Die Diatomeenflora Mainfrankens

und einiger angrenzender Gebiete

mit 379 Figuren auf 20 Tafeln und 3 Textzeichnungen

von

Anton Mayer



Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0072-3

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0073-9

Verzeichnis der Fundorte

Aura, Quelle, pag....
Biebelried, „See". pag....
, Seeabfluß.
, Quellwasser.
Binsfeld, Weiher
Bischbrunn, Quelle.
Breitbach, Fischweiher.
Bubenbad, Tümpel.
Bubenbadstein, (Hessen), Tümpel.
Burgsinn, Brunnen.
Dermbach, an Chara.
Dettingen, „Langensee".
Dingolshausen, oberer See. a) aus dem See, b) aus einem Sumpfloch beim See, c) aus einer Quelle beim See, d) Abfluß dieser Quelle.
Dürrbach, im, pag. 36, 69, 90.
, Sandtümpel.
, Mainsandtümpel.
Erbachshof, großer Tiergartensumpf.
, Sumpfwiese.
, Sumpfgraben.
„Erlensee", (Hessen).
Eselbrunn, Quelltümpel.
Euerdorf, Laufbrunnen.
Faulbach.
Fellen, Brunnen.
Frickenhausener See.
Friedrichshall, Saline.
Gamburg, Brunnen.
Gerolzhofen, „Hörnauer See", Nr. 37 und 38.
Gersfeld, (Hessen), Brunnen.
Goessenheim, Laufbrunnen.
, im Ölbach.
Gompertshausen, (Hessen). Lache.
Grafenrheinfeld, alter Main.
, „Elmuslöcher".
Grettstadt, Moor.
, Moortümpel.
, im Unkenbach.
Großkratzenburg, (Hess.) Torfbruch.
, Entw.-Graben.
Guttenberg, Wassergrab. b. Forsths.
, Wasserloch „ „
Hausen, „Hollerbrünnle".
Heidenheim, Tümpel.
Hechenhöfchen, Laufbrunnen.
Heidingsfeld, Mainaltwasser.
Heidenfeld, Weiher.
Helmstadt, Quellsumpf.
Heßdorf, Quellbrunnen.
Himmelstadt, Mainaltwasser.
Himmeldunk, Sümpfchen.
Höchberg, Laufbrunnen Nr. 58 u. 59.
, Wiesenquelle.
, Keupersandsteinbruch.
, „Bauernsee".
Höllrich, Kalkquelle.
Hoenstheim, Quelle.
Homburg, Tümpel.
, Quelle.
, Bächlein.
Kahler Glashütte, Straßengraben.
Kissingen, Saline u. Umgebung.
Kist, Kleiner Seewiesensumpf.
Kürnach, Quelltümpel.
Leberklinge, Quelle.
Lindelbach, Laufbrunnen.
Lindelhof, „See".
Lohr, Mainaltwasser. pag. 40 u. 41.
, Plankton. pag. 44 u. 93.
Mellrichstadt, Stadtmauer.
Milseburg, (Hessen), Laufbrunnen.
Mönchstockheim, Laufbrunnen.
, „Neusee".
Neudorf, Fischweiher.
Neustadt, Laufbrunnen.
, „
Norbertusheim, überrieselte Mauer.
Nordheim, „Eichelsee".
Oberbernharz, (Hess.) Laufbrunnen
Oberpleichfeld, „
Oberweißenbrunn, „
, Wassergraben.
Oberzell, überrieselte Felsen.
Opferbaum, Wiesenmoor.
Ottilienstein, Tongrube.
Orb, Bad, (Hessen).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0074-5

Poppenhausen, (Hessen), Weiher.
, Brunnen.
Rechtenbach, Laufbrunnen.
Rengersbrunn, Quellbrunnen.
Riedelholz, im Unkenbach.
Rieneck, Brunnen.
Rodenbach, (Hess.) unt. Laufbrunnen bei der Kirche.
, Laufbr. vor der Kirche.
, „ beim Schmied.
Rotes Moor, Moorteich.
Roth, Wassergraben.
Rothenbuch, Quelle der Haterlohe.
Rothenkirchen, Salzbrunnen, (Hess.)
Rupboden, Quellbach.
Sailauf, Wasserlöcher.
Schachen, (Hessen), Brunnentrog.
Schafstein, Wassergraben.
Schöllkrippen, Moorlöcher.
Schwebheim, ausgemauerte Quelle.
Siegendorf, Weiher.
, oberer Weiher.
Sommershausen, Wasserloch.
Springbach,
, im obersten
Steinbach, Laufbrunnen.
Steinberg, feuchte Felsen.
Türkhausen, Quelle.
Unlinden, Brunnen.
Veitshöchheim, Laufbrunnen.
, „Seelein".
Volkach, Laufbrunnen.
Völkershausen, an Chara.
Wasserkuppe, (Hessen), Rinnsal.
Weickersgrüben, Quelle.
Wendershausen, Laufbrunnen.
Wernquelle.
Wern, in der.
Wertheim, Quelle.
Windsheim, Wachenmühle.
Würzburg, feuchte Felsen am Weinberg.
Zell, nasse Kalkwände.
, an Felsen.
, unter den Felsen.
Ziegellöcher, in Eisenschlamm.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0075-1

Vorbemerkungen.

Schon im Jahre 1917 veröffentlichte ich in den Kryptoganischen Forschungen (herausgeg. von der Bayer. Bot. Gesellschaft in München) in Nr. 2: Bacilariales aus der Umgegend von Würzburg. Der Arbeit lagen Aufsammlungen zu Grunde, die Herr H. Zillig in den Jahren 1915 und 1916 in Würzburg besonders in der Gegend von Zell unterhalb W. gemacht hatte. Seit Leiblein (Flora 1817: „Verzeichnis der Wasseralgen, welche sich in der Umgegend von Würzburg finden") war über die Diatomeen dieser Gegend nichts mehr veröffentlicht worden. Seit dem Jahre 1921 erhielt ich von Herrn Dr. H. Stadler, prakt. Arzt in Lohr, zahlreiche Aufsammlungen besonders aus der Rhön, dem Spessart und aus dem Maingebiete, hauptsächlich aus der Gegend von Lohr. Daß Herr Dr. Stadler auch Laufbrunnen und Quellen in seine Sammeltätigkeit einbezog, war äußerst dankbar in den diatomischen Ergebnissen. Reiches Material verdanke ich ihm auch aus der Saline in Kissingen und aus dem „Erlensee" bei Salzungen.

Herr Oberveterinärrat A. Ade in Gemünden sandte aus dem gleichen Gebiet reichliche Ausbeute.

Herr Studienprofessor Ant. Jackel in Schweinfurt (†) erfreute mich in den Jahren 1925 und 1926 mit 4 Sendungen, die überaus reichliches Material aus der Saline in Kissingen und der Umgebung derselben enthielten.

Dem Gebiet um Würzburg und dem östlichen Teil von Unterfranken widmete mit größtem Eifer Herr Hauptlehrer O. Bock in Würzburg seine überaus erfolgreiche Sammeltätigkeit. Sein Material stammt aus dem Jahre 1928 und 1929.

So stand mir zur Bearbeitung ein Material zur Verfügung, wie es reichlicher wohl selten in einem verhältnismäßig kleinen Gebiet gesammelt worden ist. Alles in allem waren es von den

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0076-7

5 genannten Herren weit über 1000 Proben, deren Durcharbeitung sehr viel Interessantes und für Bayern Neues ergab. Es drängt mich, auch an dieser Stelle allen meinen Mitarbeitern den gebührenden Dank auszusprechen.

Es ist natürlich nicht möglich und auch nicht nötig, die Ergebnisse der Analysen aller Proben einzeln aufzuführen. Ich habe alle diejenigen weggelassen, die nur, wie es sehr oft der Fall war, überall in Süßwasser verbreitete Arten enthielten. Die gewonnenen Präparate sind aber alle in meiner Sammlung niedergelegt.

Aus dem nachfolgenden Verzeichnis über das Sammelgebiet stammen von den angeführten Herren die folgenden Nummern:

Otto Bock: Nr. 23, 33—50, 52—67, 72, 87—102.

Anton Jackel: 1 (der größere Teil).

Dr. Hans Stadler: 1 (ein großer Teil), 2—22, 24—32, 51, 68—70, 73—86, 103, 113, 122, 123, 129.

A. Ade: 1 (z. T.), 18, 28, 29, 104—112, 114—121, 124—129.

H. Zillig: außer den schon in Bac. von Würzburg angeg. Proben noch Nr. 71.

Bemerkung: Von Mellrichstadt (Nr. 4) lagen 2 Aufsammlungen vor, eine derselben stammte von Else Bauer.

Dem Main wurden folgende Aufsammlungen entnommen:

1. Mainaltwasser bei Frickenhausen (Bock)
2. Mainaltwasser bei Heidingsfeld („)
3. Floßhafen bei Würzburg („)
4. Bei Talavera bei Würzburg („)
5. Mainsandtümpel in der Dürrbachau („)
6. Bei Himmelspforten („)
7. Mainaltwasser bei Mergetshöchheim („)
8. Bei Lohr an mehreren Stellen (St.)
9. Altwasser bei Himmelstadt („)
10. Planktonproben bei Lohr (Dr. Alt in Frankfurt).

Die Objekte wurden teils in Styrax, teils in Monobromnaphtalin, teils in Tolubalsam eingebettet. Styrax hat einen Brechungsexponenten von 1,58; Monobromnaphtalin von 1,66; Tolubalsam von 1,72.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0077-2

Letzterer läßt daher besonders bei schräger Beleuchtung die größten Feinheiten der Struktur erkennen, außerdem hat man nicht wie bei der Styraxeinbettung mit kleinen Luftblasen zu rechnen. Daß dann dieser Balsam nach dem Erkalten des Objektträgers in sehr kurzer Zeit völlig hart wird, sodaß nach bereits einigen Tagen das Ueberschüssige am Rand des Deckglases weggekratzt werden kann, ist eine besondere Annehmlichkeit.

Die Abbildungen auf den 20 Tafeln sind alle bei 1000facher Vergrößerung gezeichnet, ebenso die Textfiguren. Das Manuskript ist schon seit längerer Zeit fertiggestellt. Der Bot. Gesellschaft gebührt besonderer Dank für die Drucklegung in so schwerer Zeit.

Anton Mayer.

Regensburg, im Mai 1943.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0078-8

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0079-6

I. Allgemeiner Teil.

Das Sammelgebiet.

Die mir zur Untersuchung vorgelegenen Proben stammen so ziemlich aus allen Gebieten von Unterfranken. Nur ganz wenige sind von Orten, die zwar außerhalb der bayerischen Grenze liegen, aber doch mit den andern bayerischen Fundstellen wenigstens in geologischem Zusammenhang stehen. Ich zähle im Folgenden die Sammelorte auf, die ich aus der sehr großen Zahl der Aufsammlungen ausgewählt habe (127 Nummern). Im speziellen Teil folgen die Ergebnisse der Analysen derselben. Es kommen in Betracht: 1) Laufbrunnen, 2) Quellen, 3) Bäche, 4) überrieselte Felsen und Mauern 5) Wassergräben und Tümpel, 6) Moorgräben und 7) Weiher; besonders behandelt wird 8) die Diatomeenflora des Mains und 9) die der Saline Kissingen und ihrer Umgebung. Nr. 128 und Nr. 129 führen die Funde aus salzhaltigen Gewässern auf: einem Salzbrunnen in Rothenkirchen und dem „Erlensee" bei Salzungen, beide auf hessischem Gebiete gelegen.

I. Rhön.

1. Kissingen: Die Aufsammlungen entstammen teils den Salinen selbst, wurden also den Solkästen oder kleinen Pfützen unter denselben oder ihnen benachbarten Gräben entnommen, teils entstammen sie einigen Tümpeln und Gräben mit Süßwasser, 220 m.
2. Rieneck: (im Sinntal, Vorderrhön): Laufbrunnen, ca. 195 m.
3. Euerdorf (Vorderrhön): Laufbrunnen, 202 m.
4. Mellrichstadt (Vorderrhön): Feuchte Stelle an der nördlichen Stadtmauer ca. 271 m.
5. Schaftstein: Rest eines kleinen Wiesengrabens, 320 m.
6. Poppenhausen: Weiher, 418 m.
7. „ Brunnen im Dorfe, ca. 430 m.
8. „ Brunnen südlich vom Kalvarienberge, ca. 430 m.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0080-8

9. Gersfeld: Laufbrunnen in der Stadt, 500 m.
10. Wendershausen: Laufbrunnen, ca. 500 m.
11. Oberweißenbrunn: Ziegelhüttengraben, 570 m.
12. „ Laufbrunnen, 575 m.
13. Schachen (oberhalb Gersfeld): Laufbrunnentrog, ca. 580 m.
14. Heckenhöfchen (am Fuß des Pferdekopfs): Laufbrunnen, 650 m.
15. Oberbernhard (am Fuß der Milseburg): Laufbrunnen, ca. 650 M.
16. Milseburg: Bahnhof-Springbrunnenbecken, ca. 650 m.
17. Eselsbrunn (Weiler): Quellentümpel, 720 m.
18. Bubenbad: Tümpel am Fuß der Milseburg, 759 m.
19. Wasserkuppe: Rinnsal, ca. 790 m.
20. Zwischen Wasserkuppe und Ottilienstein: Tongrube 795 m.
21. Rotes Moor: Kleiner Moorteich, 800 m.
22. Himmeldunk: Sümpfchen, ca. 850 m. S. Nr. 121—123.

II. Spessart.

23. Quelle am Eingang zur Leberklinge bei Wertheim, ca. 160 m.
24. Bad Orb (N.-W.-Spessart), 180 m.
25. Im Faulbach oberh. Breitenbrunn (S.-Spess.), ca. 185 m.
26. Schöllkrippen (N.-W.-Spess.) Waldabt. „Fink": Moorlöcher, ca. 270 m.
27. Kahltal: Vermoorter Straßengraben zwischen Kahler Glashütte und Bamberger Hof, ca. 275 m.
28. Im obersten Springbach, 1 km oberh. der Schleifmühle, (Nähe von Bischbrunn), ca. 280 m.
29. Bischbrunn: Quelle „Schnepfenbrunn", 375 m. S. Nr. 108 u. 127.
30. Sailauf: Waldabtlg. Kater und Floß (N.-W.-Spess.), ca. 330 m.
31. Rechtenbach: Laufbrunnen („Annefrälas-Brunn"), 335 m.
32. Rothenbuch: Westliche Quelle der Hafenlohe, 366 m.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0081-3

III. Maingebiet.

Die Sammelgebiete liegen 1. südöstlich von Schweinfurt gegen den Steigerwald hin, 2. innerhalb des Maindreiecks Schweinfurt-Ochsenfurt-Gemünden, 3. innerhalb des Maindreiecks Ochsenfurt-Gemünden-Wertheim, 4. in der Gegend westlich und südwestlich von Lohr.

33. Heidenfeld: Tümpel beim Kloster, ca. 200 m.
34. Grettstadt: Moortümpel in den Wiesen, 220 m.
35. Schwebheim: Ausgemauerte Quelle, 209 m.
36. Mönchstockheim: „Neusee", ca. 210 m.
37. Gerolzhofen: Sumpf beim „Hörnauer See", ca. 210 m.
38. „ „Hörnauer See".
39. Dingolshausen: Sumpf beim „Dingolshauser See", ca. 250 m.
40. „ Quelle beim „Dingolshauser See".
41. Volkach: Laufbrunnen, 286 m.
42. Oberpleichfeld: Laufbrunnen, 286 m.
43. Biebelried: „See", 279 m.
44. „ Abfluß eines „See".
45. Lindelbach: Brunnentrog, 250 m.
46. Sommerhausen-Erlach: Wasserloch zwischen beiden Orten, ca. 250 m.
47. Heidingsfeld: Mainaltwasser, ca. 195 m.
48. Beim Bahnhof Zell (bei Würzburg): Mainsandtümpel in der Dürrbachau.
49. Mainsandtümpel in der Dürrbachau.
50. Sandtümpel in der Dürrbachau, im Schleim von Anabaena, ca. 165 m.
51. Unterlauf des Dürrbachs.
52. Im Dürrbach.
53. „ „
54. Würzburg: Feuchte Felsen am Steinberg, 188 m.
55. „ Ueberrieselte Felsen beim Kloster Norbertusheim, 190 m.
56. „ Ueberrieselte Felsen beim Kloster Oberzell.
57. „ Wassergraben unter den Zeller Felsen.*)
58. Höchberg: (westl. von Würzburg) Laufbr., ca. 290 m.
59. „ Feuchte Wand eines Laufbrunnens.

*) Über die Zeller Flora s. Krypt.-Forsch. 1917 No. 2: Bac. aus der Umgeg. von Würzburg.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0082-9

60. Höchberg: Wiesenquelle im Höchberger Wald.
61. „ Keupersandsteinbruch.
62. Quellentümpel der Kürnach, ca. 253 m.
63. Güttenberg: (Forsthaus südwestl. von Würzburg): Wassergraben, ca. 300 m.
64. „ Wasserloch.
65. Veitshöchheim: Laufbr. („Märzbrünnlein"), 165 m.
66. „ „Seelein"; im Schleim von Chaetophora elegans.
67. Himmelstadt: Mainaltwasser, 159 m.
68. Wernquelle: (Aubrunn), ca. 280 m.
69. In der Wern: oberhalb Pfersdorf 270 m.
70. Gössenheim (im Werntal): Laufbrunnen, 188 m.
71. Bächlein unterhalb der Ruine Homburg (bei Gössenheim), ca. 180 m.
72. Tümpel am Fuße der Homburg.
73. Steinbach bei Lohr: Laufbrunnen im Schloßhof, 152 m.
74. Lohr: Flur Ziegellöcher, 150 m.
75. „ Mainaltwasser, 147 m.
76. „ Mainaltwasser.
77. „ „Unterer Lohrer Rain", Plankton aus der Uferzone, 140 m.
78. „ Plankton aus dem Main bei der Badeanstalt, 147 m.
79. Rodenbach: Unterer Laufbrunnen bei der Kirche, ca. 156 m.
80. „ Laufbrunnen bei der Kirche.
81. „ Laufbrunnen beim Schmied.
82. Neustadt (am Main): Laufbrunnen bei d. Krone, 160 m.
83. „ Laufbrunnen bei der Schmiede.
84. Hausen: Quelle „Hollerbrünnle".
85. Gamburg (Taubertal): Brunnen im Dorf, 160 m.
86. Großkrotzenburg: Torfbruch, 90 m.
87. Erbachshof (bei Würzburg) Sumpfgraben.
88. „ Sumpfige Wiese.
89. Erbachshof-Höchberg: Großer Tiergartensumpf.
90. Quellwasser des „Biebelrieder Sees".
91. Rist: Kleiner Seewiesensumpf.
92. Höchberg: „Bauernsee".
93. Neudorf (unweit Oberschwarzach): Fischweiher.
94. Breitbach (unweit Oberschwarzach): Fischweiher.
95. „See" bei Lindelhof (bei Würzburg).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0083-5

96. Siegendorf (bei Oberschwarzach): Weiher.
97. „ oberer Weiher.
98. Nordheim: „Eichelsee".
99. Opferbaum: Wiesenmoor.
100. „Elmuslöcher" bei Grafenrheinfeld.
101. Grafenrheinfeld: „Alter Main".
102. „Oberer Dingolshauser See".
103. Großkrotzenburg-Kahl: Schnellfließender Entwässerungsgraben.
104. Höllrich (bei Gemünden): Kalkquelle, am Reussenbach.
105. Zwischen Türkhausen und Gaukönigshofen (bei Ochsenfurt): Quelle auf Muschelkalk.
106. Hessdorf (Bez. Gemünden): Kalkiger Quellbrunnen.
107. Weickersgrüben (Bez. Gemünden): Quelle.
108. Rengersbrunn (Spessart): Quellbrunnen.
109. Burgsinn (Bez. Gemünden): Brunnen.
110. Fellen (Bez. Gemünden): Quellbrunnen.
111. Unfinden (bei Königsberg): Brunnen.
112. Aura, im Reichmannsgrund (Sinngrund) Quelle.
113. Hoenstheimer Quelle (nördl. v. Röttingen).
114. Rupboden (bei Brückenau): Quellbach.
115. Dettingen: „Langer See" an Chara.
116. Helmstadt: Quellensumpf am Brunrain im Drachenackerschlag, an Chara.
117. Binsfeld: Weiher am Poppenhausener Berg, an Chara.
118. Grettstadt: Moor, an Chara.
119. „ Im Unkenbach nördl. vom Riedelholz, an Chara.
120. Dembach, gegenüber der Sachsenburg, an Chara.
121. Roth (Rhön, Bez. Mellrichstadt): Wassergraben, a. Chara.
122. Völkerhausen (Rhön, Bez. Mellrichstadt): Weiher an Ch.
123. Frickenhauser „See" (Bez. Mellrichstadt).
124. Kloster Heidenfeld: Weiher.
125. Saline Friedrichshall bei Kissingen.
126. Zell (Main): Nasse Kalkwände bei d. städt. Wasserleitg.)
127. Windheim (Spessart): Bach bei der Wachenmühle.
128. Rothenkirchen a. d. Hann (Rhön, Kreis Fulda): Salzbrunnen.
129. „Erlensee" bei Salzungen (salzhaltige Wasseransammlung).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0084-1

1. Laufende Brunnen.

Wie aus dem Ortsverzeichnis des Sammelgebiets hervorgeht, lagen aus folgenden Laufbrunnen Aufsammlungen vor, die umso interessantere Ergebnisse lieferten, da meines Wissens gerade die Flora solcher Brunnen bisher sehr wenig berücksichtigt worden ist.

A) Rhön:

1. Oberbernharz, Laufbrunnen am Fuß der Milseburg, 1. V. 1921, ca. 650 m.
2. Milseburg, Bahnhof-Springbrunnenbecken, IV. 21; ca. 650 m.
3. Heckenhöfchen (am Fuß des Pferdekopfs), Laufbrunnen, 1. V. 21; ca. 650 m.
4. Schachen (oberh. Gersfeld), Laufbrunnentrog, IV. 21, ca. 580 m.
5. Oberweißenbrunn, Laufbrunnen, 13. IX. 25; ca. 575 m.
6. Wendershausen, Laufbrunnen, 20. IV. 24; 500 m.
7. Gersfeld, Laufbrunnen, 1. V. 21; 500 m.
8. Poppenhausen, Laufbrunnen, im Dorf, 1. V. 21; 430 m.
9. Poppenhausen, Laufbrunnen, südl. vom Kalvarienberg, 1. V. 21; 430 m.
10. Euerdorf, Laufbrunnen, 19. V. 24; 202 m.
11. Rieneck (Sinntal), Laufbrunnen, 17. III. 25; 195 m.

B) Spessart:

12. Rechtenbach, Laufbrunnen (Ammefrälas-Brunn"), ca. 300 m.

C) Maingebiet:

13. Volkach, Laufbrunnen, 10. VIII. 28; 204 m.
14. Lindelbach, Laufbrunnen, 10. VIII. 28; 250 m.
15. Höchberg, Brunnentrog mit fließ. Wasser, 2. V. 28; 270 m.
16. Höchberg, feuchte Wand am Laufbr., 28. V. 28; 270 m.
17. Veitshöchheim, „Märzbrünnlein", 24. III. 28; 165 m.
18. Oberpleichfeld, Laufbrunnen, 10. VI. 28; 286 m.
19. Gössenheim (Werntal) Laufbrunnen, 4. VI. 28; 188 m.
20. Steinbach, Laufbrunnen im Hof des Schloßguts, 13. IX. 25; 125 m.
21. Neustadt (Main) Laufbrunnen bei der Krone, 22. IV. 25; 158 m.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0085-6

22. Neustadt (Main) Laufbrunnen bei der Schmiede, 22. IV. 25; 160 m.
23. Rodenbach, Brunnen vor der Kirche, 4. IX. 27; 156 m.
24. Rodenbach, Unterer Laufbrunnen bei der Kirche; 4. IX. 27; 156 m.
25. Rodenbach, Brunnen beim Schmied, 4. IX. 29; 158 m.
26. Hausen (bei Lohr, „fränk. Platte"), Hollerbrünnle", 18. III. 22; 257 m.
27. Gamburg (Taubertal), Laufbrunnen, 11. IV. 22, ca. 160 m.
28. Brunnen in Burgsinn (Bez. Gemünden), 3. IV. 29.
29. Brunnen in Unlinden bei Königsberg, 28. VI. 27.

Ich lasse nun eine Aufzählung der in diesen Brunnen gefundenen Arten folgen. Die den Artennamen beigefügten Zahlen beziehen sich auf die Nummern der vorstehenden Fundortsliste.

1. Melosira varians Ag.: 7, 8, 16, 19 (am 4. VI. 28 Massenentwicklung mit zahlreichen Auxosporen), 25, 28. 2. Melosira arenaria Moore: Pflichsbach, Laufbrunnen beim Pfarrhof. 3. Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz.: 27. 4. Cycl. Kützingiana Thwaites: 13, 27. 5. Meridion circulare Ag. (incl. var. constrictum; fast überall sind Uebergangsformen zahlreich vorhanden): 2 (1. V. 21 sehr häufig), 4, 7, 17 (24. III. massenhaft mit zahlreichen Auxosporen bis 74 µ lang) 18, 19, 24, 25, (4. IX. 27. sehr häufig) 27. 6. Diatoma vulgare Bory (incl. der Var.): 1, 10, 14, 15, 16, 18 (hier var. producta sehr häufig), 28. 7. Diat. elongatum Ag.: var. tenuis (Ag.) V. Heurck: 10. 8. Diat. hiemale (Lyngb.) Heiberg var. mesodon (Ehrbg.) Grun.: 3, 4, (1. V. massenhaft), 6 (30, IV. massenhaft), 8, 12, 22, (22. IV. massenhaft), 23, 24, (4. IX. sehr viel) diese Varietät scheint demnach ein Frühjahrs- und Herbstmaximum der Entwicklung zu haben, 28. 9. Fragilaria virescens Ralfs: 6 (30. IV. massenhaft) 23, 25. 10. Frag. producta (Lagst.) Grun. var. bohemica Grun.: 11, 27. 11. Frag. bicapitata A. Mayer: 4, 6 (30. IV. sehr häufig) 25. 12. Frag. intermedia Grun.: 14. 13. Frag. capucina Desm.: 2, 9, 13, 15, 16, 25, 28, 29. 14. Frag. pinnata Ehrbg. (= Odont. mut. W. Sm.): 26, 27. 15. Synedra vaucheriae Kütz.: 10, 14, 15, 16, 19, 27. 16. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.: 4, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23 (häufig mit f. curta), 24 (4. IX. massenhaft). var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 5, 8, 9, 29. var. subaequalis Grun.: 13, 19. var.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0086-2

obtusa (W. Sm.) V. Heurck: 13. var. interrupta (Anersn.) 28 var. lanceolata Grun.: 13, 19. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck: 8, 18, 24. 17. Syn. oxyrhynchus (Kütz.) V. Heurck: 3, 26. 18. Syn. biceps Kütz. = S. longissima Sm.): 19, 24. 19. Syn. radians Kütz.: 22, 27. 20. Syn. rumpens Kütz. var. Meneghiniania Grun.: 19, 28. 21. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun.: 6, 8, 9, 12, 21, 24. 22. Eun. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun.: 19. 23. Eun. formica Ehrbg.: 6, 21, (22. IV. massenhaft) 23. 24. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun.: 6, 19, 24, 25, 26. 25. Achnanthes minutissima Kütz.: 3, 5, 6, 7, 12 14, 15, 17, 19, 20, 22 (22. IV. massenhaft) 25, 26, 27, 28. 26. Achn. 28. Achn. linearis W. Smith: 16, 17. 29. Achn. lanceolata exilis Kütz.: 6, 14, 16, 17. 27. Achn. microcephala Kütz.: 29. Bréb.: 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29. var. rostrata Hustedt: 17. 30. Cocconeis pediculus Ehrbg.: 14, 15, 20. 31. Cocc. placentula Ehrbg.: 28. 32. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun.: 15, 16, 20, 21. 33. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve: 18, 19, 26, 29. 34. Dipl. puella (Schum.) Cleve: 18, 19, 26, 29. 35. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve: 25. 36. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve: 3, 6, 8, 12, 15, 16, 23, 24, 25. 37. Frust. saxonica Rabh.: 8. 38. Navicula Rotaeana (Rabh.) V. Heurck: 12, 22. 39. Nav. mutica Kütz. 6 (20. IV. massenhaft). var. Goeppertiana (Bleich) Cleve: 6, 18. 40. Nav. minima Grun.: 22. 41. Nav. seminulum Grun.: 10, 27, 28. 42. Nav. perpusilla Grun.: 20. 43. Nav. semivirgata Kraske: 21. 44. Nav. minuscula Grun.: 10, 22. 45. Nav. microcephala Grun.: 6. 46. Nav. atomus Nageli: 6. 47. Nav. gracilis Ehrbg.: 16 (mit var. exilis (Kütz.) Grun. sehr häufig) 16, 21. 48. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve 26. 49. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun.: 2. 50. Gomphonema constrictum Ehrbg.: 1, 3, 8, 14, 15, 16, 19, 25. var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck: 25. 51. Gomph. acuminatum Ehrbg.: 8, 19. 52. Gomph. angustatum Kütz.: 7, 12, 17, 24, 26, 27, 29. 53. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun.: 6, 25. 54. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 8, 12, 19, 25. 55. Gomph. parvulum Kütz.: 18, 22, 25. var. exilissima Grun.: 6, 11, 12, 14, 21, var. micropus (Kütz.) Cleve: 20. 56. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz.: 10, 15, 29. var. vulgare (Kütz.) Grun. 15. 57. Cymbella microcephala Grun.: 14 (11. V. massenhaft), 16. 58. Cymb.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0087-8

delicatula Grun.: 6, 13 (10. VIII. massenhaft). 59. Cymb. affinis Kütz.: 5, 13. 60. Cymb. cistula (Hempr.) V. Heurck: 13, 25, 29 mit var. maculata. 61. Encyonema ventricosum (Ag., V. Heurck incl. var.) 1, 3, 5, 6, 9, 10, 11—16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 27, 29. 62. Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve: 26. 63. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 3, auch in einem Laufbrunnen in Pflochsbach. 64. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun.: 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21. 65. Nitzschia commutata Grun.: 5. 66. Ni. stagnorum Rbh.: 7. 67. Ni. dissipata (Kütz.) Grun.: 16. 68. Ni. subtilis Grun. var. paleacea Grun.: 12, 21. 69. Ni. palea (Kütz.) W. Smith: 22. 70. Ni. frustulum (Kütz.) Grun.: 22, 26. 71. Ni. fonticola Grun.: 3, 28. 72. Ni. amphibia Grun.: 20 (13. IX. häufig) 29. 73. Ni. communis Rabh.: 22. 74. Ni. microcephala Grun.: 22, (22. IV. häufig). 75. Ni. perpusilla Grun.: 20, 24 (4. IX. sehr häufig). 76. Ni. perminuta Grun.: 22 (22. IV. häufig). 77. Hantzschia amphioxys (Kütz.) Grun.: 12, 26. 78. Surirella apiculata W. Sm.: 27. 79. Sur. minuta Bréb.: 27.

2. Quellen.

1. Quelltümpel Eselsbrunn (Rhön) 720 m, 1. V. 1921.
2. Bischbrunn, Waldquelle Schnepfenbrunn (Spessart) 375 m, 6. XI. 23.
3. Rothenbuch, westl. Quelle der Hafenlohr (Spess.) 366 m, 19. VII. 1924.
4. Wertheim, Quelle am Eingang der Leberklinge (Spessart) 160 m, 7. VI. 1928.
5. Quelle an der Straße von Sommerhausen nach Erlach Maingebiet) ca. 250 m, 21. VII. 1928.
6. Wernquelle (Aubrunn) nordwestl. von Schweinfurt (Maingeb.) ca. 280 m, 1. IV. 23.
7. Quelle beim Dingelshausener „See“ (Maingeb.) ca. 220 m, ca. 220 m, 16. VII. 1928.
8. Wiesenquelle im Höchberger Wald (b. Würzburg) ca. 290 m, 27. VII. 1928.
9. Schwebheim, ausgemauerte Quelle, 10. VI. 28, 209 m.
10. Quelltümpel der Kürnach, 6. VIII. 1928.
11. Quellwasser des Biebelrieder Sees, 8. V. 1929.
12. Kalkquelle am Reussenberg bei Höllrich (bei Gemünden), 4. V. 1917.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0088-4

13. Quelle auf Muschelkalk zwischen Türkelhausen und Gaukönigshofen (bei Ochsenfurt), 5. IV. 1926.
14. Kalkiger Quellbrunnen bei Hessdorf (bei Gemünden) 7. IV. 1929.
15. Quelle in Weickersgrüben (bei Gemünden) 12. IV. 1929.
16. Quellbrunnen in Rengersbrunn (Spessart) 9. IV. 1929.
17. Quellbrunnen in Fellen (Spessart) 9. IV. 1929.
18. Quelle im Reichmannsgrund bei Aura (im Sinngrund) 9. IV. 1929.
19. Hoenstheimer Quelle (nördl. v. Rättingen) 5. VII. 1927.

Ich konnte folgende Arten konstatieren: (Die den Artnamen beigefügten Ziffern beziehen sich auch hier auf die Nummer dieses Verzeichnisses.)

1. Melosira varians Ag.: 4 (häufig), 5, 13, 15(massenhaft), 17 (ebenso), 19 (ebenso). 2. Mel. arenaria Moore: 7 (häufig). 3. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.: 4. 4. Tab. fenestrata (Lyngb.) Kütz.: 2. 5. Meridion circulare (Grev.) Ag. (überall mit Uebergangsformen zu constrictum): 4, 6, 7, (massenhaft), 11, 12, 13, 15, 17, 18 (häufig), 19. 6. Diatoma vulgare Bory: 9, 14. 7. Diat. elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck: 8, 12. 8. Diat. hiemale (Lyngb.) Heiberg: 16 (sehr häufig). var. mesodon (Ehrbg.) Grun.: 3 (sehr häufig), 16 (sehr häufig), 17 (häufig), 18 (massenhaft). var. turgidula Grun., 16 (sehr häufig), 18 (selten). 9. Fragilaria virescens Ralfs: 1, 2. 10. Frag. capucina Desm.: 1. 11. Frag. intermedia Grun.: 9 (sehr häufig). 12. Frag. intermedia Grun.: 9 (sehr häufig). 12. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg., 4 (häufig), 14, 17; var. splendens (Kütz.) V. Heurck 3, 4, 11, 13, 13, 17. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck: 14, 17. var. subaequalis Grun.: 3, 10. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck: 7. var. amphirhynchus (Kütz.) V. Heurck: 7. var. danica (Kütz.) V. Heurck: 7. 13. Syn. parasitica (W. Sm.) Hust.: 7. 14. Syn. biceps Kütz. (= longissima Sm.): 7. 15. Syn. radians Kütz.: 3. 16. Syn. amphicephala Kütz. 14. 17. Syn. acus Kütz.: 5. 18. Syn. vaucheriae Kütz.: 11, 12, 14. 19. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh.: 3, 17, 18. var. minor (Kütz.) Grun.: 1, 2, 3, 7, 16. 20. Eunotia arcus Ehrbg. var. bidens Grun.: 13. 21. Eun. veneris (Kütz.) V. Heurck: 2. 22. Eun. parallela Ehrbg.: 3. 23. Eun. gracilis (Ehrbg.) Rbh.: 7. 24. Eun. tridentula Ehrbg.: 2, 3. 25. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun.: 1, 3. 26. Achnanthes minutissima Kütz.: 8, 9, 11, 12, 15, 19. 27. Achn. microcephala

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0089-2

Kütz.: 14. 28. Achn. exilis Kütz.: 14. 29. Achn. hungarica Grun.: 1, 17. 30. Achn. lanceolata Bréb.: 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19. var. dubia Grun.: 15, 17. var. inflata Hust.: 17. Achn. linaris W. Sm.: 10, 14. 31. Cocconeis pediculus Ehrbg.: 7, 9. 32. Cocc. placentula Ehrbg.: 7, 13. 33. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun.: 9, 11, 13, 19 (häufig). 34. Diploneis elliptica (Kütz.) Grun.: 6, 7, 19. 35. Dipl. puella (Schurm.) Cleve: 12, 14, 19. 36. Dipl. ovalis (Hilse) Cleve: 11, 12, 19. 37. Neidium bisulcatum (Lagst.) Cleve: 2, 3. 38. Neid. productum (W. Sm.) Cleve: 5, 8 (massenhaft), 11. 39. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) A. Mayer 11. var. inflata Grun.: 2, 11, 12, 19. var. truncata Grun.: 12. 40. Cal. alpestris (Grun.) Cleve: 11. 41. Cal. fasciata Cleve: 12, 17, 19. 42. Cal. bacillaris (Greg.) Cleve: 12. 43. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve: 8, 12, 16, 19. 44. Frust. saxonica Rabh.: 2 (häufig). 45. Frust. rhomboides (Ehrbg.) Cleve: 2, 3. 46. Anomoconeis brachysira (Grun.) Cleve: 3. 47. Navicula atomus Naeg.: 17. 48. Nav. Rotaeana (Rabh.) V. Heurck: 6. 49. Nav. seminulum Grun.: 15. 50. Nav. gregoria Donk.: 11. 51. Nav. pupula Kütz.: 6, 19. 53. Nav. cuspidata (Kütz.) V. Heurck: 11, 12. 54. Nav. minuscula Grun.: 12, 16. 55. Nav. gracilis Ehrbg.: 12, 13, 14, 19. 56. Nav. rhynchocephala Kütz.: 12. 57. Nav. dicephala W. Sm.: 12. 58. Nav. placentula Ehrbg.: 12. 59. Nav. oblonga Kütz.: 13. 60. Nav. radiosa Kütz.: 14. 61. Nav. viridula Kütz.: 14. Nav. anglica Ralfs: 5. 63. Nav. cryptocephala Kütz.: 11, 14, 15, 16, 19. 64. Nav. pygmaea Kütz.: 11. Pinnularia mesolepta (Ehrbg.) W. Smith: 10 var. recta A. Mayer: 2. 66. Pinn. sub capitata Greg.: 3. 67. Pinn. divergens W. Smith: 2. 68. Pinn. stomatophora (Grun.) Cleve: 16, 17. 69. Pinn. maior (Kütz.) Cleve: 2, 7. 70. Pinn. viridus (Nitzsch) Ehrbg.: 7, 18. var. commutata Grun.: 2. 71. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve: 9. 72. Stauroneis anceps Ehrbg.: 3, 7, 16. 73. Staur. phoenicenteron Ehrbg.: 13. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve: 11, 19. 74. Staur. franconica A. Mayer: 16. 75. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh.: 11, 13, 19. 76. Gyros. Kützingii (Grun.) Cleve: 11. 77. Gomphonema constrictum Ehrbg.: 5, 9, 14. var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck: 9, 14. 78. Gomph. acuminatum Ehrbg.: 1, 4, 11, 14, 19. var. coronatum (Ehrbg.) Rabh.: 1, 9. 79. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 1, 5, 14, 17. var. com-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0090-6

mutatum Grun.: 8, 11, 16, 18. 80. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotonum (Kütz.) Grun.: 9, 11. 81. Gomph. angustatum Kütz.: 4, 6 (hfg.), 8 (hfg.), 11, 12, 13, 15, 18, 19 (massenhaft). var. productum Grun.: 14, 15, 17, 18. var. sarcophagus (Greg.) Cleve: 15. 82. Gomph. gracile Ehrbg.: 16. 83. Gomph. parvulum Kütz.: 3, 16, 18. var. exilissima Grun.: 8, 9, 16. 84. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz.: 13, 14. 85. Cymbella amphicephala Naeg.: 12. 86. Cymb. naviculiformis Auersn.: 16. 87. Cymb. leptoceras (Ehrbg.) Grun.: 6 (massenhaft). 88. Cymb. affinis Kütz.: 13. 89. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck: 7. 90. Cymb. microcephala Grun.: 10. 91. Cymb. cistula (Hempr.) V. Heurck: 9. 92. Cymb. gastroides Kütz.: 5, 19. 93. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck: 5, 14, 17. var. minuta (Hilse) 13. 94. Encyon. caespitosum Kütz.: 14, 15. 95. Amphora ovalis Kütz.: 11, 16. var. pediculus (Kütz.) V. Heurck: 16. 96. Amph. perpusilla Grun.: 10. 97. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 7. 98. Grunowia denticula (Grun.) V. Heurck: 9. 99. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun.: 11, 12. 100. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun.: 13, 16, 17. 101. Nitzschia linearis (Ag.) W. Smith: 5, 8, 11, 12. 102. Ni. dissipata Grun.: 11. 103. Ni. subtilis Grun.: 8 (sehr häufig), 10. 104. Ni. hungarica Grun.: 11. 105. Ni. amphibia Grun.: 9. 106. Ni. palea (Kütz.) W. Smith: 3. 107. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Sm.: 5, 11. 108. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch: 8, 13. 109. Ni. tryblionella Hantzsch: 17. 110. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith: 5, 8, 11, 13. 111. Cymat. elliptica (Bréb.) W. Sm.: 13. 112. Surirella robusta (Ehrbg.) var. splendida (Kütz.) Hust.: 5 (massenh., fast rein). 113. Sur. biseriata Bréb.: 2. var. amphioxys (W. Smith) Hustedt: 3. var. bifrons (Ehrbg.) Hust.: 2 (häufig), 10, 11. 114. Sur. linearis W. Sm.: 12. 115. Sur. apiculata W. Smith: 3, 12. 116. Sur. angusta W. Sm.: 3, 11. 117. Sur. ovalis Bréb.: 10. 118. Sur. crumena Bréb.: 12, 13. 119. Sur. minuta Bréb.: 3, 6, 8 (massenhaft), auch var. angusta (Kütz.), 10, 11, 12, 13, 15, 19. 120. Campylodiscus noricus Ehrbg.: 13.

3. Bäche.

1. Rinnsal an der Wasserkuppe (Rhön), 21. IX. 1925.
2. Faulbach oberhalb Breitenbrunn (Spessart), 13. IX. 1925.
3. Im obersten Springbach oberhalb der Schleifmühle (Spessart), 20. V. 1923.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0091-2

4. Unterlauf des Dürrbachs bei Würzburg, 7. VI. 1925.
5. Im Dürrbach, 10. IV. 1928.
6. Im Dürrbach, 11. XI. 1928.
7. In der Wern oberhalb Pferrsdorf, 1. IV. 1923.
8. Quellbach bei Rupboden bei Brückenau (Rhön), VI. 1917.
9. Im Unkenbach nördl. v. Riedelholz bei Grettstadt, VI. 1924.
10. Wachenmühle bei Windsheim (Spessart), 14. X. 1928.

Es fanden sich hier folgende Arten:

1. Melosira varians Ag.: 4, 6, 8 (massenh.), 10. 2. Mel. italica (Ehrbg.) Kütz. var. crenulata (Ehrbg.) O. Müll.: 1. Cyclotella Meneghiniana Kütz.: 4. 4. Cycl. Kützingii Thwait.: 10. 5. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.: 3. 6. Tab. fenestrata (Lyngb.) Kütz.: 3. 7. Meridion circulare Ag.: 1, 2, 7, 8. var. constricta (Ralfs) V. Heurck: 4. 8. Diatoma vulgare Bory: 4. var. Ehrenbergii (Kütz.) Grun.: 4. 9. Diat. elongatum var. tenuis (Ag.) Kütz.: 4. 10. Diat. hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun.: 1 (häufig), 4 (sehr häufig). 11. Diat. anceps (Ehrbg.) Kirchner: 1. 12. Fragilaria virescens Ralfs: 1, 2, 3. var. lata O. Müll.: 2, 3. 13. Frag. producta Grun.: 4. 14. Frag. bidens Kütz.: 4. 15. Frag. capucina Desm.: 1, 4. var. acuta Grun.: 4. var. mesolepta (Rabh.) Grun.: 4. 16. Frag. construens (Ehrbg.) Grun. var. venter Grun.: 3. 17. Synedra vaucheriae Kütz.: 8. 18. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.: 3, 5, 8, 10. var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 1, 4, 6, 10. var. interrupta (Auersw.): 10. var. lanceolata Grun.: 4. var. vitrea (Bory) V. Heurck: 1, 6. 19. Syn. oxyrhynchus Kütz.: 4. 20. Eunotia formica Ehrbg.: 2. 21. Eun. microcephala Krasske: 3. 22. Eun. polydentula Grun.: 3. 23. Eun. praerupta Ehrbg. var. curta Grun.: 3. var. inflata Grun.: 1. 24. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh.: 2, 3. var. minor (Kütz.) Rabh.: 1, 2, 3, 10. var. stricta (Rabh.) V. Heurck: 3. var. cymbelloides A. Mayer: 3. 25. Achnanthes microcephala Kütz.: 7. 26. Achn. minutissima Kütz.: 8. 27. Achn. lanceolata Bréb.: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10. var. dubia Grun.: 8, 10. var. rostrata Hust.: 10. var. minima A. Mayer: 3. 28. Roicosphenia curvata (Kütz.) Grun.: 9, 10. 29. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve: 1. 30. Caloneis fasciata Cleve: 8, 10. 31. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve, A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun.: 2; B) ventricosa (Donk.): 1. 32. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve: 3. 33. Neid. bisulcatum (Lagst.) Cleve: 3. 34. Frustu-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0092-8

lia vulgaris (Thwait.) Cleve: 1, 3, 8. 35. Frust. rhomboides (Ehrbg.) De Toni: 3. 36. Navicula gregaria Donk.: 4. 37. Nav. pupula Kütz.: 3, 9. var. rectangularis (Greg.) Grun.: 3. 38. Nav. Heufleriana (Grun.) Cleve: 3. 39. Nav. Rotaeana (Rabh.) Grun.: 3. 40. Nav. Kotschii Grun.: 8. 41. Nav. mutica Kütz.: 3. 42. Nav. bacilliformis Grun.: 2. 43. Nav. minima Grun.: 8. 44. Nav. seminulum Grun.: 3. 45. Nav. semivirgata Krasske: 3. 46. Nav. abdita Krasske: 3. 47. Nav. lepida Krasske: 3. 48. Nav. protracta Grun.: 10. 49. Nav. minuscula Grun.: 3. 50. Nav. gracilis Ehrbg.: 6, 9. 51. Nav. cincta (Ehrbg.) Kütz.: 2. 52. Nav. cryptocephala Kütz.: 2, 3, 7, 10. 53. Nav. viridula Kütz.: 7. var. rostellata (Kütz.) Cleve: 5, 7. 54. Nav. rhynchocephala Kütz.: 2, 3, 9. var. amphiceros (Kütz.) Grun.: 2, 3. 55. Nav. radiosa Kütz.: 2, 3, 5, 7, 10. 56. Nav. anglica Ralfs: 2, 9. 57. Nav. dicephala Sm.: 2. var. subcapitata Grun.: 2. 58. Pinnularia interrupta Sm.: 1. 59. Pinn. subcapitata Greg.: 3. 60. Pinn. globiceps Greg.: 5. 61. Pinn. Braunii (Grun.) Cleve: 3. 62. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve B) Brébissinii (Kütz.): 5. 63. Pinn. divergens Sm.: 1. 64. Pinn. acrosphaeria Bréb.: 1, 10. 65. Pinn. stomatophora (Grun.) Cleve: 1. 66. Pinn. maior Kütz.: 6. var. subacuta Ehrbg.: 1. 67. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 1, 10. var. commutata Grun.: 2, 6. 68. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve: 2. 69. Staur. anceps Ehrbg.: 3. var. amphicephala (Kütz.) V. Heurck: 3, 5. 70. Pleurostauron legumen (Ehrbg.) Cleve: 3. Pleur. Smithii (Grun.) Cleve: 2, 4, 5. 72. Gomphonema angustatum Kütz.: 10. var. productum Grun.: 3, 10. 73. Gomph. gracile Ehrbg.: 1, 4. 74. Gomph. intricatum Kütz. var. pumilum Grun.: 1. 75. Gomph. acuminatum Ehrbg.: 10. 76. Gomph. parvulum Kütz.: 2, 8. 10. 77. Gomph. longiceps Ehrbg.: 3. var. subclavatum Grun.: 1, 2, 3, 9, 10. 78. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz.: 5 (massenhaft). var. vulgare (Rabh.) Grun.: 5 (häufig). 79. Cymbella microcephala Grun.: 4, 9. 80. Cymb. leptoceras Grun.: 7. 81. Cymb. amphicephala Naeg.: 3, 9. 82. Cymb. sinuata Greg. 2, 3, 4. 83. Cymb. naviculiformis Auersw.: 2, 3. 84. Cymb. affinis Kütz.: 9. 85. Cymb. gastroides Kütz. 9, 10. 86. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck: 2, 4, 8, 10. 87. Amphora ovalis Kütz.: 9. 88. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll.: 1, 6, 9. var. ventricosa (Kütz.) Grun.: 9. 89. Nitzschia apicu-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0093-4

lata (Greg.) Grun.: 4. 90. Nitz. hungarica Grun.: 4, 5. var. linearis Grun.: 4. 91. Nitz. commutata Grun.: 8. 92. Nitz. sigmoidea (Ehrbg.) Sm.: 4, 6, 9. var. armoricana (Kütz.) Grun.: 9. 93. Nitz. vermicularis (Kütz.) Grun.: 4. 94. Nitz. flexa Schum. 4. 95. Nitz. linearis Sm.: 4, 5, 6, 8. 96. Nitz. vitrea Normann var. salinarum Grun.: 4. 97. Nitz. recta Hantzsch: 3. 98. Nitz. subtilis (Kütz.) Grun.: 2, 4. var. paleacea Grun.: 4. 99. Nitz. Heufleriana Grun.: 3. 100. Nitz. palea (Kütz.) Sm.: 3, 4. var. minuta (Bleisch): 8. 101. Nitz. sublinearis Grun.: 4. 102. Nitz. perpupilla Rabh.: 8, 10. 103. Nitz. frustulum (Kütz.) Grun.: 8, 10. var. Hantzschiana (Rabh.) Grun.: 3, 8. 104. Nitz. Cymatopleura solea (Bréb.) Sm.: 4, 5, 6. 105. Surirella robusta Ehrbg. var. splendida (Ehrbg.) V. Heurck: 6. 106. Sur. tenera Greg. 3. 107. Sur. nervosa A. Schmidt: 3. 108. Sur. linearis Sm.: 3, 9. 109. Sur. angusta Sm.: 3, 4. 110. Sur. minuta Bréb.: 4, 5 (massenh.). var. angusta (Kütz.) 5. var. pinnata (Sm.) Grun.: 4, 5. var. crumeniformis A. Mayer: 5. 111. Campylodiscus noricus Ehrbg. var. hybernicus (Ehrbg.) Grun.: 9.

4. Überrieselte Felsen und Mauern.

1. Ueberrieselte Felsen an der Alandquelle bei Würzburg, IV. 1916, ca. 180 m.
2. Ueberries. Mauer bei der Alandquelle, 7. IV. 1928. ca. 180 m.
3. Feuchte Felsen am Steinberg in Würzburg, 10. IV. 28, 188 m.
4. Ueberrieselte Mauer beim Kloster Norbertusheim, 190 m.
5. Ueberrieselte Felsen beim Kloster Ober-Zell, 23. VII. 1925.
6. Feuchte Stelle an der nördlichen Stadtmauer in Mellrichstadt, 29. IV. und 14. IX. 1924, 271 m.
7. Nasse Kalkwände bei der städt. Wasserleitung in Zell, 24. IV. 1926.

Es fanden sich folgende Arten:

1. Melosira varians Ag.: 4, 6 (häufig), 7 (sehr häufig). 2. Cyclotella Meneghiniana Kütz.: 1. 3. Meridion circulare (Grev.) Ag.: 6. 4. Diatoma vulgare Bory: 1. 5. Diat. elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck: 4. 6. Fragilaria pinnata Ehrbg.: 4. 7. Frag. leptostauron Ehrbg. 1. 8. Synedra phonema constrictum Ehrbg.: 4. 65. Gomph. acuminatum var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 4, 7. var. subaequalis Grun.:

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0094-0

4 (häufig). var. lanceolata Grun. var. vitrea (Kütz) V. Heurck.: 7. 10. Syn. biceps Kütz.: 4. 11. Syn. acus Kütz. 4. 12. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun.: 6. 13. Achnanthes minutissima Kütz.: 2, 4, 7. 14. Achn. linearis W. Smith: 3. 15. Achn. microcephala Kütz.: 3. 16. Achn. lanceolata Bréb.: 1, 5, 7. 17. Achnanthidium coarctatum Bréb.: 3, 4, 6 (überall häufig). 18. Cocconeis pediculus Ehrbg.: 1. 19. Cocc. placentula Ehrbg.: 1. 20. Cocc. flexella Kütz.: 1. 21. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun.: 1. 22. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve: 1, 7. 23. Dipl. puella (Schum.) Cleve: 1. 24. Dipl. ovalis (Hilse) Cleve: 1. 25. Dipl. oculata (Bréb.) Cleve: 1. 26. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve: 1. 27. Cal. Schumanniana (Grun.) Cleve: 1. 28. Cal. amphisbaena (Bory) Cleve: 1. 29. Cal. alpestris (Grun.) Cleve: 1, 7. 30. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve; A) limosa (Kütz.) A. Mayer: 1. var. inflata Grun.: 1. B) ventricosa (Donkin) A. Mayer: 1. 31. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer f. minor Cleve: 1. 32. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve: 1, 2. 33. Navicula cuspitata (Kütz.) V. Heurck: 1. 34. Nav. gregaria Donkin: 6. 35. Nav. Rotaeana (Rabh.) V. Heurck: 6 (sehr häufig). 36. Nav. mutica Kütz. var. ventricosa (Kütz.) Grun.: 3 (häufig). 37. Nav. nivalis Ehrbg.: 3 (häufig). 38. Nav. binodis Ehrbg.: 1. 39. Nav. binodis Ehrbg.: 1. 39. Nav. pseudobacillum Grun.: 1. 40. Nav. minuscula Grun.: 6. 41. Nav. muralis Grun.: 2. 42. Nav. menisculus Schuk. 43. Nav. gracilis Ehrbg.: 1. 44. Nav. cincta Ehrbg.: 1, 6. 45. Nav. oblonga Kütz.: 1, 6. 46. Nav. radiosa Kütz.: 1, 7. 47. Nav. cryptocephala Kütz.: 1, 7. 48. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Grun.: 1. var. lueneburgensis Grun.: 6. 49. Nav. tuscula Ehrbg.: 1. 50. Nav. viridula Kütz. var. slesvicensis Grun.: 1. 51. Nav. placentula Ehrb.: 1. 52. Nav. gastrum Ehrbg. 1. 53. Nav. anglica Ralfs: 1. 54. Pinnularia globiceps Greg.: 1. 55. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve: 1,6. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer: 1. 56. Pinn. maior (Kütz.) Cleve: 1. 57. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 1. 58. Stauroneis anceps Ehrbg.: 1. var. amphicephala (Kütz.) Rabh.: 1, 4. 59. Staur. phoenicenteron Ehrbg.: 1. 60. Pleurostauron Smithii (Grun.). Cleve: 1. 61. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Tabh.: 1, 4. 62. Gyros. acuminatum (Kütz.) Rabh.: 1. 63. Gyros. Kützingii (Grun.) Cleve: 1. 64. Gomphonema constrictum Ehrbg.: 4. 65. Gomph. acumintaum

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0095-6

Ehrbg.: 1, 4. var. trigonocephalum (Ehrbg.) Cleve: 4. 66. Gomph. parvulum Kütz.: 6. var. micropus (Kütz.) Cleve: 5 (häufig). 67. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh.: 1, 2 (massenhaft). 68. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 7. 69. Gomph. insigne Greg. var. subaequalis*) A. Mayer: 2, 5 (sehr häufig). 70. Gomph. gracile Ehrbg. var. dichotomum (W. Sm.) Cleve: 1. 71. Gomph. intricatum (Kütz.) Grun.: 2 (massenhaft). var. dichotomum (Kütz.) Grun.: 7. 72. Cymbella amphicephala Naeg.: 1. 73. Cymb. sinuata Greg.: 1. 74. Cymb. obtusa Gregory: 1. 75. Cymb. parva (W. Sm.) Cleve: 1. 76. Cymb. cistula (Hempr.) V. Heurck: 1. 77. Cymb. gastroides Kütz.: 1. 78. Encyonema prostratum (Berkel.) Ralfs: 1. Enc. ventricosum Ag. V. Heurck: 1. 80. Amphora ovalis Kütz.: 1, 7. var. pediculis (Kütz.) Cleve: 1. 81. Halamphora veneta (Kütz.) Cleve: 3 (häufig), 6 (häufig). 82. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 1, 4. var. Westermanni (Kütz.) Grun.: 1. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müller: 1. 84. Grunowia denticula Grun.: 1. 85. Nitzschia tryblionella Hantzsch: 1. 86. Ni. angustata W. Smith: 1. 87. Ni. apiculata (Greg.) Grun.: 1. 88. Ni. dubia W. Smith: 1. 89. Ni. commutata Grun.: 1. 90. Ni. thermalis (Kütz.) Auersw. var. minor Hilse: 1. var. intermedia Grun.: 1. 91. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith: 1. 92. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch: 1. 93. Ni. linearis (Ag.) W. Smith: 1, 6. 94. Ni. recta Hantzsch: 1. 95. Ni. subtilis Grun.: 1. 96. Ni. vitrea Norman var. salinarum Grun.: 1. 97. Ni. gracilis Hantzsch: 1. 98. Ni. microcephala Grun.: 6. 99. Ni. perpusilla Rabh.: 1. 100. Ni. communis Rabh.: 3 (massenhaft)-6. 101. Ni. frustulum (Kütz.) Grun.: 1, 3 (sehr häufig), 6. 102. Hantzschia amphioxys (Kütz.) Grun.: 1, 3, 4, 6. 103. Cymatopleura Salea (Bréb.) W. Smith: 1. var. apiculata (W. Sm.) Grun.: 1. var. gracilis Grun.: 1. 104. Cymat. elliptica Brébisson: 1 (nicht selten). var. ovata Grun.: 1 (sehr häufig). var. nobilis (Hantzsch) Hustedt: 1. 105. Surirella robusta Ehrbg. var. splendida (Kütz.) Hust.: 1. 106. Sur. elegans Ehrbg.: 1. 107. Sur. biseriata Bréb.: 1. var. bifrons (Ehrbg.) Hust.: 1. 108. Sur. ovalis Bréb.: 1, 6. 109. Sur. calcarata Pfitzer: 1. 110. Sur. angusta W. Smith: 1, 11. 111. Sur. mi-

---

Anmerkung: In „Bayer. Gomph." ist pag. 35 bei d) ein sehr störender Druckfehler übersehen worden, statt „inaequalis" muß es „subaequalis" heißen. Zeile 3 ist hinzuzufügen: „Taf. III, fig. 23".

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0096-2

nuta Bréb.: 1. var. pinnata (W. Sm.) V. Heurck: 1. var. angusta (Kütz.) V. Heurck: 1. 112. Sur. spiralis Kütz.: 1. 113. Camphylodiscus noricus (Ehrbg.) var. hybernius (Ehrbg.) Grun.

5. Wassergräben und Tümpel.

1. Kleiner Wiesengraben am Schafstein (Rhön), 13. 9. 1925.
2. Ziegelhüttengraben bei Oberweissenbrunn (Rhön), 13. 9. 25.
3. Tümpel am Fuße der Milseburg, Bubenbad, 1. 5. 21.
4. Straßengraben zwischen Kahler Glashütte und Bamberger Hof (Kahltal) 12. 4. 25.
5. Sailauf, Waldabteilung Kater und Floß (Spessart), 4. 9. 27.
6. Tümpel beim Kloster Heidenfeld bei Schweinfurt, 10. 6. 28.
7. Wassergraben bei den Zeller Felsen, 6. 3. 28.
8. Wassergraben beim Forsthaus Guttenberg, 20. 9. 28.
9. Wasserloch beim Forsthaus Guttenberg, 29. 9. 28.
10. Tümpel am Fuße der Homburg, 14. 6. 27.
11. Schnellfließender Entwässerungsgraben an der Landstraße Großkrotzenburg—Kahl, 1. 9. 29.
12. Wassergraben bei Roth (Rhön), 28. 6. 27.
13. Keupersandsteinbruch bei Höchberg, 25. 6. 28.

Vorkommende Arten:

1. Melosira varians Ag.: 7, 8, 9, 10. Mel. distans (Ehrbg.) Kütz.: 4. 3. Cyclotella Menéghiniana Kütz.: 7 Cycl. Kützingiana Thwait.: 11, 12. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.: 4, 10. 6. Meridion circulare Ag.: 2, 6, 13. var. constricta (Rabh.) V. Heurck: 1. 7. Diatoma vulgare Bory: 7, 8. 8. Diat. var. producta Grun.: 7. — hiomale Heilg.: 13. 9. Fragilaria virescens Ralfs: 1, 4, 6, 11. var. birostrata A. Mayer: 4, 6. 10. Frag. producta Grun.: 10, 11. 11. Frag. pinnata Ehrb. 11, 12. 12. Frag. capucina Desm. 11. 13. Synedra parasitica (Sm.) Hust.: 11. 14. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.: 7, 8, 13. var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 2, 8, 9, 10, 11. var. danica (Kütz.) V. Heurck: 6. var. vitrea (Bory) V. Heurck: 2. 15. Syn. biceps Kütz.: 10, 11. 16. Syn. oxyrhynchus Kütz.: 6, 11. 17. Syn. acus Kütz.: 6, 10. 18. Syn. radians Kütz.: 10. 19. Syn. capitata Ehrbg.: 4. 20. Eunotia paludosa Grun.: 4, 5. 21. Eun. maior W. Sm. var. bidens Gr.: 3. 22. Eun. tenella (Grun.) Hust.: 4. 23. Eun. exigua (Bréb.) Grun.: 5. 24. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh.: 3, 4.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0097-8

fa. eurta 3. var. minor (Kütz.) Grun.: 4, 11. 25. Eun. biceps Ehrbg. 1, 5. var. bicapitata Grun.: 5, 13, 16. 26. Eun. lunaris Ehrbg.) Grun.: 3, 4, 9. 27. Achnanthes linearis Sm.: 11, 12. 28. Achn. microcephala Kütz.: 10. 29. Achn. minutissima Kütz.: 4, 10. 30. Achn. lanceolata Bréb.: 1, 4, 7, 10, 11. 31. Cocconeis pediculus Ehrbg.: 13. 32. Coc. placentula Ehrbg.: 2, 7, 10. var. lineato (Ehrbg.) Cleve: 2, 10. 33. Rhoicosphenia curvata (Kütz) Grun.: 9, 11, 13. 34. Diploneis elliptica (Kütz.) Grun.: 2, 8, 13 (sehr häufig). 35. Caloneis amphisbaena (Bory) Cleve: 7. 36. Cal. alpestris (Grun.) Cleve: 8. 37. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.): 7. 38. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer: 4, 12. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve: 7. 39. Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve: 4. 40. Neid. productum (Sm.) Cleve: 9. 41. Frustulia saxonica Rabh.: 5. var. capitata A. Mayer: 4 (häufig). 42. Frust. vulgaris (Thwait.) Cleve: 2, 4, 11. 43. Amphipleura pellucida Kütz.: 11. 44. Navicula cuspidata (Kütz.) Van Heurck: 8. var. ambigua (hrbg.) Cleve: 12. 45. Nav. gregoria Donk.: 11. 46. Nav. bacillum (Rabh.) Grun.: 7. 47. Nav. Rotaeana (Rabh.) Grun.: 4. 48. Nav. seminulum Grun.: 11. 49. Nav. subtilissima Cleve: 4, 5. 50. Nav. protracta Grun.: 11. 51. Nav. gracilis Ehrbg.: 2, 8. 52. Nav. menisculus var. upsaliensis Grun.: 8. 53. Nav. Reinhardtii Grun.: 7. 54. Nav. cryptocephala Kütz.: 1, 8, 11. var. veneta (Kütz.) Grun.: 4. 55. Nav. viridula Kütz. var. rostellata (Kütz.) Cleve: 4. 56. Nav. rhynchocephala Kütz.: 11. 57. Nav. radiosa Kütz.: 7, 10, 11. 58. Nav. dicephala Sm.: 2. 59. Pinnularia interrupta Sm.: 7, 11. 60. Pinn. subcapitata Greg.: 3, 4. var. Hilseana (Janisch) O. Müll.: 5. 61. P. Braunii (Grun.) Cleve: 3. 62. P. mesolepta (Ehrbg.) Sm.: 4, 11. var. recta A. Mayer: 4. 63. P. microstauron (Ehrbg.) Cleve: 3, 4, 7. B) Brébissonii (Kütz.): 6, 7. var. diminuta Grun.: 6. 64. P. divergens Sm.: 4. 65. P. borealis Ehrbg.: 4. 66. P. acrosphaeria Bréb.: 1. 67. P. pseudogracillima A. Mayer: 3. 68. P. gibba Ehrbg.: 4. 69. P. stauroptera (Grun.) Rabh.: 3, 4, 7. var. parva Grun.: 4. var. subparallela A. Mayer: 3. var. tabellarioides A. Mayer: 4. 70 P. stomatophora (Grun.) Cleve: 1, 4. 71. P. maior (Kütz. Cleve) 3, 11. var. subacuta (Ehrbg.) Cleve. var. convergens Meister: 8, 11. var. linearis Cleve: 3. 72. P. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 4, 5, 10. var. commutata Grun.: 1, 4, 6, 11. var. intermedia Grun.: 10. var. rupestris (Hantzsch) Cleve: 5. 73. P. streptoraphe Cleve var. minor Cleve: 7. 74. Stau-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0098-4

roneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve: 10. 80. G. angustatum Kütz.: 7. 81. G. acuminatum Ehrbg.: 9, 11. 75. St. anceps Ehrbg.: 3. var. amphicephala (Kütz.) Van Heurck: 4. 76. Pleurostauron acutum (Sm.) Cleve: 1, 8, 9. 77. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh.: 7, 8. 78. Gyr. Spenceri (Sm.) Cleve: 7. 79. Gomphonema constrictum Ehrbg.: 9, 11, 13. 82. G. gracile Ehrbg.: 4. 83. G. parvulum Kütz.: 2, 3, 10. var. exilis Grun.: 10. 84. G. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 1, 2, 4, 8, 9. var. commutatum Grun.: 8. 85. Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Kütz.: 4. 86. C. Ehrenbergii Kütz.: 11. 87. C. affinis Kütz.: 11. 88. C. cistula Hempr. var. maculata (Kütz.): 10. 89. C. imitans Gutw.: 5. 90. C. gastroides Kütz.: 9, 10. 91. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck: 1, 2, 4, 11. 92. Enc. gracile Rabh.: 4. 93. Amphora ovalis Kütz.: 10. 94. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 8, 10, 11, 13. var. granulata (Ehrbg.) Grun.: 10. 95. Ep. sorex Kütz.: 13. 96. Ep. zebra (Ehrbg.) Kütz.: 13. var. saxonica (Kütz.) Grun.: 13. var. porcellus (Kütz.) Grun.: 13. var. proboscidea (Kütz.) Grun.: 13. 97. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun.: 2. 98. Grunowia tabellaria Rabh.: 4. 99. Grun. denticula Grun. var. Delognei Grun. 4 (s. selten!). 100. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll. var. ventricosa (Kütz.) Grun.: 8. 101. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun.: 1, 4, 10, 13. 102. Nitzschia hungarica Grun.: 7. 103. N. commutata Grun.: 11. 104. N. dissipata (Kütz.) Grun.: 6, 11. 105. N. linearis (Ag.) Sm.: 7, 11. 106. N. palea Kütz.: 4. var. tenuirostris Grun.: 4. 107. N. frustulum Grun.: 11. var. tenella Grun.: 4, 11. 108. N. sigmoidea (Nitzsch) Sm.: 7. 109. N. vermicularis (Kütz.) Hantzsch: 7, 11.

6. Moorgräben und -tümpel, Sümpfe.

1. Schöllkrippen, Waldabteilung „Fink", Moorlöcher, 4. 9. 27.
2. Moortümpel in den Grettstädter Wiesen, 25. 5. 25 u. 10. 6. 28.
3. Flur Ziegellöcher (bei Lohr) in Eisenschlamm.
4. Torfbruch bei Großkrotzenburg, 11. 6. 25.
5. Sumpfgraben bei Erbachshof (bei Würzburg) 6. 6. 29.
6. Sumpfwiese bei Erbachshof, 6. 6. 29.
7. Großer Tiergartensumpf bei Erbachshof-Höchberg, 9. 9. 29.
8. Kleiner Seewiesensee bei Kist, 6. 5. u. 22. 8. 29.
9. Wiesenmoor bei Opferbaum, 1. 8. 29.
10. Rotes Moor: kl. Moorteich (Rhön) 9. 9. 25.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0099-1

11. Sümpfchen bei Himmeldunk (Rhön).
12. Sumpf beim „Hörnauer See" bei Gerolzhofen 16. 8. 28.

Verzeichnis der Arten:

1. Melosira varians Ag.: 3, 12. 2. Mel. italica (Ehrbg.) Kütz. var. crenulata (Ehrbg.) O. Müll.: 3. 3. Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz.: 10. 4. C. Meneghiniana Kütz.: 4, 12. 5. Tabellaria flocculosa (Roth.) Kütz.: 1, 4, 7, 8. 6. Tab. fenestrata (Lyngb.) Kütz.: 3. 7. Meridion circulare Ag. 6, 8, 10. var. constricta (Ralfs) V. Heurck: 5, 11. 8. Diatoma vulgare Bory: 6. 9. Diat. hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun.: 10. var. turgidula Grun.: 10. 10. Fragilaria virescens Ralfs: 6, 7, 11. var. lata O. Müll.: 11. var. elliptica Hust. 11. 11. Fr. lancettula Schum. 7. 12. Synedra pulchella Kütz.: 2. 13. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.: 2, 8. var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 5, 8, 10. var. subaequalis Grun.: 3. var. danica (Kütz.) Grun.: 3, 4, 8. 14. Syn. biceps Kütz.: 4. 15. Syn. acus Kütz.: 4. 16. Eunotia formica Ehrbg.: 4. 17. E. impressa Ehrbg.: 4. 18. E. tridentula Ehrbg.: 5. 19. E. microcephala Krassk: 8. 20. E. praerupta Ehrbg. var. curta Grun.: 1, 6, 7. var. bidens Grun.: 6, 7, 8. 21. E. robusta Ralfs var. tetraodon (Ehrbg.) Ralfs: 1. 22. E. diodon Ehrbg.: 1. 23. E. maior Sm. var. bidens Grun.: 6, 7, 8. 24. E. tenella Hust.: 1. 25. E. exigua (Bréb.) Grun.: 1, 7, 8. 26. E. pectinalis (Dillw.) Rabh.: 4. var. minor (Kütz.) Rabh.: 1, 5, 6. var. ventralis (Ehrbg.) Hust. fa. ventricosa Grun.: 4. fa. biconstricta Grun.: 4. var. impressa O. Müll 4. 27. E. veneris (Kütz.) O. Müll.: 1. 28. E. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun.: 1, 4, 8, 10. 29. E. lunaris (Kütz.) Grun.: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10. var. arcuata Naeg.: 4, 7. lusus excisa: 7; lusus ceratoneioides: 10; lusus bilunaris: 7; lusus duploincisa: 10; lusus serpentina: 7. 30. Achnanthes linearis: Sm.: 4, 7. 31. A. microcephala Kütz.: 4. 32. A. minutissima Kütz.: 4, 9. 33. A. lanceolata Bréb.: 3, 5, 8, 9, 10. var. dubia Grun.: 10. 34. Mastogleia Smithii Thwait var. lanceolata Grun.: 4. 35. Caloneis silicula Ehrbg. A) limosa (Kütz.) 9. var. inflata Grun.: 5, 9. var. undulata Grun.: 9. var. peisonis Hust.: 2. 36. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer: 9. 37. N. hercynicum A. Mayer: 9 (häufig). 38. N. bisulcatum (Lagst.) Cleve: 6, 8. 39. N. iridis (Ehrbg.) Cleve var. firmum (Kütz.) 10. 40. N. productum (Sm.) Cleve: 9. 41. Frustulia vulgaris (Thwait) Cleve: 11. 42. F. rhomboides (Ehrbg.) De Toni: 1. 43. F. saxonica Rabh.:

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0100-8

1, 6, 8, 10, 11. var. capitata A. Mayer: 1. 44. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck: 9. var. ambigua (Ehrbg.) Cleve: 9. 45. N. gregaria Donk.: 4. 46. N. pupula Kütz.: 5, 9. var. elliptica Hust.: 9. var. bacillarioides Grun.: 9. var. rectangularis (Greg.) Grun.: 11. 47. N. mutica Kütz.: 6. 48. N. bacilliformis Grun.: 4. 49. N. Flotowii Grun.: 4. 50. N. subtilissima Cleve: 4. 49. N. Flotowii Grun.: 4. 50. N. subtilissima Cleve: 4. 51. N. cryptocephala Kütz.: 5. 52. N. rhynchocephala Kütz.: 4, 5, 9. var. amphiceros (Kütz.) Grun.: 9. 53. N. radiosa Kütz.: 4, 5, 9, 12. var. tenella (Bréb.) Grun.: 4. var. acuta (Sm.) 4, 5. N. dicephala Sm.: 9. var. subcapitata Grun.: 9. 55. N. amphibola Cleve: 9. 6. N. pygmaea Kütz.: 9.5 57. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitzer: 9 (s. häufig). 58. N. brachysira: 1. 59. N. serians: 1. 60. Pinnularia molaris Grun.: 4, 7. 61. P. gracillima Greg. 4. 62. P. subcapitata Greg.: 4, 5, 6, 7, 8, 11. var. Hilseana (Jan.) O. Müll.: 1, 6, 7, 8, 10. 63. P. Braunii Grun.: 6. 64. P. amphicephala A. Mayer: 7. 65. P. microstauron (Ehrbg.) Cleve B) Brebissonii (Kütz.): 10, 11. 66. P. divergens Sm.: 6. 67. P. divergentissima (Grun.) Cleve: 1. 68. P. legumen Ehrbg.: 8. 69. P. borealis Ehrbg.: 3. 70. P. lata (Bréb.) Sm. var. minor Grun.: 6, 11. 71. P. parva Ehrbg.: 11. 72. P. hemiptera (Kütz.) Cleve: 4, 5, 11. 73. P. pséudogracillima A. Mayer: 5, 6, 7, 8. 74. P. nodosa Ehrbg. 11. 75. P. stauroptera Grun.: 6, 7, 8. var. subparellela A. Mayer: 11. 76. P. stomatophora (Grun.) Cleve: 4. 77. P. stomaphoroides A. Mayer: 4. 78. P. bogotensis Cleve: 4. 79. P. franconica A. Mayer: 4. 80. P. maior (Kütz.) Cleve: 1, 5, 6, 7, 8. var. hyalina Hust.: 8, 10. var. convergens Meister: 1. var. linearis Cleve: 1, 6, 7, 8. 81. P. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 1, 4, 5, 6, 7, 8. var. commutata Grun.: 5, 7, 10. var. intermedia Grun.: 6, 7, 11. var. subacuta A. Mayer: 6, 8. 82. P. distingenda Cleve: 4. 83. P. nobilis Ehrbg.: 5, 7, 8. 84. P. streptoraphe Cleve: 4, 5, 6, 8. 85. P. biclavata A) Cleve: 5, 6. 86. P. flexuosa Cleve: 4, 6, 7, 8. var. maioriformis A. Mayer: 8. var. franconica A. Mayer: 9. 87. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg.: 6, 7, 8. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve: 5, 6, 7, 9. 88. St. anceps Ehrbg.: 7, 8. var. amphicephala (Kütz.) V. Heurck: 4, 5, 6, 8, 9, 11. 89. St. franconica A. Mayer: 7, 8. 90. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve: 11. 91. Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh.: 9. 92. G. Kützingii (Grun.) Cleve: 9. 93. G. Spenceri (Sm.) Cleve: 9. 94. Gom-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0101-4

phonema constrictum Ehrbg.: 4, 6, 12. 95. G. angustatum Kütz.: 5, 7. var. aequale (Greg.) Cleve: 11. var. sarcophagus (Greg.) Cleve: 5, 6. 96. G. gracile Ehrbg.: 4. var. naviculoidis (Sm.) Cleve: 4. var. dichotomum (Sm.) Cleve: 4. 97. G. intricatum Kütz.: 2. var. vibrio (Ehrbg.) Cleve: 4. var. pulvinatum (Braun) V. Heurck: 4. 98. G. accuminatum Ehrbg.: 3, 4. var. coronatum (Ehrbg.) Sm.: 4. var. Brebissonii (Kütz.) Cleve: 4. 99. G. parvulum Kütz. var. micropus (Kütz.) Cleve: 2, 4. var. exilissima Grun.: 4, 5, 7. var. exilis Grun.: 7. 100. G. lanceolatum Ehrbg.: 4. 101. G. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 11. 102. Cymbella naviculiformis Auersw.: 11. 103. C. obtusa Greg. var. undulata A. Mayer: 4. 104 C. cymbiformis (Kütz.) V. Heurck: 4. 105. C. delicatula Kütz.: 4. 106. C. cistula (Hempr.) V. Heurck: 4, 8, 12. 107. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck: 4. var. lunula (Hilse): 4. 108. E. caespitosum Kütz.: 4. 109. E. lunatum (Sm.) V. Heurck: 4. 110. E. turgidum (Greg.) Grun.: 4. 111. Amphora ovalis Kütz.: 4, 9. var. pediculus (Kütz.) Cleve: 9. 112. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 4. 113. E. zebra (Ehrbg.) Kütz.: 3, 4, 9, 12. var. saconica (Rab.) Grun.: 12. var. proboscidea (Kütz.) Grun.: 12. 114. Rhopalodoia gibba (Ehrbg.) O. Müll.: 2, 4, 12 (massenhaft). var. ventricosa (Kütz.) Grun.: 12 (massenhaft). 115. R. gibberula (Ehrbg.) O. Müll.: 4. var. minuta (Hantzsch) Rab.: 4. 116. Nitzschia tryblionella (Kütz.) Grun.: 9 (häufig). var. levidensis (Sm.) Grun.: 4. 117. N. hungarica Grun.: 5. 118 N. amphibia Grun.: 4, 12. 119. N. palea (Kütz.) Sm.: 5, 12. var. debilis (Arnott et Ryl.) Grun.: 5. 120. N. gracilis Hantzsch: 7. 121. N. frustulum (Kütz.) Grun.: 4, 7, 12. var. tenella Grun. 7. 122. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun.: 5, 6. 123. Cymatopleura solea (Bréb.) Sm., 9. var. gracilis Grun.: 9. var. apiculata (Sm.) Ralfs: 9. 124. Surirella biserriata Bréb. var. bifrons (Ehrbg.) V. Heurck: 5. 125. S. elegans Ehrbg.: 11. 126. S. angusta Sm.: 3, 5. 127. S. apiculata Sm.: 5, 11. 128. Stenopterobia intermedia (Lewis): 3. Besonders reichhaltig sind Eunotia und Pinnularia vertreten. In Nr. 7 und 8 fehlt Navicula. Diatoma hiemale fand ich in Nr. 10, sie wird fälschlich zu den „Kaltwasserformen" gezählt.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0102-9

7. Weiher.

1. Weiher in Poppenhausen, 1. 5. 21.
2. „Neusee" bei Mönchstockheim, 16. 8. 28.
3. „Hörnauer See" bei Geroldshofen, 16. 8. 28.
4. „See" bei Biebelried, 31. 7. 28.
5. Abfluß dieses Sees, 4. 4. 28.
6. „Bauernsee" bei Höchberg, 25. 5. u. 9. 9. 29.
7. Fischweiher bei Neudorf (bei Oberschwarzach) 13. 8. 29.
8. Fischweiher bei Breitbach (bei Oberschwarzach) 13. 8. 29.
9. „See" bei Lindelhof (bei Würzburg), auf Lettenkohle, 8. 6. 29.
10. Weiher bei Siegendorf (bei Oberschwarzach) 13. 5. 29.
11. Oberer Siegendorfer Weiher, 13. 8. 29.
12. „Eichelsee" bei Nordheim (Diluvialsand) 28. 7. 29.
13. Oberer Dingolshauser „See", 2. 6. 29.
14. „Langensee" bei Dettingen (am Main) 12. 9. 25.
15. Weiher am Poppenhausener Berg (Kalk) 26. 5. 28.
16. Weiher bei Völkershausen (Rhön) 4. 29.
17. „See" bei Frichenhausen (Rhön) 6. 5. 26.
18. Weiher beim Kloster Heidenfeld, 10. 10. 25.
19. „Seelein" bei Veitshöchheim, an Schleim von Chaetophora elegans, 11. 7. 28.

Verzeichnis der Arten:

1. Melosira varians (Ag.): 1, 4, 7, 8, 9, 10. 2. M. arenaria Moore: 9. 3. Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz.: 17. 4. C. Meneghiniana Kütz.: 11, 12, 18. 5. C. Kützingiana Thait.: 8, 14, 18. 6. Meridion circulare Ag.: 4, 5, 6, 9 (massenhaft). 7. Diatoma elongatum var. tenuis (Ag.) Kütz.: 8, 18. 8. D. hiemale (Lyngb.) Heib.: 16 (s. häufig). var. turgidula Grun.: 16. var. mesodon (Ehrbg.) Grun.: 16. 9. Fragilaria elliptica Schum.: 13. 10. F. producta Grun.: 5, 8. 11. F. intermedia Grun.: 13. 12. F. brevistriata Grun.: 13. 13. F. capucina Desm.: 1, 2, 5, 7, 8, 12, 13. var. mesolepta (Rab.) Grun.: 7, 8, 11, 13. 14. F. construens (Ehrbg.) Grun.: 14, 18. var. binodis (Ehrbg.) Grun.: 7. 15. Synedra parasitica (Sm.) Hust.: 9. 16. S. vaucheriae Kütz. var. distans Grun.: 4. 17. S. ulna (Nitzsch) Ehrbg.: 2, 5, 12. var. splendens (Kütz.) V. Heurck: 3, 4, 7, 12, 13, 14. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Grun.: 2, 5, 8. var. subaequalis Grun.: 5. var. danica (Kütz.) Grun.: 7, 8, 12, 15, 18. var. lanceolata Grun.: 12. var. spathulifera Grun.: 5. var. joursacensis Hérib.:

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0103-5

5. var. vitrea (Bory) V. Heurck: 4, 5. 18. Syn. biceps Kütz.: 3, 5, 7, 8, 9, 10. 19. S. oxyrhynchus Kütz.: 4. 20. S. acus Kütz.: 8, 12, 16, 18. var. delicatissima Grun.: 7, 18. 21. S. rudians Kütz.: 12, 16, 18. 22. S. capitata Ehrbg.: 8, 10, 14, 18. 23. S. amphicephala Kütz.: 4, 7, 10. 24. Eunotia microcephala Krasske.: 6; 25. E. arcus (Ehrbg.) Grun.: 5, 8, 16. var. bidens Grun.: 5. 26. E. maior Sm. var. bidens Sm. 6, 11. 27. E. pectinalis (Dillw.) Rabh.: 13. var. minor (Kütz.) Rabh.: 3. var. impressa O. Müll.: 3. 28. E. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun.: 13, 16. 29. E. lunaris (Ehrbg.) Grun.: 2, 3 (massenhaft), 4, 5, 6, 7, 14. var. subarcuata (Naeg.) Grun.: 3. lusus bilunaris: 5, 6. 30. Achnanthes exilis Kütz.: 5. 31. A. linearis Sm.: 5. 32. A. microcephala Kütz.: 5, 10, 13, 16. 33. A. minutissima Kütz.: 1, 7, 8, 9, 10, 13, 14. 34. A. lanceolata Bréb.: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 18. var. dubia Grun.: 10, 13. 35. Cocconeis placentula Ehrbg.: 1, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 18. var. lincata (Ehrbg.) Cleve: 13. 36. Cocc. pediculus Ehrbg.: 2. 37. Rhoicosphenia urvata (Kütz.) Grun.: 4, 5, 18. 38. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve: 2, 3. 39. D. elliptica (Kütz.) Cleve: 5, 9. 40. D. puella (Schum.) Cleve: 9. 11. 41. D. oculata (Bréb.) Cleve: 9. 42. Caloneis fasciata Cleve: 2, 3, 11, 13. 43. C. silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun.: 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11. var. gibberula Grun.: 2. var. subundulata Grun.: 4. var. peisonis Hust. 2. B) ventricosa (Donk.): 2, 12. 44. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer: 8, 10, 11, 13. fa. minor: 2, 4. var. tenuirostris A. Mayer: 10. 45. N. iridis (Ehrbg.) Cleve: 8, 10, 11. var. amphigomphus (Ehrbg.) V. Heurck: 7. var. firmum (Kütz.) 4, 5, 10, 13. 46. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve: 5. 47. F. saxonica Rabh.: 6. 48. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck: 10. 49. N. pupula Kütz.: 2, 7, 10, 11, 13. var. bacillarioides Grun.: 11. var. rectangularis (Greg.) Grun.: 7. 50. N. bacillum Ehrbg.: 11. 51. N. bacillariformis Grun.: 2, 10, 11. 52. N. pseudobacillum Grun.: 5, 13. 53. N. gracilis Ehrbg.: 18. 54. N. oblonga Kütz.: 2, 4, 5, 13. 55. N. cryptocephala Kütz.: 1, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 18. var. exilis (Kütz.) Grun.: 18. 56. N. viridula Kütz.: 10. 57. N. rhynchocephala Kütz.: 1, 7, 10. var. amphiceros (Kütz.) Grun.: 7. 58. N. radiosa Kütz.: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 17, 18. var. tenella (Bréb.) Grun.: 13, 14, 17. var. acuta (Sm.): 13. 59. N. tuscula (Ehrbg.) Grun.: 7, 13. 60. N. anglica Ralfs: 10. 61. N. placentula (Ehrbg.) Grun.: 11. 62. N. gastrum Ehrbg.: 18.

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0104-1

63. N. dicephala Sm.: 2, 7, 11, 12, 13, 14,. var. subcapitata Grun.: 11. 64. N. amphibola Cleve: 2, 11. 65. N. pygmaea Kütz.: 10. 66. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitzer: 4, 10, 11, 18. 67. Pinnularia molaris Grun.: 6. 68. P. appendiculata (Ag.) Cleve: 6, 13. var. budensis Grun.: 6. var. irrorata Grun.: 13. 69. P. Braunii Grun.: 6. 70. P. amphicephala A. Mayer: 2, 6. 71. P. mesolepta (Ehrbg.) Sm.: 5, 11. 72. P. lata Sm. var. minor Grun.: 6. 73. P. brevicostata Cleve: 6. 74. P. pseudogracillima A. Mayer: 1, 2, 6, 11. 75. P. stauroptera (Grun.) Rabh.: 6. var. parva Grun.: 6, 7. 76. P. dactylus Ehrbg.: 11. 77. P. esox Ehrbg.: 11. 78. P. maior (Kütz.) Cleve: 2, 6, 13. var. hyalina Hust.: 6. var. subacuta Cleve: 6. var. convergens Meister: 1, 11, (gen. fehlt hier). var. linearis Cleve: 6. var. nobiliformis A. Mayer: 6. 79. P. leptogongyla (Ehrbg.): 6. 80. P. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 1, 5, 6, 13, 14. var. cummutata Grun.: 2, 6, 10, 13, 14. var. fallax Cleve: 2, 6, 11. 81. P. streptoraphe Cleve var. minor A. Cleve: 2, 6, 18. 82. P. biclavata A. Cleve: 6. 83. P. flexuosa Cleve var. maioriformis A. Mayer: 5, 6, 18. 84. P. gentilis (Donk.) Cleve: 1, 6, 13. 85. P. inconstans A. Mayer: 6. 86. Stauroneis phoenicenteron (Ehrbg.) Cleve: 4, 5, 6, 12, 13, 14. 87. St. anceps Ehrgb. 1, 2, 6, 13. var. amphicephala (Kütz.) V. Heurck: 2, 6, 10, 11, 13. 88. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve: 10, 11. 89. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh.: 4, 13. 90. G. acuminatum (Kütz.) Rabh.: 10. 91. G. Kützingii (Grun.) Cleve: 10. 92. Gomphonema constrictum Ehrbg.: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 18. var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck: 2, 3, 7, 10, 10, 12, 18. 93. G. apicatum Ehrbg.: 2, 3, 7, 18. 94. G. angustatum Kütz.: 1, 7, 9, 11. var. productum Grun.: 9, 10. var. sarcophagus Grun.: 1, 11. 95. G. gracile Ehrbg.: 5, 12. var. dichotomum (Sm.) Grun.: 2, 6, 13. var. clavicula A. Mayer: 2, 7, 18. 96. G. intricatum Kütz.: 1, 8. var. dichotomum (Kütz.) Grun.: 1, 5, 8. var. pumilum Grun.: 8. 97. G. acuminatum Ehrbg.: 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18. var. Brebissonii (Kütz.) Cleve: 10, 13. var. trigonocephalum (Ehrbg.) Grun.: 2, 3, 13, 18. fa. acuminatum A. Mayer: 3, 12. var. pusillum Grun.: 2, 7, 13. 98. G. parvulum Kütz.: 12. var. exilissima Grun.: 5, 6, 7, 9, 12. 99. G. insigne Greg.: 5. 100. G. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun.: 2, 5. var. commutatum Grun.: 5, 9. 101. Cymbella microcephala Grun.: 8, 14, 16. 102. C. angustatum (Sm.) Cleve:

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0105-7

16. 103. C. leptoceras (Ehrbg.) Grun.: 18. 104. C. Reinhardtii Grun.: 13. 105. C. amphicephala Naeg.: 13. 106. C. naviculiformis Auersw.: 4. 107. C. cuspidata Kütz.: 7, 13. 108. C. sinuata Greg.: 13. 109. C. obtusa Greg.: 2, 4, 13. 110. C. affinis Kütz. 5. 111. C. cistula (Hempr.) V. Heurck: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 12 (massenhaft), 13, 14, 18. f. curta: 7, 8, 10, 13, 8. var. maculata (Kütz.) V. Heurck: 5, 8, 9, 16, 18. 112. C. lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck: 1, 2, 8, 10, 13. 113. C. gastroides Kütz.: 5, 7, 8, 11, 13. 114. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck: 1, 4, 12, 13, 18. 115. E. caespitosum Kütz. var. ovatum (Kütz.): 18. 116. E. prostratum Ralfs: 12. 117. Amphora ovalis Kütz.: 2, 8, 10, 13, 18. var. libyca (Ehrbg.) Cleve: 18. var. pediculus (Kütz.) Cleve: 8, 11, 18. 118. A. perpusilla Grun.: 8, 18. 119. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 2, 7, 11, 12, 13, 15, 18 (massenh.) var. Westermanni (Ehrbg.) Grun.: 18. var. granulata (Ehrbg.) Grun.: 2, 11, 12, 15, 18. 120. E. sorex Kütz.: 12, 18. 121. E. zebra (Ehrbg.) Kütz.: 2, 7, 12, 13, 14. var. saxonica (Kütz.) Grun.: 11, 12. var. porcellus (Rab.) Grun.: 2, 11, 13, 14, 18. var. proboscidea (Kütz.) Grun.: 2, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18. 122. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun.: 4, 16. 123. Grunowia denticula var. Deloggnei Grun.: 8. 124. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll.: 2, 7, 10, 11, 13 (massenh.), 14, 18. var. ventricosa (Kütz.) Grun.: 1, 27, 11, 11, 18. 125. Nitzschia tryblionella Hantzsch var. levidensis (Sm.) Grun.: 11. 126. N. hungarica Grun.: 18. 127. N. sigmoidea (Nitzsch) Sm.: 2, 10. 128. N. vermicularis (Kütz.) Hantzsch: 4. 129. N. linearis Sm.: 9. 130. N. subtilis (Kütz.) Grun.: 7, 19 (massenh.) var. paleacea Grun.: 7. 131. N. amphibia Grun.: 7, 9, 11, 13, 14. var. acutiuscula Grun.: 18. 132. N. palea (Kütz.) Sm.: 13. 133. N. frustulum (Kütz.) Grun.: 1, 6, 12, 13, 14. var. tenella Grun.: 6. 134. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun.: 2, 12, 13. 135. Cymatopleura solea (Bréb.) Sm.: 4, 7, 10, 13. var. gracilis Grun.: 7. var. apiculata (Sm.) Ralfs: 10. 136. C. elliptica (Bréb.) Sm.: 4, 13. 137. Surirella linearis Sm.: 1, 7, 10, 11. var. constricta Grun.: 7. 138. S. angusta Sm.: 13. 139. S. ovalis Bréb.: 9, 13. 140. S. minuta

Die meisten Vertreter haben hier die Gattungen Synedra, Eunotia, Navicula, Pinnularia, Gomphonemea, Cymbella und Nitzschia.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0106-2

8. Diatomeenflora des Mains.

Diejenigen Arten, welche auch im Plankton des Flusses (ges. v. Dr. Alt) gefunden wurden, sind mit einem P. nach ihrem Namen gekennzeichnet. Nr. 100 wurde einbezogen, da auch ein Mainaltwasser beteiligt ist.

1. Melosira varians Ag.: 49, 76, 77, 78, 100, 101. 2. M. arenaria Moore: 75. 3. M. italica Kütz.: 101. 4. Cyclotella chaetoceras Lemmerm. (P.) (leg. u. det. Dr. Alt): 78. 5. C. glomerata Bachm. (P.): 78. 6. C. Meneghiniana Kütz.: 47. 7. C. Kützingiana Thwait.: 100. 8. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. (Nur unterh. Himmelspforten). 9. Diatoma vulgare Bory (P.): 75, 77, 78. var. producta Grun. (P.): 78. var. brevis Grun.: 76. 10. Diat. elongatum Ag. (P.): 100, 78 mit var. tenuis (Ag.) V. Heurck (P.): 78. 11. Fragilaria leptostauron Ehrbg.: 100. 12. Fr. capucina Desm.: 77, 101. var. Grun. mesolepta Rabh.: 101. 13. Fr. producta (Lagst) Grun: 101. 14. Fr. construens (Ehrbg.) Grun. var. venter Grun.: 76. 15. Fr. bidens Heib.: 100. 16. Fr. pinnata Ehrbg. (Odont. mit. Sm.): 76. var. lancettula (Schum.) Hust.: 76. 17. Synedra parasitica (W. Sm.): 100. 18. Syn. Ulna (Nitzsch,) Ehrbg.: 47, 100. var. splendens (Kütz.) V. Heurck (P.): 49, 76, 77, 78, 101. var. lanceolata Grun.: 47. var. amphirhynchus (Kütz.) Grun.: 100. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck: 75. var. danica (Kütz.) V. Heurck: 75. var. interrupta (Auserw.): 101. var. subaequalis Grun.: 100. 19. Syn. biceps Kütz.: 100, 101. 20. Syn. acus Kütz. mit var. delicatissima (W. Sm.) Grun. (P.): 78. 21. Syn. capitata Ehrbg.: 67. 22. Syn. vaucheriae Kütz.: 47, 101. 23. Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.: 77. var. var. acaroides Lemm. 77 (P.): 77, 78. 24. Eunotia parallela Ehrbg.: 101 25. Eun. exigua (Bréb.) Rabh. (P.): 78. 26. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh.: 101. var. minor (Kütz.) Grun.: 101. 27. Eun. biceps Ehrbg.: 101. 28. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun.: 48, 49, 101. 29. Achnanthes minutissima Kütz.: 47, 75. 30. Achn. linearis W. Smith: 49. 31. Achn. hungarica Grun.: 49, 67, 101. 32. Achn. lanceolata Bréb.: 48, 49, 76, 77, 100, 101. var. dubia Grun.: 49. 31. Achn. hungarica Grun.: 49, 67, 101. 32. Achn. (P.): 47, 78. 34. Cocc. placentula Ehrbg. (P.): 49, 67, 76, 78, 100. 36. Caloneis amphisbaena (Bory) Cleve: 76, 100. 37. Cal. Schumanniana (Grun.) Cleve: 100. 38. Cal. silicula (Ehrbg.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0107-8

A) limosa (Kütz.) Cleve: 48, 100, 101. var. inflata Grun.: 48, 67, 76, 100. var. peisonis Hust.: 49. var. undulata Grun.: 100 u. B. ventricosa (Donk.): 48, 76, 101. var. truncatula Grun.: 48, 100. 39. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer var. tenuirostris A. Mayer: 76. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve: 76. 40. N. iridis (Ehrbg.) var. amphigomphus (Ehrbg.) V. Heurck: 100. var. firmum (Kütz.): 101. 41. Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. var. amphipleuroides Grun. (nur unterhalb Himmelspforten an Cladophora Taf. III, fig. 21.) 42. Navicula gregaria Donk. (P.): 76, 78. 43. N. cuspidata (Kütz.) V. Heurck: 76, 100, 101. var. ambigua (Ehrbg.) Grun.: 67, 76. 44. N. pupula Kütz.: 76, 10p. var. rectangularis Grun.: 76, 101. 45. N. seminulum Grun.: 49. 46. N. tridentula Krasske: 100. 47. N. pseudobacillum Grun.: 100. 48. N. bacilliformis Grun.: 101. 49. N. minuscula Grun.: 67. 50. N. protracta Grun.: 100. 51. N. gracilis Ehrbg. (P.): 76, 78, var. schizonemoides V. Heurck: 100. 52. N. Reinhardtii Grun.: 76. 53. N. oblonga (W. Sm.): 100. 54. N. cryptocephala Kütz. (P.): 67, 76, 77, 100, var. veneta (Kütz.) Grun.: 100, var. lancettula (Schum.): 100. 55. N. rhynchocephala Kütz.: 100, var. amphiceros Grun.: 76, 100. 56. N. dicephala W. Sm.: 101. 57. N. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) (Nav. humilis Donkin) (P.): 76, 78, 100. 58. N. lanceolata Kütz.: 100. 59. N. viridula Kütz.: 100, var. slesvicensis Grun.: 76, var. Thwaitesii (Grun.) A. Mayer: 76. 60. N. radiosa Kütz. (P.): 47, 67, 76, 78, 101, var. tenella: 76. 61. N. cincta Ehrbg. var. Hefuleri Grun.: 76. 62. N. menisculus Schum. (P.): 78. 63. N. peregrina var. upsaliensis Grun.: 76, 78, 100. 64. N. placentula Ehrbg.: 67. 65. N. anglica Ralfs: 67, 76. 66. N. pygmaea Kütz.: 100. 67. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve: 101. 68. Anom. sculpta Ehrbg..: 100. 69. Pinnularia interrupta W. Sm. var. biceps Cleve: 49. 70. P. globiceps Greg.: 76. 71. Pinn. diverg. W. Sm.: 100. 72. Pinn. microst. (Ehrb.) Cl.: 76. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer: 49, 76, 100. 73. P. maior Kütz.: 100, 101. 74. P. gentilis (Donk.) Cleve: 101. 75. P. viridis (Nitzsch) Ehrbg.: 67, 101; var. fallax Cleve: 67, 101; var. intermedia Grun.: 48; var. commutata Grun.: 101. 76. P. nobilis Ehrbg.: 101. 77. P. problematica A. Mayer: 101; var. subundulata A. Mayer: 101. 78. Stauroneis anceps Ehrbg. 101. 79. Staur. phoenicenteron Ehrbg.: 101; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve: 101. 80 Pleurostauron Smithii (Gren.) Cleve: 100 81. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. (P.) 77, 78, 100.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0108-4

82. Gyr. Kützingii (Grun.) Cleve (P.): 76, 78. 83. Gyr. Spenceri (W. Sm.) Grun.: 100. 84. Gomphonema acuminatum Ehrbg.: 47, 48, 76, 100, 101; var. coronatum (Ehrbg.) Rabh.: 76; var. Brebissonii (Kütz.) Cleve: 101; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. Heurck: 47, 48, 100. 85. Gomph. turris Ehrbg.: 48. 86. G. constrictum Ehrbg.: 49, 67, 76, 100, 101; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck: 47, 67, 76, 100, 101. 87. Gomph. augur. Ehrbg.: 67, 76. 88. Gomph. apicatum Ehrbg.: 101. 89. Gomph. parvulum Kütz. (P.: 48, 67, 78, 101; var. exilissima Grun.: 49, 67, 75, 101; var. micropus (Kütz.) Cleve: 101. 90. G. gracile Ehrbg.: 101. 91. G. angustatum (Kütz.) Rabh.: 49, 67, 101; var. obtusatum (Kütz.) V. Heurck: 67. 92. G. longiceps Ehrbg.: 101; var. subclavatum Grun.: 77, 101. 93. G. insigne Greg.: 101. 94. G. olivaceum (Lyngb.) Kütz. (P.): 76, 78, 100; var. tenellum (Kütz.) Cleve: 100. 95. Cymbella cuspidata Kütz.: 76. 96. C. Ehrenbergii Kütz.: 100; var. delecta A. Schmidt: 100. 97. C. sinuata Greg. (P.): 78. 98. C. tumidula Grun.: (49). 99. C. cistula (Hempr.) V. Heurck: 67, 76, 100. 100. C. aequalis W. Smith: 101; var. florentina Grun.: 101. 101 C. lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck: 67, 100. 102. C. gastroides Kütz.: 100, 101. 103. C. tumida (Bréb.) V. Heurck: 67, 76, 100. 104. Encyonema prostratum Berkeley (P.): 78. 105. Encyon. ventricosum Kütz. (P.): 76, 77, 78, 100. 106 Encyon. caespitosum Kütz.: 76. 107. Amphora ovalis Kütz.: 77, 100, 101; var. libyca (Ehrbg.) Cleve: 100; var. pediculus (Kütz.) Cleve: 100, 101. 108. Amph. perpusilla Grun.: 100. 109. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.: 67, 76, 101; var. granulata (Ehrbg.): 67; var. Westermanni (Kütz.) Grun.: 67. 110. Epith. sorex Kütz.: 67, 76. 111. Epith. argus (Ehrbg.) Kütz.: 76. 112. E. zebra (Ehrbg.) Kütz.: 76; var. saxonica (Kütz.): 67; var. proboscidea (Kütz.) Grun.: 101. 113. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Muell.: 67; var. ventricosa Grun.: 67. 114. Nitzschia angustata (W. Smith) Grun.: 100. 115. Ni. tryblionella Hantzsch: 76, 100 (massenh.); var. levidensis (W. Sm.) Grun. (P.): 76, 100. 116. Ni. apiculata (Greg.) Grun.: 76, 77, 100. 117. Ni. hungarica Grun. (P.): 67, 76, 78, 100; var. linearis Grun.: 100. 118. Ni. dubia W. Smith (P.) 77, 78, 100. 119. Ni. commutata Grun.: 100. 120. Ni. thermalis (Kütz.) Auersw. var. minor Hilse: 67. 121. Ni. dissipata (Kütz.) Grun. (P.): 78. 122. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith (P.): 78, 100. 123. Ni. vermi-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0109-2

cularis (Kütz.) Hantsch (P.): 48, 76, 78, 100. 124. Ni. linearis (Ag.) W. Smith: 76, 101. 125. Ni. vittrea Norm. var. salinarum Grun.: 100. 126. Ni. recta Hantzsch: 76. 127. Ni. Kützingiana Hilse: 48, 50. 128. Ni. subtilis Grun.: 100; var. intermedia Grun. (P.): 48, 50, 78, 100, 101; var. paleacea Grun.: 48, 50, 101. 129. Ni. Heufleriana Grun.: 76. 130. Ni. amphibia Grun.: 100, 101; var. acutiuscula Grun.: 100, 101. 131. Ni. palea (Kütz.) W. Smith: 100. 132. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. (P.): 48, 78, 101. 133. Ni. acicularis (Kütz.) W. Smith (P.): 76 (massenh.), 78. 134. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. 101. 135. Cymatopleura Solea (Breb.) W. Smith (P.): 67, 100; var. apiculata (W. Smith) Grun.: 100. 136. Cymat. elliptica (Breb.) W. Smith: 67, 100. 137. Surirella robusta Ehrbg. var. splendida Kütz.: 100. 138. Sur. biseriata Breb. 100; var. bifrons Hust.: 100. 139. 139. Sur. angusta W. Smith var. apiculata (W. Smith) Grun.: 49. 140. Sur. linearis W. Sm. 100. 141. Sur. minuta Bréb. (P.): 78, 100; var. angusta (Kütz.) Grun.: 76.

II. Weitere Ergebnisse:

1. In Laufbrunnen fehlten die Gattungen Caloneis und Gyrosigma; sehr spärlich zeigten sich Eunotia, Neidium, Pinnularia und Surirella; reichlich vertreten sind Fragilaria, Synedra, Achnanthes, Navicula und Gomphonema, besonders Nitzschia.

2. In Quellen zeigten sich weder Cyclotella noch Nitzschia, Cymatopleura und Surirella; nur 1 Vertreter weist Epithemia auf (E. turgida); gut vertreten sind Synedra, Eunotia, Gomphonema und Cymbella, und besonders Achnanthes.

3. In Bächen zeigen sich häufig Navicula und Pinnularia, reichlich Gomphonema und Nitzschia, während Gyrosigma und Epithemia fehlen.

4. An überrieselten Felsen oder Mauern fehlte die Gattung Eunotia fast ganz (nur Eun. pectinalis var. minor war zu finden), ebenso Neidium (hier nur Neid. affin. var. minor), wenige Vertreter zeigt Pinnularia; Diploneis, Caloneis und Navicula sind gut, Nitzschia, Cymatopleura und Surirella sind reichlich vertreten.

5. In Wiesengräben und Tümpeln fehlen Amphora, Cymatopleura und Surirella, reichlich vertreten sind Pinnularia und Epithemia.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0110-3

6. In Mooren (Gräben und Tümpel) zeigen sich besonders Pinnularien, Eunotien und Gomphonemen; Diploneis und Cocconeis fehlen; Rhoicosph. curv., die in allen anderen Wasserformen sich zeigte, war in keinem Moor zu finden; Caloneis ist nur vertreten durch Cal. silicula; Navicula zeigt ihre Vertreter besonders aus der Gruppe der Lincolatae, während die anderen Gruppen selten sind oder fehlten.

7. Die Weiher zeigen die vielgestaltigste Flora; die Gattung Pinnularia zeigt die reichlichste Vertretung; häufig finden sich Synedra, Gomphonema und Cymbella; auch Epithemia und Nitzschia. Surirella zeigt nur einige Arten; Melosira und Tabellaria wurden nicht gefunden; ebenso fehlt Mastoglica.

8. Auffallend erscheint es, daß in der Liste der Diatomeen des Mains Meridion fehlt und auch Diploneis keinen Vertreter zeigt; Pinnularia hat verhältnismäßig wenige Arten.

9. Folgende Arten fanden sich in allen acht dieser Wasserformen. Sie sind also, wie der Augenschein lehrt, recht zufrieden mit dem Wohnort, der ihnen durch eine Fügung ihres Schicksals angewiesen worden ist: echte Ubiquisten: Melosira varians, Syn. ulna var. splendens, Eunotia pectinalis var. minus, Achnanthes lanceolata, Pinnularia maior, Gomphonema angustatum, Gomph. acuminatum, Gomph. parvulum und Encyonema ventricosum. — Das gleiche gilt von folgenden Arten, die nur in einer Gewässerform fehlen. Die beigefügte Nummer gibt an, wo die betreffende Art nicht gefunden wurde: Meridion circulare (in 8), Diatoma vulgare (in 7), Synedra ulna gen, (in 6), Achnanthes microcephala (in 8), Achn. minutissima (in 7), Frustulia vulgaris (in 8), Navicula gracilis (in 6), Nav. radiosa (in 2), Pinnularia viridis var. commutata (in 4), Gomphonema constrictum (in 3), Amphora ovalis (in 5), Nitzschia frustulum (in 2) und Hantzschia amphioxys (in 3). Und schließlich seien auch noch die Arten angeführt, die in zwei Gewässerformen nicht konstatiert werden konnten: Cyclotella Meneghiniana (in 1 u. 2), Syn. parasitica (in 1 u. 6), Syn. acus (in 1 u. 3), Syn. ulna var. subaequalis (in 3 u. 5), Diat. elongatum var. tenuis (in 5 u. 6), Eunotia pectinalis (in 1 u. 4), Eun. lunaris (in 3 u. 4), Achnanthes linearis (in 3 u. 7), Cocconeis pediculus (in 3 u. 6), Cocc. placentula (in 3 u. 6), Caloneis silicula A) limosa var. inflata (in 1 u. 5), Navicula cuspidata (in 1 u. 3), Nav. gregaria (in 1 u. 7), Pinnularia viridis

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0111-9

(in 1 u. 4), Gomphonema gracile (in 1 u. 2), Cymbella cistula (in 3 u. 5), Cymb. gastroides (in 1 u. 6), Epithemia turgida (in 1 u. 3), Nitzschia palea (in 2 u. 4). Wenn diese Arten in der einen oder anderen Gewässerform nicht gefunden wurden, so ist damit nicht gesagt, daß sie dort überhaupt nicht vorkommen.

1. Laufbrunnen.

Von den Arten, die an mehr als 6 Fundorten sich zeigten, stellte ich die Häufigkeit des Vorkommens auf folgende Weise prozentual fest:

Encyonema ventricosum fand sich in 20 von den 29 untersuchten Fundorten, also in 72 % derselben.

Es ergeben sich so für die angeführten Arten die beigefügten Prozentzahlen:

Achnanthes lanceolata 66 %
Achnanthes minutissima 52 %
Synedra ulna gen. 45 %
Diatoma hiemale var. mesodon 35 %
Frustulia vulgaris 31 %
Meridion circulare, Fragilaria capucina, Gomphonema constrictum 28 %
Gomphonema angustatum, Denticula tenuis var. frigida 24 %.

2. Quellen.

Hier ergeben sich auf die gleiche Weise für
Achnanthes lanceolata 63 %
Meridion circulare 53 %
Gomphonema angustatum und Surirella minuta 47 %
Synedra ulna gen. 37 %
Achnanthes minutissima 32 %
Melosira varians, Navicula cryptocephala und Gomphonema acuminatum 26 %
Rhoicosphenia curvata, Gomph. longiceps, Nitzschia linearis, Cymatopleura solea, Diatoma hiemale var. anesodon (23 Fundorte) 21 %
Denticula tenuis var frigida (2 Fundorte) 11 %.

Diese beiden Uebersichten führen zu dem überraschenden Resultat, daß die beiden Arten, die von manchen Autoren als

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0112-5

„Kaltwasserformen" bezeichnet werden, nämlich Diatoma hiemale var. mesodon und Denticula tenuis var. frigida, durchaus nicht, wie man erwarten sollte, in allen oder doch fast allen diesen kalten Gewässern sich finden. In Quellen sowohl als in Laufbrunnen steht, wie die Tabellen zeigen, Denticula tenuis var. frigida an letzter Stelle. Diatoma hiemale var. mesodon steht in Quellen fast an letzter Stelle, in den Laufbrunnen war sie nur im dritten Teil derselben anwesend. Die in Quellen am häufigsten angetroffene Art war Achnanthes lanceolata; in Laufbrunnen wird sie nur von Encyonema ventricosum an Häufigkeit übertroffen. Der Begriff „Kaltwasserformen" ist wohl überhaupt am besten aufzugeben. (Siehe pag. 35).

3. Überrieselte Felsen und Mauern.

Die hier gefundenen Arten stammen alle, wie das Verzeichnis beweist, aus der näheren oder weiteren Umgebung des Fundorts. Nur wenige Arten fanden sich an 2 oder mehreren Stellen.

An 2 Stellen (29 % der untersuchten Orte) fanden sich:

Melosira varians, Microneis minutissima, Frustulia vulgaris, Gyrosigma attenuatum, Gomphonema acuminatum, Gomph. angustatum, Gomph. insigne, Gomph. intricatum, var. dichotomum, Navicula cincta, Pinnularia microstauron, Pinnularia oblonga, Halamphora veneta, Epithemia turgida,

an 3 Stellen (43 %): Achnanthidium coarctatum u. Nitzschia frustulum,

an 4 Stellen (57 %): Hantzschia — amphioxys.

Höchst merkwürdig ist hier das Vorkommen von zwei Arten:

a) Achnanthidium coarctatum hat nach Cleve sein Hauptverbreitungsgebiet in nördlichen Ländern (Cleve Diat. II, pag. 179) und Hustedt ist geneigt, sie an den Fundorten im Riesengebirge für eine „Reliktenform aus der Eiszeit" zu halten (Bac. Sud. pag. 64). Sie findet sich in 3, 4 u. 6 und zwar ziemlich zahlreich.

b) Halamphora veneta zählt zu den seltensten Diatomeen Deutschlands. Die nächstgelegene Fundstelle wäre nach von Schönfeldt Karlsruhe.

Auf welche Weise diese zwei Arten an überrieselte Felsen und besonders feuchte Mauerstellen gerieten, ist wohl sehr rät-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0113-1

selhaft; doch befinden sie sich dort anscheinend sehr wohl und erhalten sich.

Achnanthidium coarctatum wird übrigens auch zu den „Kaltwasserformen" gerechnet. Ich nenne im Folgenden eine Reihe von solchen „Kaltwasserformen", die überhaupt nicht als solche bezeichnet werden können.

1) Ceratoneis arcus findet sich in den warmen Altwässern der Donau und der Nab.

2) Eucocconeis flexella, die sich an überrieselten Felsen an der Alandquelle bei Würzburg sehr zahlreich findet, ist im Regensburger Gebiet in den Weihern bei Klardorf, deren bräunliche Wasser (Moorwasser!!) durchaus keine niedrige Temperatur haben; im Ammersee zeigte sie sich an verschiedenen Stellen; sie ist in den oberbayerischen Seen und Flußaltwässern verbreitet.

3) Eunotia arcus ist konstatiert in den warmen Donaualtwässern bei Regensburg und Dillingen, in den Isaraltwässern bei Landshut und in den Klardorfer Weihern, auch im Bischofssee (einem Weiher bei Erlangen), in einem Weiher bei Kondrau, in einem moorigen Weiher bei Holzheim, im Moorteich des Eschenloher Moors bei Murnau (sehr häufig!).

4) Caloneis alpestris findet sich in den Moorweihern bei Klardorf, in einem Sumpfgraben bei Frauenzell und in einer Sumpfwiese bei Isling, (Regensburger Gebiet), in einem Wassergraben beim Forsthaus Guttenberg, südwestlich von Würzburg.

5) Pinnularia divergentissima ist konstatiert bei Schöllkrippen in Moorlöchern der Waldabteilung „Fink" (270 m).

6) Navicula subtilissima im Torfbruch bei Großkrotzenburg und in Moortümpeln bei Sailauf in den Waldabteilungen Kater und Floß (ca. 330 m).

7) Navicula cocconeiformis ist gefunden in einem moorigen, fast stagnierenden Wiesengraben bei Hirschling im Regental.

Diese sieben Arten sind nach ihrem Vorkommen in Bayern aus der Liste der „Kaltwasserformen" zu streichen. Ich bin diesen „Kaltwasserformen" seit langem skeptisch gegenübergestanden. Heute habe ich die Ueberzeugung, daß man weder rein

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0114-7

„alpine" Arten herausheben, noch „Kaltwasserformen" unterscheiden kann; die trefflichsten Beispiele sind Eun. arcus, die ich in einer Aufsammlung aus dem Steinernen Meer (2000 m leg. v. Schoenau) ebenso häufig antraf als in einer moorigen Bucht des Weihers bei Holzheim (ca. 370 m), und Caloneis alpestris, die an den gleichen Stellen sich fand, ebenso Cymb. Cesatii, die sogar in den Altwässern der Isar bei Landshut sich noch findet. Es gibt keine spezifischen Kaltwasserformen!

Die Flora der Laufbrunnen ist, wie schon mein Freund Dr. Stadler in Lohr ausgeführt hat („Vorarbeiten zu einer Limnologie Unterfrankens" in Verh. d. intern. Vereinigg. für Limnologen, Innsbruck 1924, pag. 148), einigermaßen abhängig von den Quellen, aus denen sie gespeist werden; denn „wohl alle diese Laufbrunnen sind eingeschaltet in den Ablauf oder die Quellgräben der zahllosen Quellen, die in den Gebirgen des Gebiets oder an deren Abfall in die Flußtäler rinnen"; aber vielfach sind auch solche Arten darin zu finden, die im Lauf der Zeit von Vögeln, welche sich gerne an Ufern, Quellen usw. aufhalten, eingetragen worden sind. Dafür kommen nach meinem Dafürhalten in erster Linie die Bachstelzen in Betracht. Sie laufen am Rand der Gewässer im feuchten Schlamm und Sand, an Quellen, Bächen, Flüssen, Weihern und Seen, waten auch wohl auf der Nahrungssuche in das seichte Wasser am Rand. Dabei bleibt an ihren Zehen von dem diatomeenhaltigen Schlamm unbedingt manches hängen. Setzen sie sich dann an den Rand der Laufbrunnenbecken — oder Tröge, dann wird vieles von dem Mitgebrachten hier abgeladen, sodaß es von hier aus in den Trog oder das Becken geraten kann oder muß. Daher finden wir hier manchmal einen beträchtlichen Teil der Diatomeenflora der ganzen Umgegend, auch solche Arten, die gewöhnlich nur in Sümpfen anzutreffen sind und in dem frischen Wasser eines Laufbrunnentrogs nicht vermutet wurden, z. B. Eunotia formica, Epithemia turgida und viele andere. Die Diatomeen des Süßwassers gedeihen eben überall, wo sie die nötige Feuchtigkeit als Hauptlebensbedingung antreffen, selbst gegen Salzgehalt des Wassers sind manche bis zu einem gewissen Grad unempfindlich und gehen nicht selten mit den Flüssen bis ins Brackwaser. Davon wird bei den Diatomeen von Kissingen noch zu sprechen

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0115-2

sein. Schon jetzt will ich bemerken, daß ich eine besondere Vorliebe für Salzgehalt in dem Verhalten dieser Arten absolut nicht sehen kann; daher scheint mir der Name „salztolerant" passender als halophil. — Bestimmte Lebensgemeinschaften lassen sich kaum irgendwo antreffen. Der Grund für die Verbreitung ist auch hier hauptsächlich in der Vogelwelt zu suchen. Wasservögel, besonders Wildenten u. a. fliegen von einem Teich zum andern, von einem See zum Flußaltwasser und umgekehrt, vom Tümpel des Moors zum See usw. und laden hier den an den Füßen mitgebrachten Schlamm ab, der fast stets mehr oder weniger Diatomeen enthält. Und diese gedeihen prächtig an dem Platz, an den sie verpflanzt wurden, unbekümmert um Temperatur (z. B. nordische Arten im Erlanger Gebiet) und sogar geringen Salzgehalt des Wassers des neuen Wohnorts.

Man sehe daraufhin nur die Vorkommnisse in den Gewässern im Gebiet der Saline Kissingen an. (Siehe Nr. 9 u. spez. Teil Nr. 1).

9. Vorkommnisse in den Wässern der Saline.

A) Im Gebiet der Saline fanden sich folgende Brackwasserformen (mesohalobe Arten im Sinn von Kolbe):

1. Melosira nummuloides (Dillw.) Ag. Striatella delicatula (Kütz.) Grun. (?)
2. Synedra pulchella Kütz.
3. Syn. affinis Kütz. mit var. tabulata (Kütz.) Grun.
4. Syn. barbatula Kütz.
5. Achnanthidium brevipes (Ag.) Cleve var. intermedia (Kütz.) Cleve.
6. Amphiprora paludosa W. Smith.
7. Amphip. ornata Bailey.
8. Diploneis interrupta (Kütz.) Cleve.
9. Navicula peregrina Ehrbg.
10. Nav. salinarum Grun.
11. Stauroneis salina W. Smith.
12. Gyrosigma Wansbeckii (Donkin) Cleve.
13. Pleurosigma salinarum Grun.
14. Halamphora coffeifommis (Ag.) Cleve.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0116-8

15. Halamph. acutiuscula (Kütz.) Cleve.
16. Rhopalodia constricta (W. Sm.) A. Mayer.
17. Tryblionella tryblionella (Hantzsch) var. debillis (Arnott et Rylanas) A. Mayer.
18. Nitzschia sigma (Kütz.) W. Smith; var. intercedens Grun.; var. rigida Grun.
19. Ni. obtusa W. Smith mit var. scalpelliformis Grun.
20. Ni. vitrea Norman.
21. Ni. filiformis (W. Smith) Hust.
22. Surirella ovalis Bréb. var. subsalsa (W. Sm.)
23. Sur. striatula Turp.

Diese Arten sind in den benachbarten süßen Gewässern der Saline nicht zu finden gewesen mit Ausnahme von Syn. affinis, die auch in einem Süßwassertümpel zwischen Callitriche nicht selten war.

B) Im Gebiet der Saline finden sich in den Solkästen und in der Erde darunter, also in salzhaltigem Wasser, ferner an anderen Stellen mit weniger Salzgehalt, wo aber noch Navicula peregrina und Melosira nummuloides leben, folgende Arten, die sonst im Süßwasser vorkommen, also salztolerant sind. In Klammer habe ich angeführt, wie die Arten von Schulz (Süß- und Brackwasserdiatomeen aus dem Gebiet der freien Stadt Danzig) im „System der Halobien" von Kolbe eingereiht sind, soweit sie in dem von ihm bearbeiteten Gebiet vorkommen.

1. Melosira varians (Ag.) (indifferent). 2. Mel. granulata (Ehrbg.) Ralfs (mesohalob) 3. Cyclotella Kützingiana Thwaites (oligohalob). 4. Diatoma vulgare Bory; var. producta Grun. (oligohalob); var. Ehrenbergii (Kütz.) Grun. (indiff.) 5. Diat. elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck (halophil). 6. Meridion circulare (Grev.) Ag. (halophob?) 7. Fragilaria pinnata Ehrbg. (= Odont. mutab. Sm.) (indiff.) 8. Frag. capucina Desm. (indiff.) 9. Synedra vaucheriae Kütz. (indiff.) 10. Syn. Ulna (Nitzsch) Ehrbg. (indiff.); var. splendens (Kütz.) V. Heurck; var. subaequalis Grun. (indiff.); var. lanceolata Grun.; var. spathulifera Grun.; 11. Syn. biceps Kütz. (oligohalob). 12. Syn. acus Kütz. (oligohalob). 13. Syn. radians Kütz. (oligohalob). 14. Achnanthes minutissima Kütz. (oligohalob). 15. Achn. microcephala Kütz. 16. Achn. linearis W. Sm. 17. Achn. lanceolata Bréb. mit var. dubia Grun. (indiff. und

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0117-4

euryhalin). 18. Achn. Hauckiana Grun. (mesohalob). 19. Cocconeis placentula (Ehrbg.) (indiff.). 20. Cocc. pediculus Ehrbg. (indiff. u. euryhalin). 21. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. (oligohalob u. euryhalin). 22. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve (indiff.). 23. Caloneis alpestris (Grun.) Cleve. 24. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) mit var. inflata Grun. (oligohalob). 25. Cal. amphisbaena (Bory) Cleve (halophil). 26. Neidum bisulcatum (Lagst.) Cleve (halophob). 27. Neid. affine (Ehrbg.) Pfitzer var. minor (halophob); var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve (indiff.). 28. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve (halophob). 29. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck var. ambigua (Ehrbg.) Grun. (indiff.). 30. Nav. gregaria Donk. (halophil). 31. Nav. gracilis Ehrbg. var. schizonemoides V. Heurck. 32. Nav. menisculus Schum. (indiff. bis leicht halophil); var. var. upsaliensis Grun. 33. Nav. cryptocephala Kütz. (± halophil). 34. Nav. rhynchocephala Kütz. (halophil); var. amphiceros (Kütz.) Grun. 35. Nav. viridula Kütz. var. slesvisis (Grun.) Cleve (indiff.?); var. rostella (Kütz.) Cleve (halophil). 36. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Cleve (= Nav. humilis Donk.) (indiff.). 37. Nav. cincta Ehrbg. (halophil). 38. Nav. Reinhardtii Grun. (indiff.) 39. Nav. radiosa Kütz. (indiff.); var. tenella (Bréb.) V. Heurck (indiff.) 40. N. oblonga Kütz. (oligohalob). 41. Nav. protracta Grun. (mesohalob). 42. Nav. pygmaea Kütz. (mesohalob). 43. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve (oligohalob). 44. Anomoeoneis exilis (Kütz.) Cleve. 45. Pinnularia globiceps Greg. (oligohalob). 46. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve (halophob.). B) Brebissonii (Kütz.) A. Mayer. 47. Pinn. legumen (Ehrbg.) Cleve (halophob?) 48. Pinn. borealis Ehrbg. (oligohalob). 49. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. fallax Cleve (oligohalob); var. commutata Grun. (oligohalob). 50. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. (oligohalob); var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve (oligohalob). 51. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve (oligohalob). 52. Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh. (oligohalob). 53. G. attenuatum (Kütz.) Rabh. (oligohalob). 54. Gyros. Spenceri (W. Sm.) Cleve (oligohalob). 55. Gyros. scalproides (Rbh.) Cleve (oligohalob). 56. Gomphonema constrictum Ehrbg. (indiff. und euryhalin); var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. 57. Gomph. acuminatum Ehrbg. var. Brebissonii (Kütz.) V. Heurck (oligohalob). 58. Gomph. augur Ehrbg. (oligohalob);

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0118-0

var. Gautiere V. Heurck (oligohalob). 59. Gomph. montanum Schum. (oligohalob); var. subclavatum Kütz. (oligohalob) 60. G. insigne Greg. (oligohalob). 61. Gomph. intricatum Kütz. (oligohalob); var. dichotomum (Kütz.) Grun. 62. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. (oligohalob); var. minutulum A. Mayer. 63. Cymbella sinuata Greg. (oligohalob) 64. Cymb. affinis Kütz. (oligohalob). 65. Cymb. timidula Grun. (oligohalob). 66. C. naviculoides Auersw. (indiff.). 67. Cymb. parva (W. Sm.) Cleve (oligohalob). 68. Cymb. obtusa Greg. (oligohalob). 69. Cymb. helvetica Kütz. mit var. curta Cleve. 70. Encyonema prostratum (Berk.) Ralfs. (oligohalob). 71. Amphora ovalis Kütz. mit var. lybica (Ehrbg.) Cleve (indiff.); var. pediculus (Kütz.) Cleve (indiff. bis halophil). 72. Halamphora Normani (Rabh.) Cleve. 73. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. (indiff. u. euryhalin). 74. Nitzschia tryblionella Hantsch (meso-euhalob). 75. Nitzschia angustata W. Smith (halophil). 76. Ni. apiculata (Greg.) Grun. (mesohalob). 77. Ni. hungarica Grun. mit var. linearis Grun. (mesohalob). 78. Ni. dubia W. Smith (halophil). 79. Ni. commutata Grun. 80. Ni. stagnorum Rabh. 81. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Sm. var. armoricana (Kütz.) Grun. 89. Ni. amphibia Grun. (oligohalob). 90. Ni. frustulum gohalob). 83. Ni. vitrea Norm. var. salinarum Grun. 84. Ni. subtilis Grun. var. intermedia Grun. 85. Ni. palea (Kütz.) W. Smith var. tenuirostra Grun. 86. Ni. communis Rabh. (oligohalob). 87. Ni. microcephala Grun. 88. Ni. inconspicua Grun. 89. Ni. amphibia Grun. (oligohalob). 90. Ni. frustilum Grun. (oligohalob). 91. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. (oligohalob); var. maior Grun. 92. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. (oligohalob). 93. Cymat. elliptica (Bréb.) W. Smith (oligohalob). 94. Surirella ovalis Bréb. (halophil bis mesohalob). 95. Sur. minuta Bréb. (indiff. u. euryhalin). 96. Sur. angusta S. Smith (non Kütz.).

Das erwähnte System hat Kolbe in der bereits angeführten Arbeit „Zur Oekologie, Morphologie und Systematik der Brackwasserdiatomeen" (1927) aufgestellt und in seinen „Grundlinien einer allg. Oekologie der Diatomeen" (1932) wiederholt. Er teilt die Diatomeen hinsichtlich des Salzgehalts der von ihnen bewohnten Gewässer in folgende Gruppen:

a) Euhalobien. Sie haben ihr Hauptverbreitungsgebiet im Meer und verlangen 20—40 ‰ Salzgehalt.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0119-8

b) Mesohalobien. Die von ihnen bewohnten Gewässer besitzen 5—20 ‰ Salzgehalt.

c) Oligohalobien. Sie haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in Gewässern mit geringem Salzgehalt.

d) Hallophile Arten. Zu ihnen sind salzliebende Süßwasserformen zu stellen, deren Heimat zwar das Süßwasser ist, aber in brackischen Gewässern oft Massenentwicklung zeigen.

e) Indifferente Arten. Hierher gehören alle „Süßwasserarten", auch die als „limnophil" bezeichneten Formen. Diejenigen, die auch noch ins Brackwasser hineingehen, aber dann an Individuenzahl abnehmen, nennt Kolbe „euryhalin" und diejenigen, die auf eine bestimmte Salzkonzentration eingestellt sind, „stenohalin".

f) Halophile Arten. „Sie sind extrem stenohalin und salzfeindlich". Sie fallen nach Kolbe mit den als „spagnophil" bezeichneten Arten zusammen und haben ihr Verbreitungsgebiet in Mooren, Bergseen, Gebirgsbächen und ähnlichen Gewässern.

Zunächst ist klar, daß es sich bei der Diatomeenflora der Saline nur um in dieselbe verschleppte Arten handeln kann. Wasservögel haben auch hier an dem Transport wohl den größten Anteil. Die Brackwasserformen mögen zum Teil indirekt aus anderen Salinen oder direkt aus dem Gebiet des Brackwassers durch ihre Wanderzüge hierher verpflanzt worden sein. Die ca. 100 Süßwasserarten stammen aus der näheren und weiteren Umgegend und haben sich im Salinenwasser anscheinend sehr gut eingebürgert; aber sicher nicht deshalb, weil sie „salzliebend" sind, sondern weil sie in Wasser kamen, dessen Salzgehalt ihnen noch behagte. Soweit ich die Verbreitungsverhältnisse in Bayern kenne, handelt es sich bei den im Verzeichnis B aufgeführten Arten nur um solche, die sonst in Süßwasser sich befinden. Ich gebe hier die Süßwasserfundorte an, aus denen die als mesohalob bezeichneten Arten bekannt sind.

1. Achnanthes Hauckiana konstatierte ich im Fichtelgebirge in einem Bächlein am Fuß der Kösseine.

2. Navicula protracta findet sich im Regensburger

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0120-9

Gebiet im Schloßgraben von Pürkelgut und in kleinen Altwässern der Nab bei Mariaort (Nabmündung), in Oberbayern und einer Fundstelle in Unterfranken (Nr. 100 im spez. Teil).

3. Navicula pygmaea kommt im Regensburger Gebiet im Schloßgraben von Pürkelgut und in Altwässern der Donau, auch im Main bei Würzburg, in einem Altwasser bei den Zeller Felsen und auch in Oberbayern vor.

4. Nitzschia apiculata findet sich bei Würzburg in dem Zeller Mainaltwasser und an den überrieselten Zeller Felsen; im Main bei Lohr an verschiedenen Stellen.

5. Nitzschia hungarica wurde gefunden bei Regensburg in der Donau und einem Wiesengraben bei Großberg; in der Donau bei Dillingen, hier auch in einem quelligen Wiesentümpel bei Donaualtheim; im Unterlauf des Dürrbachs bei Würzburg, in einem Wassergraben bei den Zeller Felsen, in einem Süßwassertümpel bei Kissingen zwischen Callitriche, im Faulbach bei Breitenbrunn (Südspessart), im Main bei Himmelstadt und Lohr, in Kissingen allerdings auch in Solkästen der Saline.

6. Nitzschia dubia findet sich im Regensburger Gebiet im Schloßgraben von Pürkelgut, im Otterbach bei der Hammermühle (dieser kommt aus dem Urgebirge), in einem ziemlich schlammigen Weiher bei der Flickermühle bei Moosham (Diluvium), im Gebiet von Reichenhall bei Karlstein: Tümpel beim Gasteigbauern; in einer seichten Pfütze in sumpfiger Grasstelle unterhalb Langenacker; in der Würzburger Gegend an den Zeller Felsen; im Main bei Lohr; „Lautersee" bei Grafenrheinfeld (Ufr.); bei Kissingen: Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses (Süßwasser!) und in einem Graben beim Gradierhaus mit salzigem Wasser. P. Schulz sagt bei dieser Art l. c. pag. 168: „Hustedt*) bezeichnet sie als häufige Brackwasserform, die in reinem Süßwasser fehlt. Krasske gibt an, daß sie in Niederhessen verbreitet ist. Kolbe bezeichnet sie als oligohalob. Die Ansichten über die ökologische Stellung dieser Art gehen also sehr auseinander. In der schon erwähnten Probe aus Uhraubach kommt N. dubia neben Bacillaria paradoxa häu-

*) In Bacillariophyt (1930) gibt H. pag. 403 an: „Verbreitet und ziemlich häufig, besonders aber in leicht salzigem Wasser." Das Zitat von Schulz ist einer Arbeit von 1925 entnommen.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0121-5

fig vor. Ich halte sie daher für halophil!" Nach meiner Meinung ist N. dubia ein Süßwasserbewohner, der wie alle seine Genossen wegen eines ganz geringen Salzgehalts seine Daseinsfreude sich nicht rauben läßt. Von wo anders her wurde er in die Gesellschaft der Bacillaria paradoxa verpflanzt und fühlt sich nun hier auch ganz wohl! Tolerant gegen schwachen Salzgehalt! Nitzschia tryblionella wird als meso- bis euhalob bezeichnet; sie findet sich im Regensburger Gebiet in Donau- und Nabaltwässern, in der Donau auch bei Dillingen; bei Reichenhall an sumpfiger Stelle bei Langenacker; bei Würzburg an überrieselten Felsen und im Main bei Zell.

Alle Mastogleia-Arten sind, soweit sie für sein Gebiet in Betracht kommen, von P. Schulz als mesohalob bezeichnet (pag. 165 l. c.)

7. Mastogleia elliptica findet sich mit var. Dansei im Eschenloher Moor bei Murnau (Oberbayern) sehr häufig; auch im Ammersee.

8. Mastogleia Smithii an den gleichen Oertlichkeiten, nach Schawo auch in Altwässern der Isar und der Amper und im Bernsee; Moor bei Bachern am Wörthsee.

9. Mastogleia Grevillei im Ammersee, nach Schawo auch im Schlamm der Isar-, Amper- und Würmaltwässer.

10. Rhoicosphenia curvata wird (pag. 103 l. c.) zu den „Brackwasseranzeigern" gestellt. Es ist eine so verbreitete Süßwasserart, daß sich die Aufzählung von Fundorten in Bayern erübrigt; auch in dieser Arbeit sind genug vorhanden. Ich will sie hier der Uebersicht halber anführen.

a) in stehenden Gewässern (Altwasser, Weiher, Pfützen): Nr. 43, 61, 76, 100, 120;
b) in fließenden Gewässern (Bach, Fluß, Weiherabfluß): Nr. 44, 78 (Plankton des Mains) 103, 121, 131.
c) in Quellen: Nr. 35, 90, 102, 105, 114.
d) in Laufbrunnen: Nr. 59, 73, 82.

Von den vier untersuchten Salzgewässern (Nr. 1, 24, 128 u. 129 fand sich diese Art nur in 1 und 129.

Als halophob also salzfeindlich sind folgende Arten bezeichnet, die es nach ihrem Vorkommen in der Saline und ihren salzwasserhaltigen Stellen nicht sind:

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0122-1

Eunotia lunaris, Neidium bisulcatum, Neidium affine, f. minor, Frustulia vulgaris, Pinnularia legumen.

Aus meiner Erfahrung ergibt sich zur Oekologie der Diatomeen das Folgende: Euhalobien und Mesohalobien zu unterscheiden hat vollste Berechtigung. Für die letzteren ist Tabelle A ein Beweis, denn die dort aufgeführten, wirklich salzbedürftigen Arten sind in Süßwasserstellen auch in der Nähe der Saline nicht zu finden, mit Ausnahme von S. affinis, wie ich schon angegeben habe. Alle anderen Arten können nach meiner Meinung nur als „Süßwasserbewohner" bezeichnet werden, also besonders auch alle Oligohalobien.

Halophobe Arten wird es kaum geben. Wenn sie in salzhaltigen Gewässern nicht gefunden werden, besser gesagt, bisher noch nicht gefunden wurden, so ist das nicht ein Beweis, daß sie salzscheu sind, sondern daß sie eben in solche Gewässer noch nicht verschleppt wurden (s. oben).

Ebenso halte ich es für ungerechtfertigt, von halophilen Arten zu sprechen, wenn sie zufällig an Orten mit geringem Salzgehalt gefunden werden, sie werden besser, wie es schon geschehen ist, als „salztolerant" bezeichnet. Leider kann ich den Autor dieses Namens nicht mehr angeben. *)

Seltene oder neue Arten des Gebiets.

(Die für Bayern neuen Arten sind mit * bezeichnet.)

* Melosira nummuloides (Dillw.) Ag., Solkästen in Kissingen.
Mel. granulata (Ehrbg.) Ralfs, Solkästen in Kissingen.
* Cyclotella chaetoceras Lem. Plankton des Mains (leg. et'det Dr. Alt).
Coscinodiscus lacustris Grun. Kissingen, Graben nördl. vom Gradierhaus.

---

*) Auch Hustedt gibt in seiner Bearbeitung den Kieselagen im VII. Bd. der Kryptogamenflora Rabenhorst's, VII. Bd. 1927 in dem Absatz über das Verhalten der Diatomeen bei Änderung der Konzentration des umgebenden Mediums" pag. 155—158 indirekt nur die Berechtigung der Euhalobien und der Mesohalobien zu. Er spricht außerdem dort weder von halophilen und noch anderen „philen" Arten. Später hat er diesen Standpunkt geändert.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0123-6

Fragilaria virescens Ralfs var. exigua Grun. Laufbrunnen in Euerdorf; Rodenbach (Rhön) Brunnen beim Schmied.

Frag. bidens Heib. Unterlauf des Dürrbachs bei Würzburg, forma minor Grun. Kissingen, Graben nördl. vom Gradierhaus.

Frag. bicapitata A. Mayer. Brunnentrog in Schachen, oberhalb Gersfeld (Rhön); Rodenbach, Brunnen bei Schmied; Wendershausen (Rhön) Laufbrunnen;

überall mit var. curta A. Mayer und var. inflata A. Mayer.

* Synedra pulchella (Ralfs) Kütz. Kissingen, unter den Solkästen; var. Smithii (Pritsh.) Grun. Kissingen; * var. lanceolata Grun.

Syn. rumpens Kütz. Kissingen, Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses.

Syn. amphicephala Kütz. Fischweiher bei Neudorf, unweit Oberschwarzach, und Weiher bei Siegendorf.

* Syn. famelica Kütz. Kissingen, Graben, nördl. v. Gradierhaus.

* Syn. affinis Kütz. Kissingen, an verschiedenen Stellen in der Nähe des Gradierhauses.

Eunotia maior (W. Sm.) Rabh. var. bidens (Greg.) W. Smith: Kleiner Seewiesensumpf bei Kist und „Bauernsee" bei Höchberg.

Asterionella formosa Hassal. Lohr „Unterer Rain", Plankton der Uferzone; mit var. acaroides Lemm.

Achnanthes Hauckiana Grun. Kissingen, unter dem Gradierhaus zw. Vaucherien.

Achn. trinodis (Arnott) Grun. Zeller Felsen bei Würzburg.

* Achnanthidium brevipes (Ag.) Cleve; var. intermedia (Kütz.) Cl. Kissingen unter den Solkästen.

* Achnanthid. coarctatum Bréb. Möllrichstadt, feuchter Belag an der Stadtmauer; überrieselte Felsen beim Kloster Norbertusheim; feuchte Felsen am Steinberg bei Würzburg.

* Rhoicosphenia fracta Schum., Saline Kissingen: unter dem Gradierhaus in schwach salzigem Wasser.

Mastogl. elliptica (Ag.) Cleve: var. Dansei (Thwait) Cleve: Kissingen, Graben nördl. vom Gradierhaus.

* Amphiprora paludosa W. Sn m. Kissingen: Unter den Solkästen; var. subsalina Cleve. Mit dem Typus.

* Diploneis interrupta (Kütz.) Cleve: Kissingen, unter den Solkästen.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0124-2

* Caloneis silicula var. peisonis Hust. Mainsandtümpel in der Dürrbachau bei Würzburg; Moortümpel in Wiesen bei Schweinfurt.

Neidium hercynicum A. Mayer. Wiesenmoor bei Opferbaum.

Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve; var. amphipleuroides Grun. Westliche Quelle der Hafenlohe bei Rothenbach (Spessart).

Navicula mutica Kütz.; * var. undulata (Hilse) V. Heurck. Im obersten Springbach, 1 km oberhalb der Schleifmühle (Südspessart); var. ventricosa (Kütz.) Cl. Kissingen unter den Solkästen.

* Nav. nivalis Ehrbg. Feuchte Felsen a. Steinberg b. Würzburg.

Nav. Kotschii Grun. Quellbach bei Rupboden (bei Brückenau).

* Nav. semivirgata Krasske. Im obersten Springbach oberhalb der Schleifmühle (Südspessart).
Laufbrunnen bei der „Krone" in Neustadt a. Main.

Nav. tridentula Krasske: Elmuslöcher bei Grafenrheinfeld.

* Nav. abdita Krasske, Bischbrunn, im obersten Springbach.

* Nav. lepida Greg. Im obersten Springbach 1 km oberhalb der Schleifmühle.

* Nav. subtilissima Cleve; vermoorter Straßengraben zwischen Kahler Glashütte und Bamberger Hof; Sailauf (oberstes Kahltal) Forst-Abteilung Kater-Floß.

* Nav. peregrina Ehrbg. Kissingen: In den Solkästen und unter denselben; var. acuta A. Mayer mit der gen. Form.

* Nav. salinarum Grun. Kissingen unter den Solkästen, Graben vom Gradierhaus; var. intermedia (Grun.) Cleve, mit der gen. Form.

* Nav. hungarica Grun. Graben nördlich vom Gradierhaus in Kissingen; * var. lueneburgensis Grun. Feuchter Belag an der nördl. Stadtmauer in Möllrichstadt.

Nav. amphibola Cleve: „Neusee" bei Stockheim und oberer Siegendorfer Weiher und Wiesenmoor bei Opferbaum.

Pinn. globiceps Greg. Kissingen: In den Solkästen und darunter; Mainaltwasser bei Lohr; Dürrbachau bei Würzburg.

Pinn. nodosa (Ehrbg.) Cleve, Sümpfchen mit Iuncus effusus bei Himmeldunk (Rhön).

* Pinn. divergentissima Grun. Fink, Schöllkrippen.

Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg.; var. rupestris (Hantzsch) Cleve:

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0125-8

Sailauf, Forstabt. Kater-Floß; * var. franconica A. Mayer, nov. var.: Wiesenmoor bei Opferbaum.

* Pinn. problematica A. Mayer, nov. spec., Alter Main bei Grafenrheinfeld, Sumpfwiese bei Erbachshof.

Pinn. flexuosa Cleve; * var. speciosa A. Mayer (nov. var.) Schafstein, Wassergraben; var. gibbosa A. Cleve. Großer Tiergartensumpf bei Erbachshof-Höchberg.

* var. maioriformis A. Mayer (nov. var.) Abfluß eines „Sees" (Weihers) bei Biebelried.

* Pinn. biclavata A. Cleve. Sumpfgraben bei Erbachshof und „Bauernsee" bei Höchberg.

Pinn. inconstans A. Mayer: Kleiner Wiesensumpf bei Kist.

* Stauroneis franconica A. Mayer, nov. spec.; Großer Tiergartensumpf bei Erbachshof-Höchberg.

* Pleurostauron legumen (Ehrbg.) Cleve. Im obersten Springbach, 1 km oberhalb der Schleifmühle (Südspessart).

* Gyrosigma Wansbeckii (Donk.) Cleve, Kissingen; Graben nördl. vom Gradierhaus, auch unter den Solkästen.

* Gyros. peisonis (Grun.) Hust. Kissingen: Solkästen.

* Pleurosigma salinarum Grun. Kissingen; an allen salzwasserhaltigen Stellen der Saline.

Gomphonema turris Ehrbg. Sandtümpel in der Dürrbachau bei Würzburg.

Gomph. acuminatum Ehrbg. var. franconicum A. Mayer, nov. var., oberer Dingolshauser See.

Cymbella laevis Naegeli Grun. Laufender Brunnen in Volkach am Main.

* Cymb. tumidula Grun. Kissingen, unter den Solkästen.

* Cymb. imitans Gutwinsky. Sailauf, Kater-Floß.

* Halamph. veneta (Kütz.) Cleve. Feuchte Felsen am Steinberg bei Würzburg.

* Halamph. Normani (Rabh.) Cleve. Kissingen: Nordostecke d. Gradierhauses auf dem Sinter des herabrinnenden Wassers; Graben nördlich vom Gradierhaus; auch unter den Solkästen.

* Halamph. acutiuscula (Kütz.) Cleve. Graben nördl. vom Gradierhause, auch unter den Solkästen.

* Halamph. coffaeiformis (Ag.) Cleve. Graben nördl. vom Gradierhaus; in den Solkästen und darunter, Wasserkästen über den Gradierhäusern.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0126-4

Rhopalodia gibberula (Kütz.) O. Müller, Kissingen: Unter dem Gradierhaus zw. Vaucherien; var. minuta (Hantzsch) Rab. An den gleichen Stellen mit der gen. Form.

* Rhopalodia constricta (Smith) Kissingen: In den Solkästen und unter denselben; var. obtusa A. Mayer: Mit der gen. Form.

Denticula subtilis Grun. Saline Friedrichshall bei Kissingen.

Nitzschia angustata (W. Sm.) Grun. var. salinarum Grun.

Ni. apiculata (Greg.) Grun. Kissingen: In den Solkästen und unter denselben; gemauerter Tümpel am Rand des Gradierhauses; Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus. Mainaltwasser bei Lohr; „Unterer Rain"; Mainufergasse.

Ni. stagnorum Rabh. Kissingen: In den Solkästen und der Erde darunter. Feuchter Belag an der Stadtmauer in Mellrichstadt.

Ni. cummutata Grun. Kissingen; in den Solkästen, auch unter denselben zwischen Vaucherien; Elmuslöcher bei Grafenrheinfeld und Quellbach bei Rupboden (bei Brückenau).

Ni. flexa Schum. Unterlauf des Dürrbachs bei Würzburg.

* Ni. sigma (Kütz.) W. Sm. Kissingen: Unter den Solkästen in salzigem Wasser, unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien. Graben nördlich vom Gradierhaus; var. intercedens Grun. Graben nördl. vom Gradierhaus; var. rigida Grun. Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien.

* Ni. obtusa W. Sm. Kissingen, unter den Solkästen, am Sinter des Ablaufs der Solkästen; var. scalpelliformis Grun. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses.

Ni. microcephala Grun. Kissingen: Graben nördl. vom Gradierhaus; Neustadt (fränk.) Saale) Laufbrunnen bei der Schmiede.

* Ni. Clausii Hantzsch. Kissingen: Solkästen.

Ni. communis Rabh.; var. abbreviata Grun. Kissingen: Unter dem Gradierhaus zw. Vaucherien.

Ni. palea (Kütz.) W. Sm.; var. debilis Grun. Laufender Brunnen in Gössenheim im Werntal.

Ni. frustulum Grun.; var. tenella Grun. Vermoorter Straßengraben zwischen der Kahler Glashütte und dem Bambergerhof.

Ni. fonticola Grun. Kissingen: Tümpel westl. vom Gradier-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0127-0

haus; Heckenhöfchen (Rhön) am Fuß des Pferdekopfs: Laufbrunnen.

* Ni. sublinearis Hust. Würzburg, Unterlauf des Dürrbachs.

Ni. inconspicua Grun. Kissingen: Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses.

Surirella nervosa (A. Schmidt) A. Mayer. Im obersten Springbach, 1 km oberhalb der Schleifmühle (Südspessart).

* Sur. striatula Turpin. Kissingen: Graben nördl. vom Gradierhaus; unter den Solkästen.

Sur. delicatissima Lewis. Vermoorter Straßengraben zwischen der Kahler Glashütte und dem Bamberger Hof.

Sur. minuta Bréb. var. crumeniformis A. Mayer (nov. var.). In der Dürrbachau.

Sur. ovalis Bréb. * var. subsalsa (Sm.) Kissingen: Graben nördl. vom Gradierhaus; * var. maxima Grun. Wassergraben unter den Zeller Felsen (bei Würzburg).

Stenopterobia intermedia (Lewis) A. Schmidt. Flur Ziegellöcher, in Eisenschlamm an Utricularia vulgaris.

Übersicht der im Gebiet vorkommenden Gattungen.

1.	Melosira:	6 Arten mit 1 Var.
2.	Cyclotella:	4 Arten
3.	Coscinodiscus:	1 Art
4.	Tabellaria:	2 Arten
5.	Meridion:	1 Art mit 1 Var.
6.	Diatoma:	4 Arten mit 6 Var.
7.	Fragilaria:	12 Arten mit 11 Var.
8.	Synedra:	14 Arten mit 23 Var.
9.	Asterionella:	1 Art
10.	Ceratoneis:	1 Art
11.	Eunotia:	20 Arten mit 12 Var.
12.	Achnanthes:	10 Arten mit 3 Var.
13.	Achnanthidium:	2 Arten mit 1 Var.
14.	Cocconeis:	2 Arten mit 1 Var.
15.	Eucocconeis:	1 Art
16.	Rhoicosphenia:	2 Arten
17.	Mastogleia:	3 Arten mit 1 Var.
18.	Amphiprora:	2 Arten mit 1 Var.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0128-5

19.	Diploneis:	5 Arten mit 1 Var.
20.	Caloneis:	7 Arten mit 2 Subsp. u. 5 Var.
21.	Neidium:	6 Arten mit 6 Var.
22.	Frustulia:	3 Arten mit 2 Var.
23.	Amphipeura:	1 Art
24.	Navicula:	52 Arten mit 29 Var.
25.	Anomoeneis:	5 Arten mit 3 Var.
26.	Pinnularia:	38 Arten mit 24 Var.
27.	Gyrosigmaa:	6 Arten
28.	Pleurosigma:	1 Art
29.	Stauroneis:	4 Arten mit 2 Var.
30.	Pleurostauron:	3 Arten
31.	Gomphonema:	13 Arten mit 26 Var.
32.	Cymbella:	20 Arten mit 4 Var.
33.	Encyonema:	6 Arten mit 3 Var.
34.	Amphora:	2 Arten mit 2 Var.
35.	Halamphora:	5 Arten
36.	Epithemia:	4 Arten mit 5 Var.
37.	Denticula:	1 Art mit 1 Var.
38.	Grunowia:	2 Arten mit 1 Var.
39.	Rhopalodia:	3 Arten mit 1 Var.
40.	Bacillaria:	1 Art
41.	Nitzschia:	1 Art mit 3 Var.
42.	Hantzschia:	33 Arten mit 23 Var.
43.	Cymatopleura:	2 Arten mit 4 Var.
44.	Surirella:	14 Arten mit 9 Var.
45.	Stenopterobia:	1 Art
46.	Campylodiscus:	1 Art mit 1 Var.

Es sind in Unterfranken inkl. einiger angrenzender Gebiete und Nr. 128 und 129 332 Diatomeenarten konstatiert.

Bastarde.

In der Denkschrift der Regensburger Botan. Gesellschaft XXI. Band, neue Folge XV. Band, 1940, habe ich in der Arbeit „Die Diatomeenflora von Erlangen" pag. 16—19 meine Ansicht über die Bastardbildung bei den Diatomeen ausführlich ausgesprochen. Ich verweise auf das dort Gesagte. In dieser Arbeit sind pag. 19—22 die von mir als Bastarde bestimmten Exemplare der Erlanger Flora beschrieben und auf Taf. IV und V

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0129-4

abgebildet. Pag. 23 ist darauf hingewiesen, daß mir auch im Material aus Unterfranken Schalen zu Gesicht kamen, die hybriden Ursprungs sind. Diese sind angeführt. Im Folgenden gebe ich Diagnosen und Abbildungen der von mir als Bastarde angesprochenen Exemplare.

1. Pinnularia streptoraphe × flexuosa (= P. flexuosiformis). Schalen fast linear von der Mitte nach den breit abgerundeten Enden gleichmäßig aber sehr wenig verschmälert, mittlere Erweiterung sehr gering, 192 μ lang, 25 breit; Längsarea fast ein Drittel der Schalenbreite; Raphe sehr stark zusammengesetzt; +) auf 10 μ treffen 6,5 Streifen.

   Das Exemplar hat die Form von P. flexuosa; aber die stark zusammengesetzte Raphe weist deutlich auf P. streptoraphe hin.

   Vorkommen: Großer Tiergartensumpf bei Erbachshof-Höchberg; gefunden 1 Exemplar (Taf. XI fig. 2).

2. Pinnularia flexuosa × maior (P. Bockiana). Schalen schlank linear mit erweiterter Mitte und erweiterten Enden, diese breit abgerundet, 175 μ lang, 19 μ breit; Längsarea fast ein Drittel der Schalenbreite; Raphe deutlich zusammengesetzt, aber etwas schwächer als bei P. flexuosa; auf 10 μ treffen 8 Streifen; Riefenband ein Drittel der Riefenlänge.

   Hat die Form von P. maior, von der auch die höhere Riefenzahl stammt, von P. flexuosa die ziemlich stark zusammengesetzte Raphe, deren Projektion aber durch den Einfluß von P. maior etwas verschmälert wurde. Diese Form steht nach der Form der Längs- und Zentralarea der P. flexuosa näher.

   Vorkommen: „Bauernsee" bei Höchberg; gefunden 1 Exemplar (Taf. XI fig. 3). (Eine abweichende Form habe ich in der Diatomeenflora von Erlangen diagnosiert und Taf. IV fig. 4 abgebildet.)

3. Pinnularia streptoraphe × maior (P. Stadleriana). Schalen linear mit geringer Erweiterung der Mitte und der Enden, 160 μ lang, 22 μ breit; Längsarea 5 μ breit, Zentralarea etwa ein Drittel der Schalenbreite; Raphe stark

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0130-5

zusammengesetzt, aber etwas weniger als bei P. streptoraphe (vergl. Taf. XII fig. 5); auf 10 μ treffen 6 Streifen, Riefenband ca. die Hälfte der Riefenlänge.

Ohne die Raphe zu beachten, könnte man diese Pinnularia für eine maior halten, aber die stark zusammengesetzte Raphe weist auf das andere parens. Die Raphe stellt hier ein Mittelding dar zwischen der von P. streptoraphe und der von maior. Die Projektion ist etwas schmäler als bei ersterer, aber viel breiter als bei der letzteren. Außerdem geht bei P. streptoraphe die Raphe bei ihrem Weggang von den Zentralsporen über die Projektion etwas hinaus. Da P. maior an der Raphe nur den charakterischen Knick zeigt, ist beim Bastard dieses Hinaustreten der Raphe aus der Projektion in Wegfall gekommen. P. flexuosa kann als parens nicht in Betracht kommen, sonst müßte die absolute Breite der Projektion etwas geringer sein. (Vergl. Taf. XII fig. 2).

Vorkommen: Großer Tiergartensumpf bei Erbachshof, in 1 Exempl. (Taf. XII fig. 2).

4. Pinnularia flexuosa × leptogongyla (Ehrbg.) (P. Jackeliana).

Schalen sind linear mit mittlerer Erweiterung und ± breit abgerundeten Enden, 130—150 μ lang, 17—18 μ breit; Längsarea verhältnismäßig breit, ca. ein Drittel der Schalenbreite; Raphe deutlich zusammengesetzt; es treffen ca. 9 Streifen auf 10 μ. Die leptogongyla (Varietät von P. maior) zeigt sich in der Form, der wenig verbreiteten Zentralarea und den enger gestellten Riefen; von P. flexuosa stammt die deutlich zusammengesetzte Raphe und die breitere Längsarea. (Vergl. Taf. XIV fig. 2).

Vorkommen: Seewiesensumpf bei Kist (Taf. XI fig. 5), großer Tierparksumpf bei Erbachshof (Taf. XII fig. 3) und „Bauernsee" bei Höchberg (Taf. XII fig. 4), gefunden in je 1 Exemplar.

5. Pinnularia streptoraphe × leptogongyla (P. Zilligiana). Länge 147 μ, 18 μ Breite. Unterscheidet sich von Nr. 4 durch die breite Projektion der Raphe, die deutlich auf P. streptoraphe (S. das bei Nr. 3 Gesagte).

Vorkommen: Seewiesensumpf bei Kist, gefunden 1 Exemplar (Taf. XII fig. 1).

6. Pinnularia flexuosa × maior var. undulata (P.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0131-1

pseudoundulata). Schale linear mit deutlich erweiterter Mitte und etwas keilig breit abgerundeten Enden (d-durch 3 wellig), 125—130 μ lang, 11—12 μ breit; Längsarea verhältnismäßig breit (etwas mehr als ein Drittel der Schalenbreite) um den Mittelknoten mäßig erweitert; Raphe deutlich zusammengesetzt; auf 10 μ treffen 8—9 Streifen.

Hat ganz die Form der P. maior var. undulata und auch ihre Streifenzahl: durch den Einfluß von P. flexosa ist die Längsarea verhältnismäßig ganz wenig breiter geworden und die zusammengesetzte Raphe ist ebenfalls nach diesem parens weisend.

Vorkommen: Taf. XIII fig. 1: „Bauernsee" bei Höchberg, 1 Exemplar; Taf. XIII fig. 2: „Kleiner Seewiesensumpf" bei Kist, 1 Exemplar.

7. Die anderen auf Taf. XIII abgebildeten Schalen halte ich ebenfalls für hybriden Ursprungs. Fig. 3 und 4 deute ich als P. leptogongyla × inconstans. Fig. 3 fand sich im „Bauernsee" bei Höchberg in 1 Exemplar, Fig. 4 ebenfalls dort in 2 Exemplaren. (Pinn. Adeana).

8. P. streptoraphe minor × viridis, Taf. XIII fig. 6 (P. intermediaeformis).

Vorkommen: Kleiner Seewiesensumpf bei Kist, 1 Exemplar.

9. P. biclavata minor × viridis (P. biclavatiformis) Taf. XIII fig. 7 aus dem „Bauernsee' bei Höchberg; Taf. XIII fig. 8 ebenfalls; gefunden die abgebildeten 2 Exemplare.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0132-6

Systematische Aufzählung der im Gebiet vorkommenden Arten, Varietäten und Formen.

Bei der nachfolgenden Aufzählung wurde das System von Schütt in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien, mit den Verbesserungen von Hustedt zugrundegelegt.

A. Ordnung **Centrales.**

Unterordnung **Discineae.**

Familie **Coscinodiscaceae.**

Unterfamilie Melosiroideae.

1. Melosira varians Agardh.
2. — italica (Ehrbg.) Kützing.
   var. crenulata (Ehrbg.) Kütz.
3. — distans (Ehrbg.) Kütz.
4. — nummuloides (Dillw.) Ag.
5. — granulata (Ehrbg.) Ralfs.
6. — arenaria Moore.

Unterfamilie Coscinodiscoideae.

7. Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz.*)
8. — Meneghiniana Kütz.
9. — Kützingina Thwaites.
10. — chaetoceras Lemmermann.
11. Coscinodiscus lacustris Grunow.

Unterfamilie Tabellarioideae.

12. Tabellaria floculosa Roth. Kütz.
13. — fenestrata (Lyngbye) Kütz.
    Striatula delicatula (Kütz.) Grun. var. rectangula (Kütz.) Grun. (?)

Unterfamilie Meridionoideae.

14. Meridion circulare (Grev.) Ag. mit lusus macrocephala.
    var. constricta (Ralfs) V. H. mit lusus Zinckeni (Kütz.)

Unterfamilie Diatomoideae.

15. Diatoma vulgare Bory.
    var. brevis Grun.
    var. producta Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0133-2

var. Ehrenbergii (Kütz.) Grun.
16. Diatoma elongatum Ag.
var. tenuis (Ag.) V. H.
17. — hiemale (Lyngb.) Heib.
var. turgidula Grun.
var. mesodon (Ehrbg.) Grun.
18. — anceps (Ehrbg.) Kirchner (= Odontidium anomalum Smith).

Unterfamilie Fragilarioideae.

19. Fragilaria virescens Ralfs.
var. exigua Grun.
var. lata O. Müll.
var. elliptica Hust.
var. birostrata A. Mayer.
20. — elliptica Schum.
21. — producta (Lag. Grun.)
var. bohemica Grun.
22. — bidens Heiberg.
23. — intermedia Grun.
24. — pinnata Ehrbg.
25. — lancettula Schum.
26. — brevistriata Grun.
27. — capucina Desm.
var. acuta Grun.
var. mesolepta Rabh.
28. — bicapitata A. Mayer.
var. curta A. Mayer.
var. inflata A. Mayer.
29. — construens (Ehrbg.) Grun.
var. venter (Ehr.) Grun.
var. binodis Grun.
30. — leptostauron (Ehrbg.) Hust.
31. Synedra parasitica (W. Sm.) Hust.
var. rhomboidalis A. Mayer.
var. constricta A. Mayer.
32. — pulchella Kütz.
var. Smithii (Ralfs) Grun.
var. lanceolata O. Meara.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0134-8

33. Syn. vaucheriae Kütz.
var. distans Grun.
var. truncata Grun.
var. parvula (Kütz.) Grun.
var. perminuta Grun.
34. — rumpens Kütz.
var. fragilarioidis Grun.
var. Meneghiniana Grun.
35. — tenera W. Sm.
36. — ulna (Nitzsch) Ehrbg. mit forma constricta u. lus. undulata.
var. splendens (Kütz.) V. Heurck.
var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. Heurck.
var. subaequalis (Grun.) V. H.
var. obtusa (W. Sm.) V. H.
var. danica (Kütz.) V. H.
var. interrupta (Auerswald).
var. lanceolata Grun.
var. spathulifera Grun.
var. vitrea (Kütz.) V. H.
var. joursacensis (Herib.)
var. mesolepta A. Mayer.
37. — biceps Kütz.
38. — oxyrhynchus Kütz.
39. — acus Kütz.
var. delicatissima (W. Sm.) Grun.
40. — radians Kütz.
41. — capitata Ehrbg.
42. — amphicephala Kütz.
43. — famelica Kütz.
44. — affinis Kütz.
var. tabulata (Kütz.) Grun.
45. Asterionella gracillima (Hantzsch) Heib.
var. acaroides Lemmermann.
46. Ceratoneis arcus (Ehrbg.) Kütz.

Unterfamilie Eunotoideae.

47. Eunotia formica Ehrbg.
48. — parallela Ehrbg.
49. — paludosa Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0135-4

50. Eun. impressa Ehrbg.
51. — polydentula Brun. f. quadridentata.
52. — microcephala Krasske.
53. — praerupta Ehrbg. var. curta Grun.
var. inflata Grun.
var. bidens Grun.
54. — robusta Ralfs var. tetraodon (Ehrbg.) Ralfs.
55. — arcus Ehrbg.
var. bidens Grun.
56. — diodon Ehrbg.
57. — maior (Sm.) Rabh. var. bidens (Greg.) W. Sm.
58. — tenella Grun.
59. — exigua (Bréb.) Rabh.
60. — gracilis (Ehrbg.) Rabh.
61. — Nymanniana (Grun.) Hustedt.
62. — pectinalis (Dillwyn) Rabh.
var. curta V. H.
var. minor (Kütz.) Hust.
var. ventralis (Ehrbg.) Hust.
fa. ventricosa (Grun.)
fa. biconstricta (Grun.)
var. stricta (Rabh.) V. H.
var. impressa O. Müll.
var. undulata (Ralfs) Rabh.
var. cymbelloides A. Mayer.
63. — veneris (Kütz.) V. H.
64. — biceps Kütz. mit var. bicapitata Grun.
65. — lunaris (Ehrbg.) Grun.
var. subarcuata Naeg.
lusus excisa (Grun.)
lusus ceratoneioides A. Mayer.
lusus bilunaris (Ehrbg.)
lusus duplo-incisa A. Mayer.
lusus serpentina A. Mayer.

Unterfamilie Achnanthoideae.

66. Achnanthes Hauckiana Grun.
67. — exilis Kütz.
68. — linearis W. Sm.
69. — microcephala Kütz.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0136-9

70. Achn. minutissima Kütz.
71. — delicatula Kütz.
72. — hungarica Grun.
73. — exigua Grun.
74. — trinodis Arnott.
75. — lanceolata Bréb.
    var. dubia Grun.
    var. rostrata Hust.
    var. minima A. Mayer.
76. Achnanthidium coarcatum Bréb.
77. — brevipes Ag. var. intermedia (Kütz.) Cleve.
78. — Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun.
79. — fracta (Schum.) A. Mayer.

Unterfamilie Cocconeioideae.

80. Cocconeis pediculus Ehrbg.
81. — placentula Ehrbg.
    var. lineata (Ehrbg.) Cleve.
82. Eucocconeis flexella (Kütz.) Cleve.

Unterfamilie Naviculoideae:

83. Mastogleia elliptica (Ag.) Cleve
84. — Dansei Thwaites.
85. — Smithii (Thwait.) Cleve.
    var. lanceolata Grun.
86. Amphiprora paludosa W. Sm.
    var. subsalina Cleve.
87. — ornata Bailey.
88. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve.
    var. oblongella Naeg.
89. — oculata (Bréb.) Cleve.
90. — puella (Schum.) Cleve.
91. — elliptica (Kütz.) Cleve.
92. — interrupta (Kütz.) Cleve.
93. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve.
94. — bacillaris (Greg.) Cleve.
95. — Schumanniana (Grun.) leve.
96. — amphisbaena (Bory) Cleve.
97. — latiuscula (Kütz.) Cleve.
98. — alpestris (Grun.) Cleve.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0137-5

99. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) A. Mayer.
var. inflata Grun.
var. gibberula (Kütz.) Grun.
var. undulata Grun.
var. peisonis Hust.
B) ventricosa (Donk.) A. Mayer.
var. truncatula Grun.

100. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer.
f. minor Cleve.
var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve (nur f. minor Cleve).
var. tenuirostris A. Mayer.

101. — hercynicum A. Mayer.

102. — bisulcatum (Lagst.) Cleve.

103. — iridis (Ehrbg.) Pfitzer.
var. firmum (Kütz.) A. Mayer.
var. amphirhynchus (V. Heurck) A. Mayer.
var. amphigomphus (Ehrbg.) V. H.
var. intercedens A. Mayer .

104. — productum (Ehrbg.) Cleve.

105. — dubium (Ehrbg.) Cleve.

106. Frustulia vulgaris (Thwait) Cleve.

107. — rhomboides (Ehrbg.) Cleve.
var. amphipleuroides Grun.

108. — saxonica Rabh.
var. capitata A. Mayer.

109. Amphipleura pellucida Kütz.

110. Navicula cuspidata (Kütz.) V. H.
var. ambigua (Ehrbg.) Grun.
var. Heribaudi (Ehrbg.) Cleve.

111. — gregaria Donk.

112. — pupula Kützing.
var. elliptica Hust.
var. bacillaroides (Greg.) Grun.
var. rectangularis (Greg.) Grun.

113. — bacillum Ehrbg.

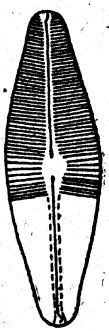
114. — Heufleriana Grun.

115. — Rotaeana (Rbh.) V. H.
var. oblongella Grun.

116. — Kotschii Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0138-1

117. Nav. mutica Kütz.
var. Goeppertiiana (Bleisch) Cleve.
var. ventricosa (Kütz.) Cleve.
var. undulata (Hilse) V. H.
118. — nivalis Ehrbg.
119. — tridentula Krasske.
120. — bacilliformis Grun.
121. — minima Grun.
122. — seminulum Grun.
123. — binodis Ehrbg.
124. — semivirgata Krasske.
125. — abdita Krasske.
126. — Flotowii Grun.
127. — perpusilla Grun.
128. — americana Ehrbg.
129. — pseudobacillum Grun.
130. — lepida Greg.
131. — subtilissima Cleve.
132. — Lundstroemii Cleve.
133. — protracta (Grun.) Cleve.
134. — crucicula (W. Smith) Donkin.
135. — halophila.
136. — minuscula Grun.
137. — microcephala Grun.
138. — atomus Naeg.
139. — muralis Grun.
140. — gracilis Ehrbg.
var. schizonemoides V. Heurck.
141. — peregrina Ehrbg.
var. acuta A. Mayer.
var. Kefvingensis (Ehrbg.) Cleve.
var. angusta Kolbe.
var. minor Kolbe.
142. — menisculus Schum.
var. upsoliensis Grun.
143. — oblonga Kütz.
144. — Reinhartii Grun.
145. — salinarum Grun.
var. intermedia (Grun.) Cleve.
var. rostrata A. Mayer.



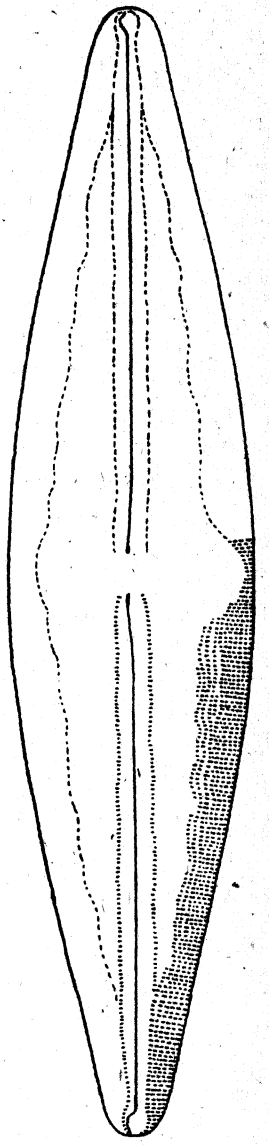
Nav. crucicula



Nav. halophila var. minor

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0139-9

146. Nav. cincta Ehrbg.
var. Heufleri Grun.
147. — cryptocephala Kütz.
var. exilis (Kütz.) Grun.
var. veneta (Kütz.) Cleve.
var. pumila Grun.
148. — hungarica Grun.
var. capitata (Ehrbg.) Grun.
var. lueneburgensis Grun.
149. — viridula Kütz.
var. slesvicensis Grun.
var. Thwaitesii (Grun.) A. Mayer.
150. — rostellata Kütz.
151. — rhynchocephala Kütz.
var. amphiceros Grun.
152. — radiosa Kütz.
var. tenella (Bréb.) V. H.
var. acuta (W. Sm.) Grun.
153. — tuscula Ehrbg.
154. — anglica Ralfs.
155. — placentula Ehrbg.
156. — gastrum Ehrbg.
157. — dicephala W. Smith.
var. subcapitata Grun.
158. — lanceolata Kütz.
var. cymbula Kütz.
159. — amphibola Cleve.
160. — pusilla W. Smith.
161. — elegans W. Smith.
162. — pygmaea Kütz.
163. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve.
var. sculpta (Ehrbg.) O. Müll.
164. — zellensis (Grun.) Cleve.
165. — exilis (Kütz.) Cleve mit f. gracillima.
166. — bachysira (Grun.) Cleve.
var. inflata A. Mayer.
var. oblonga A. Mayer.
167. — serians (Bréb.) Cleve.
168. Pinnularia molaris Grun.



Anomoeoneis sculpta var neogena

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0140-0

169. Pinn. gracillima Greg.
170. — appendiculata (Ag.) Cleve.
var. budensis (Grun.) Cleve.
var. irrorata Grun.
171. — interrupta W. Sm.
172. — subcapitata Greg.
var. Hilseana (Janisch) v. Schönf.
173. — globiceps Greg.
174. — Braunii (Grun.) Cleve.
175. — amphicephala A. Mayer.
176. — mesolepta (Ehrbg.) W. Sm.
var. recta A. Mayer.
177. — microstauron (Ehrbg.) Cleve.
— Brébissonii (Kütz.) A. Mayer.
var. diminuta V. H.
178. — divergens W. Sm.
179. — divergentissima (Grun.) Cleve.
180. — legumen (Ehrbg.) Cleve.
var. linearis A. Mayer.
181. — borealis Ehrbg.
182. — lata Bréb. var. minor Grun.
183. — acrosphaeria (Bréb.) W. Sm.
184. — brevicostata Cleve.
185. — parva (Ehrbg.) Greg.
186. — hemiptera (Kütz.) Rabh.
187. — pseudogracillima A. Mayer.
188. — nodosa Ehrbg.
189. — gibba W. Sm.
190. — stauroptera (Grun.) Rabh.
var. parva Grun.
var. subparallela A. Mayer.
var. tabellarioides A. Mayer.
191. — stomatophora (Grun.) Cleve.
192. — franconica A. Mayer.
193. — stomatophoroides A. Mayer.
194. — bogotensis Cleve.
195. — dactylus Ehrbg.
196. — esox Ehrbg.
197. — maior (Kütz.) Cleve.
198. — leptogongyla Ehrbg.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0141-6

Pinn. var. paludosa Meister.
var. hyalina Hust.
var. subacuta (Ehrbg.) Cleve.
var. convergens Meister.
var. linearis Cleve.
var. undulata A. Mayer.
var. nobiliformis A. Mayer.
199. — viridis (Nitzsch) Ehrbg.)
var. commutata Grun.
var. fallax Cleve.
var. intermedia Cleve.
var. subacuta A. Mayer.
var. rupestris (Hantzsch).
var. speciosa A. Mayer.
200. — distiguenda Cleve.
201. — nobilis Ehrbg.
202. — streptoraphe Cleve mit var. minor Cleve u. var. gibbosa Cleve.
203. — biclavata A. Cleve.
204. — flexuosa Cleve.
var. maioriformis A. Mayer.
var. franconica A. Mayer.
var. speciosa A. Mayer.
205. — gentilis (Donk.) Cleve.
206. — inconstans A. Mayer.
207. — problematica A. Mayer.
208. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg.
var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve.
209. — anceps Ehrbg.
var. amphicephala (Kütz.) Cleve.
210. — salina W. Smith.
211. — franconica A. Mayer.
212. Pleurostauron legumen (Ehrbg.) Cleve.
213. — acutum Rabh.
214. — Smithii (Grun.) v. Schönf.
215. Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh.
216. — attenuatum (Kütz.) Rabh.
217. — Kützingii (Grun.) Cleve.
218. — Spencerii (W. Sm.) Cleve.
219. — scalproides (Rabh.) Cleve.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0142-2

220. Gyro. Wandsbeckii (Donk.) Cleve.
221. Pleurosigma salinarum Grun.

Unterfamilie Gomphocymbelloideae.

222. Gomphonema constrictum Ehrbg.
var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck.
f. robusta A. Mayer.
f. turgidum (Ehrbg.) V. Heurck.
f. italicum (Rabh.) V. Heurck.
223. — augur Ehrbg.
f. pusilla A. Mayer.
var. Gautieri V. Heurck.
224. — apicatum Ehrbg.
225. — angustatum (Kütz.) Rabh.
var. obtusatum (Kütz.) Rabh.
var. productum Grun.
var. aequale (Greg.) V. Heurck.
var. sarcophagus (Greg.) V. Heurck.
226. — gracile Ehrbg.
var. naviculoides (W. Sm.) Grun.
var. dichotonum (W. Sm.) V. Heurck.
var. clavicula A. Mayer.
227. — intricatum Kütz.
f. semiaperta A. Mayer.
var. dichotonum (Kütz.) V. Heurck.
var. vibrio (Ehrbg.) Cleve.
var. pulvinatum (A. Braun) V. Heurck.
var. pumilum Grun.
128. — acuminatum Ehrbg.
var. coronatum (Ehrbg.) Rabh.
var. Brébissonii (Kütz.) V. Heurck.
var. trigonocephalum (Ehrbg.) Cleve.
f. acuminatoides A. Mayer.
var. pusillum Grun.
229. — turris Ehrbg.
230. — parvulum Kütz.
var. micropus (Kütz.) Cleve.
var. aequale A. Mayer.
var. exilissimum Grun.
var. exilis Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0143-8

231. Go. lanceolatum Ehrbg.
232. — insigne Greg.
var. elongatum A. Mayer.
var. subclavatiformis A. Mayer.
233. — longiceps Ehrbg.
var. subclavatum Grun.
var. commutatum Grun.
234. — olivaceum (Lyngb.) Kütz.
f. minutula A. Mayer.
var. vulgare (Rabh.) Grun.
235. Cymbella microcephala Grun.
236. — delicatula Grun.
f. impressa A. Mayer.
237. — angustata W. Sm.
238. — leptoceras (Ehrbg.) Grun.
var. elongata V. Heurck.
239. — Reinhardtii Grun.
240. — amphicephala Naegeli.
241. — naviculiformis Auerswald.
242. — Ehrenbergii Kütz.
243. — cuspitata Kütz.
244. — sinuata Gerg.
245. — tumidula Grun.
246. — obtusa Gregory.
var. undulata A. Mayer.
247. — affinis Kütz.
248. — parva (W. Smith) Cleve.
249. — cymbiformis (Ag.) V. Heurck.
250. — delicatula Kütz.
251. — cistula (Hemprich) V. Heurck.
f. curta Grun.
var. maculata (Kütz.) V. Heurck.
var. undulata A. Mayer.
252. — lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck.
253. — gastroides (Kütz.) Kütz.
254. — tumida (Bréb.) V. Heurck.
255. — imitans Gutwinsky.
256. Encyonema turgidum (Greg.) Grun.
257. — prostratum (Berkeley) Ralfs.
258. — caespitosum Kütz.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0144-4

259. En. ventricosum (Kütz.) Cleve.
var. ovata Grun.
var. lunula Hilse.
var. minuta Hilse.
260. — gracile Rabh.
261. — lunatum W. Smith.
262. — Amphora ovalis Kütz.
var. libyca (Ehrbg.) Cleve.
var. pediculis (Kütz.) Cleve.
263. — perpusilla Grun.
264. Halamphora veneta (Kütz.) Cleve.
265. — Normani (Rabh.) Cleve.
266. — acutiuscula (Kütz.) Cleve.
267. — coffaeiformis (Ag.) Cleve.
268. — commutata (Grun.) Cleve.

Unterfamilie Epithemioideae.

269. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz.
var. Westermanni (Kütz.) Grun.
var. granulata (Ehrbg.) Grun.
270. — sorex Kütz.
271. — argus (Ehrbg.) Kütz.
272. — zebra (Ehrbg.) Kütz.
var. saxonica (Kütz.) Grun.
var. porcellus (Kütz.) Grun.
var. proboscidea (Kütz.) Grun.
273. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun.

Unterfamilie Rhopalodioideae.

274. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müller.
var. ventricosa (Kütz.) Grun.
275. — gibberula (Kütz.) O. Müller.
var. minuta (Hantzsch) Rabh.
276. — constricta (W. Sm.) A. Mayer.

Unterfamilie Nitzschioideae.

277. Bacillaria paradoxa Gmelin.
278. Grunowia tabellaria (Grun.) Rabh.
279. — denticula Grun.
var. Delognei Grun.
280. Nitzschia angustata W. Sm. mit f. constricta.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0145-9

Nitz. var. curta V. Heurck.
var. acuminata f. constricta A. Mayer.
var. salinarum Grun.
281. — tryblionella Hantzsch.
var. levidensis (Sm.) Grun.
f. gracilis A. Mayer.
var. debilis (Arnott) A. Mayer.
282. — apiculata (Greg.) Grun.
283. — hungarica Grun.
var. linearis Grun.
284. — dubia W. Smith.
285. — commutata Grun.
286. — thermalis (Ehrbg.) Auersw. var. minor (Hilse) Grun.
287. — stagnorum Rabh.
288. — dissipata (Kütz.) Grun.
var. minutissima (W. Sm.) Grun.
289. — sigmoidea (Nitzsch) W. Smith.
var. armoricana (Kütz.) Grun.
290. — vermicularis (Kütz.) W. Smith.
291. — Brébissonii W. Smith.
292. — flexa Schumann.
293. — sigma (Kütz.) W. Smith.
var. intercedens Grun.
var. rigida Grun.
294. — linearis (Ag.) W. Smith.
295. — obtusa W. Smith.
var. scalpelliformis Grun.
296. — vitrea Norman.
var. salinarum Grun.
var. intermedia A. Mayer.
297. — recta Hantzsch.
298. — subtilis Grunow.
var. paleacea Grun.
var. intermedia Grun.
299. — Heufleriana Grunow.
300. — microcephala Grunow.
301. — amphibia Grunow.
var. acutiuscula Grun.
var. curta A. Mayer.
302. — communis Rabh.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0146-5

Nitz. var. abbreviata Grun.
303. — Kützingiana Hilse.
304. — palea (Kütz.) W. Smith.
var. minuta (Bleisch) Grun.
var. debilis Grun.
var. tenuirostris Grun.
305. — gracilis Hantzsch.
206. — sublinearis Hust.
307. — fonticola Grunow.
308. — perpusilla Rabh.
309. — frustulum (Kütz.) Grun.
var. Hantzschiana (Rabh.) Grun.
var. tenella Grun.
310. — communis Rabh.
311. — perminuta Grun.
312. — inconspicua Grun.
313. Hantzschia amphioxys (Kütz.) Grun.
var. maior Grun.
var. vivax (Hantzsch) Grun. (non. Sm.)
var. capitata Pantoczeck.

Unterfamilie Surirelloideae.

314. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith.
var. gracilis Grun.
var. apiculata (W. Sm.) Grun.
315. — elliptica (Bréb.) W. Smith.
var. ovata Grun.
var. nobilis (Hantzsch) Hustedt.
316. Surirella biseriata Bréb.
var. bifrons (Ehrbg.) Hust.
var. amphioxys (W. Sm.) Hust.
317. — robusta (Ehrbg.) var. splendida (Kütz.) Hust.
318. — tenera Gregory.
319. — nervosa (A. Schmidt) A. Mayer.
320. — striatula Turpin.
321. — spiralis Kütz.
322. — elegans Ehrbg.
323. — calcarata Pfitzer.
324. — delicatissima Lewis.
325. — ovalis Bréb.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0147-1

Sur. var. subsalsa (W. Smith).
var. maxima Grun.
326. — linearis W. Sm.
var. constricta Grun.
327. — angusta W. Smith.
328. — apiculata W. Smith.
329. — minuta Brébisson.
var. angusta (Kütz.) V. Heurck.
var. pseudopinnata A. Mayer.
var. pinnata (W. Smith) V. Heurck.
var. crumeniformis A. Mayer.
330. — crumena (Bréb.) V. Heurck.
331. Stenopterobia intermedia (Lewis) A. Schmidt.

Unterfamilie Campylodiscoideae.

332. Campylodiscus noricus Ehrbg.
var. hibernicus (Ehrbg.) Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0148-7

II. Spezieller Teil.

1. Kissingen, Saline u. Umgebung (ges. 1924—27).

Die Aufsammlungen erstreckten sich besonders auf die salzhaltigen Wasser der Saline selbst, stammen also teils aus den Solkästen, teils wurden sie dem Wasser unter denselben entnommen, ferner einem Salzwasser enthaltenden Graben beim Gradierhause. Aus Süßwasser wurden entnommen: Proben aus Wiesentümpeln in der Nähe des Gradierhauses, aus Tümpeln und Wiesengräben an der Saale, und endlich aus dieser selbst.

Melosira varians Ag. In der Saale; auch in den Solkästen und der Erde darunter, hier sehr spärlich. M. granulata (Ehrbg.) Ralfs. Durchmesser 6—12 μ, auf der Kruste an den Ablaufkästen des Salzwassers. M. nummuloides (Dillw.) Ag. In einem Graben beim Gradierhaus massenhaft, ebenso in den Solkästen. Sehr lange Fäden bildend; Durchmesser 12—29 μ, halbkugelförmige Schalen sind fein punktiert, ca. 26 Punktstreifen in 10 μ, Punkte wellige Querlinien bildend. Cyclotella Meneghiniana Kütz. In der Saale und in einem Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses, spärlich. C. Kützingiana Thwait. Mit voriger. Coscinodiscus lacustris Grun. (Arkt. Diat. pag. 114). Graben nördlich vom Gradierhaus; Durchmesser 33 μ, selten. Striatella delicatula (Kür.) Grun. In den Solkästen. (V. Heurck. Syn. pag. 164, T. L IX fig. 3. var. rectangula (Kütz.) Grun.?

Anmerkung. Ich fand nur einige Schälchen in präp. Material, sodaß diese Bestimmung zweifelhaft erscheint. Die Gürtelseite konnte ich nicht beobachten.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Nur in der genuinen Form beobachtet. In einem Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses, selten in den Solkästen. Diatoma vulgare Bory. var. producta Grun. In den Solkästen; Wiesentümpel beim Gradierhaus; var. Ehrenbergii (Kütz.) Grun. In der Saline auf der Absatzkruste des herabrinnenden Wassers. D. elongatum Ag. Tümpel westlich vom Gradierhause. var. tenuis (Ag.) Van Heurck. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Fragilaria pinnata Ehrbg. (= Odont. mut. Sm.). In den Solkästen,

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0149-5

sehr spärlich; Tümpel westlich vom Gradierhaus. var. elliptica (Schum.). Nicht selten. (Taf. II fig. 35). Fr. intermedia Grun. Graben nördlich vom Gradierhaus. Fr. bidens Heib. f. minor Grun. (V. H. Taf. XI. V fig. 7), mit voriger sehr selten. (Taf. III fig. 27). Synedra pulchella (Ralfs) Kütz. Häufig unter den Solkästen, auch im Graben nördlich vom Gradierhause. Außer der genuinen Form findet sich: Var. Smithii (Pritsch.) Grun. Die Exemplare entsprechen der Fig. 2 auf Tafel XLI bei Van Heurck, es treffen 14—15 Streifen auf 10 μ; Länge ca. 150 μ; kurze Exemplare sind sehr selten. In den Solkästen stellenweise häufig (Taf. I fig. 17); var. lanceolata Grun. Abfluß der Solkästen; var. saxonica (Kütz.) Graben nördlich vom Gradierhaus. Selten (Taf. I fig. 18). Syn. Vaucherian Kütz. var. truncata Greville Grun. (V. H. Taf. XL fig. 20). Graben nördl. vom Gradierhaus; var. parvula (Kütz. partim?) Grun. (V. H. pag. 150 Taf. XL fig. 22) mit voriger (Taf. I fig. 15); var. perminuta Grun. (l. c. pag. 150 Taf. XL fig. 23). Mit den vorigen. (Taf. I fig. 16). Syn. rumpens Kütz. Wassertümpel in der Nähe des Gradierhauses. S. famelica Kütz. Graben nördlich vom Gradierhause. Selten. 33 μ lang, 4 μ breit, 20 Streifen in 10 μ (Taf. I fig. 21). S. ulna (Nitzsch) Ehrenberg, in der Saale; Wiesengraben am rechten Ufer; var. splendens (Kütz.) V. Heurck, bis 230 μ lang; mit der genuinen Form; var. obtusa (W. Schmidt). Tümpel westlich vom Gradierhaus (Taf. I fig. 23); var. subaequalis (Grun.) V. Heurck. (Pag. 151 Taf. XXXVIII fig. 13). Mit vorigen. Auch unter den Solkästen; var. lanceolata (Kütz.) V. Heurck. (Pag. 151 Taf. XXXVIII fig. 10), bis 132 μ lang, unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien; Wiesengraben am rechten Saaleufer. S. oxyrhynchus (Kütz.) V. Heurck, Taf. XXXIX fig. 1. Selten. var. biceps (Kütz.) (= S. longissiama S.) Wiesengraben an der Saale (häufig), Wiesentümpel beim Gradierhaus; bis 504 μ lang. S. radians Kütz. Massenhaft in einem Graben in der Nähe des Gradierhauses; stellenweise auch massenhaft in kleinen Salzwasserpfützen. S. acus Kütz. var. delicatissima (W. Smith) V. Heurck (pag. 151 Taf. XXXIX. Fig. 7 als Art.) 32—40 μ lang, ca. 2 μ breit. 18—20 Streifen in 10 μ. Wiesengraben am Saaleufer. S. affinis Kütz. Häufig: Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses zwischen Callitrichepolstern; Wiesen-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0150-6

tümpel nördlich vom Gradierhause; Graben nördlich vom Gradierhause. var. tubulata (Kütz.) Grun. Tümpel westlich vom Gradierhause. Eunotia pectinalis (Dillw.) Kütz. Wiesengraben am rechten Saaleufer. Darunter eine Sporangialform von 108 μ Länge (14. IX. 24). Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Mit voriger. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses (salzhaltiges Wasser); Süßwassertümpel beim Gradierhaus zwischen Callitrichepolstern. var. subarcuata (Naegeli) Grun. Mit voriger. lusus exiosa (Grun. als vor.) Wassergraben am rechten Saaleufer, hier häufig. Achnanthes Hauckiana Grun. (Arkt. Diat. pag. 21, „Hauckii Grun." in V. Heurck, Taf. XXIII fig. 14 u. 15); unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien. Achn. linearis Smith. Gemauerter Tümpel beim Gradierhaus. Achn. microcephala Kütz. Mit voriger. Achn. minutissima Kütz. Unter den Solkästen; Tümpel beim Gradierhaus. Achn. lanceolata Brébisson. Süßwassertümpel beim Gradierhaus in Callitrichepolstern, aber auch unter den Solkästen; var. dubia Grun. Wiesengraben am rechten Saaleufer. Achnanthidium brevipes Ag. var. intermedia (Kütz.) Cleve. (V. Heurck. Taf. XVI fig. 21—24: Achn. subsessilis Ehrbg.) Unter den Solkästen und in denselben; auch Graben vom Gradierhaus (im Aug. 1925 sehr häufig.) (Taf. II fig. 24 u. 26). forma elliptica. Selten (Taf. II fig. 25). Cocconeis pediculus Ehrenb., Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus. Cocc. placentula Ehrbg. Kruste im Salzwasser der Ablaufkästen; auch unter den Solkästen; var. lineata (Ehrbg.) Cleve. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses, hier nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Grun.) Kütz. Wiesengraben und Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. (Taf. III fig. 11 u. 12). Rhoicosph. fracta (Schum.) nob. Unter dem Gradierhause in schwach salzigem Wasser. Selten. (Taf. III fig. 8—10).

Anmerkung. Schumann beschreibt diese Art in Preuss. Diat. (Königsb. Schriften d. kgl. Phys.-Oek. Ges. 3. Jahrg. 1862) pag. 187 als Gomph. fractum und gibt auf Taf. IX Fig. 32 eine Abbildung. Von Rhoic. curv. unterscheidet sich der Schalenumriß dadurch, daß er nicht keulenförmig, sondern fast schmal rhombisch ist, dadurch ist die Schale zur Querachse fast symetrisch. Aus Schumanns Längenangabe von 0,015—0,021‴ errechnet sich eine Länge von 34—47 μ 0,01 par.‴ = 22,6 μ). Die Breite beträgt $^1/_7$ der Länge. Schumann gibt 22 Riefen auf 0,01‴ an, d. i. 9,7 in 10 μ. Unsere Exemplare haben eine Länge von 51 μ und eine Breite von 7 μ. Die Streifenzahl ist 10. Die Längsarea ist bei Rhoic. fracta um den Mittelknotten mehr verbreitert als bei Rh. curvata.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0151-2

Cleve zieht diese Art als Var. zu Rhoic. curvata. Ich glaube sie als Art bestehen lassen zu müssen. Sie zählt zu den seltensten Diatomeen Deutschlands.

Mastogleia elliptica (Ag.) Cleve var. Dansei (Thwait.) Cleve (M. Dansei Thw. bei Smith. Bd. II Taf. LXII fig. 388, ebenso V. Heurck. Taf. IV fig. 18 a, b). Graben nördlich vom Gradierhaus. (Taf. III fig. 19; abnorm fig. 20). Amphiprora paludosa W. Sm. Unter den Solkästen, häufig; (Taf. III fig. 17 u. 18); var. subsalina Cleve (Syn. Nav. I, pag. 14, Taf. I fig. I), mit voriger, nicht häufig. Amph. ornata Baley. Graben nördl. vom Gradierhause, selten. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve, Wiesengraben am rechten Saaleufer; auch unter dem Gradierhaus zw. Vaucherien; var. oblongella (Naegeli) Cleve. Unter den Solkästen, sehr viel; größte Exempl. 84 μ, kleinste 33 μ lang. Caloneis fasciata (Lagerstedt) Cleve. Wiesengraben am rechten Saaleufer. Cal. Schumanniana (Grun.) Cleve. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Cal. amphisbaena (Bory) Cleve. Mit voriger; unter den Solkästen nicht selten; auch Graben nördlich vom Gradierhause. — Daß sich die in dem Salinenwasser lebenden Formen in nichts von den Formen im Süßwasser unterscheiden, habe ich schon erwähnt. (Taf. IV fig. 7). Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) A. Mayer. var. inflata (Grun.) Cl. Wiesentümpel beim Gradierhaus; selten in den Solkästen. B) ventricosa (Donk.) var. truncatula (Grun.) Cl., mit voriger. Cal. alpestris (Grun.) Cleve. var. undulata A. Mayer. In den Solkästen. Neidium bisulcatum (Lagst.) Cleve. In den Solkästen und der Erde darunter. Neid. productum (W. Smith) Cl. Wassertümpel in der Nähe des Gradierhauses. Neid. dubium (Ehrbg.) Cl. In den Solkästen mit voriger. Neid. affine (Ehrbg.) Pfitzer. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; auch in den Solkästen. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve. Wassertümpel beim Gradierhaus (zwischen Callitrichepolstern); auch in den Solkästen. Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve. var. amphirhynchus V. Heurck, mit voriger, bis 70 μ lang. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; auch in den Solkästen. Anom. exilis (Kütz.) Cleve. Wiesentümpel beim Gradierhause. Nicht häufig. (Taf. III fig. 26). Frustulia vulgaris (Thwaites) Cleve. In den Solkästen; auch in dem Wassertümpel beim Gradierhaus. Amphipleura pellucida Kütz. Graben nördlich vom Gradierhause.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0152-8

Navicula cuspidata (Kütz.). V. Heurck; var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. Gemauerter Wassertümpel beim Gradierhaus; var. Heribaudi (Perag.) Cleve. Wiesentümpel beim Gradierhaus. Nav. gregaria Donkin. In den Solkästen; Süßwassertümpel am Rand des Gradierhauses. (Taf. IV fig. 8).

Anmerkung. Diese Art, die von mir für Bayern (Taf. IV fig. 8) zuerst in Ortenburg (Niederbayern) konstatierte Art (Krypt. Forsch. 1918, 3. Heft, pag. 124, Taf. III Fig. 14) hat im Umriß große Ähnlichkeit mit N. cryptocphala, die Streifen sind aber wenig strahlend, fast parallel. Die Exempl. sind hier ca. 23 μ lang und haben 19—20 Streifen in 10 μ.

Nav. pupula Kütz. Süßwassertümpel zwischen Callitriche. Nav. mutica Kütz. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; var. ventricosa (Kütz.) Cleve. Sehr selten unter Solkästen im Salzwasser. (Taf. IV fig. 14).

Anmerkung. Die Form, welche der Beschreibung Kützings in Bac. pag. 93 (Taf. 3 Fig. XXXII) entspricht, gibt Grunow in V. Heurck Taf. X Fig. 19. Bei Cleve haben folgende Abänderungen nur den Wert von Formen (Nav. I. pag. 219): Cohnii (Hilse) (= Staroneis Cohnii Hilse Beiträge zur näheren Kenntnis und Verbreitung der Algen, herausgeg. von Rabenhorst, pag. 83). In Rabenhorsts Algen ausgegeben sub. No. 962 unter dem gleichen Namen.)

Goeppertiana (Bleisch) (= Stauroneis, Goeppertiana Bleisch, ausgegeben in Rabenhorsts Exs. sub. No. 1183).

ventricosa (Kütz.) (= Stauroneis ventricosa in Bac. pag. 105 und 106; Taf. 30 Fig. 27 und producta Grun.

undulata Hilse (= Stauroneis undulata Hilse, Beitr. von Rabh. pag. 83, ausgegeben in Rabenhorsts Exs. sub. No. 967); führt Cl. als Form seiner var. Legumen auf.

Ich fasse in Übereinstimmung mit Grunow und Van Heurck diese Abänderungen als Varietäten auf.

var. Cohnii unterscheidet sich von der genuinen Form durch verhältnismäßig breite elliptische Schalen, deren Enden auch viel breiter abgerundet sind. (Taf. IV fig. 12 aus Rbh. No. 962).

Nav. minima Grun. Wiesengraben am rechten Saaleufer. var. atomoides (Grun.) Cleve. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Nav. seminulum Grun. mit Nav. minima. Nav. gracilis Ehrbg. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; Wiesentümpel in dessen Nähe; Wiesengraben am rechten Saaleufer; var. schizonemoides V. H. Wiesentümpel; auch in den Solkästen. Nav. peregrina Ehrbg. In den Solkästen und unter denselben; in salzhaltigem Wasser bei der Saline überall häufig (Taf. V fig. 1 u. 3); var. acuta mh., nov. var. Scha-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0153-3

len gestreckt rhombisch-lanzettlich, Ränder von der Mitte an schwach konkav verlaufend, 5—6 Streifen in 10 μ, 110—130 μ lang, 22 μ breit. (Taf. V fig. 4). In einem schwach salzhaltigen Graben nördlich vom Gradierhaus. fa. minor Kolbe gleicher Schalenumriß, ca. 65 μ lang, 11 μ breit, 9 Streifen in 10 μ. Mit voriger. Nav. menusculus Schum. Mit vorigen; Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses, ausgemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses, häufig; var. upsaliensis (Grunow) A. Mayer (Bac. v. Ortenburg). Krypt. Forsch. Nr. 3, 1918, pag. 125, Taf. III, fig. 23 u. 24). Graben nördl. vom Gradierhaus; auch in den Solkästen. Nav. Reinhardtii Grun. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Nav. salinarum Grun. Unter den Solkästen; Graben nördl. vom Gradierhaus; Tümpel westlich vom Gradierhaus (Taf. IV fig. 30 u. 31); var. rostrata mh. Enden nicht geschnabelt gekopft, sondern einfach kurz vorgezogen, lanzettlich bis breitlanzettlich, mit der genuinen Form, selten (Taf. IV fig. 32); var. intermedia (Grun.) Cleve. Mit voriger. (Taf. IV fig. 33).

Anmerkung. In Ortenburger Bac. habe ich diese var., da ich sie im Süßwasser gefunden hatte, nach dem Vorgang Grunows in Van Heuch Taf. VIII fig. 10 zu Nav. cryptocephala gestellt. Da sie aber nun vereint mit der gen. Nav. salinarum sich findet und mit dieser auch die in der Länge abwechselnden mittleren Streifen gemein hat, so ist die Auffassung Cleves wohl richtiger. Grun. sagt übrigens selbst bei der eben zit. Abbildung: (se raprochant du N. salinarum").

Nav. cincta Ehrbg. Graben beim Gradierhaus; unter den Solkästen; var. Heufleri (Grun.) Cleve mit voriger. Nav. cryptocephala Kütz. Graben am rechten Saaleufer; selten in den Solkästen; var. exilis Kütz. (Grun.) Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; var. pumila (Grun.) Cleve. Wiesentümpel zwischen Callitriche; unter dem Gradierhaus zwisch. Vaucherien; Graben nördlich vom Gradierhaus. Nav. rhynchocephala Kütz. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses auch in den Solkästen und darunter; var. amphiceros (Kütz.) Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus; Wiesengraben am rechten Saaleufer.

Anmerkung. Nach dem Gesetz von Kolbe, l. c. pag. 55, müßte in salzhaltigem Wasser die Nav. rhynchocephala in der Form der Varietät amphiceros vorkommen, denn „die höhere Konzentration bewirkt ein Längenwachstum und eine Glättung der ursprünglich kopfigen oder vorgezogenen Enden." Hier ist genau das Umgekehrte der Fall: Die genuine Nav.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0154-9

rhynchocephala (und zwar stark gekopfte Formen) kommt in stark salzhaltigem Wasser der Solkästen, die var. amphiceros, also die Form mit den geglätteten Enden dagegen im wenig salzhaltigen und in salzfreiem Wasser vor.

var. brevis Grun. Süßwassertümpel zwisch. Callitriche. Nav. viridula Kützing. var. slesvicensis (Grun.) Cleve. Graben nördl. vom Gradierhaus; auch in den Solkästen. (Taf. V fig. 8 u. 9) mit forma parva. Nur 35 μ lang, 10 μ breit. (Taf. V fig. 14).

Anmerkung. Eine genuine Nav. viridula habe ich in dem gesamten Material nicht gefunden, bilde sie aber aus der Laaber bei Regensburg ab. Taf. V fig. 10.

Nav. hungarica Grun. Graben nördl. vom Gradierhaus, sehr selten; hier elliptisch-lanzettlich (Taf. IV fig. 36); var. capitata (Ehrbg.) (= Nav. humilis Donkin). Gemauerter Wassertümpel beim Gradierhaus; auch in den Solkästen. Nav. oblonga Kütz. Gemauerter Tümpel beim Gradierhaus; Wiesentümpel bei denselben; in den Solkästen nicht selten. Nav. radiosa Kütz. Wiesengraben am rechten Saaleufer; Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus; auch in den Solkästen. var. tenella (Bréb.). V. Heurck. Süßwassertümpel beim Gradierhaus, auch in den Solkästen; kleinstes Exemplar 25 μ lang. Nav. tuscula Ehrbg. Wiesentümpel beim Gradierhaus zwischen Jungermanniiennien. Nav. lanceolata Kütz. Tümpel westl. vom Gradierhaus. (Taf. IV fig. 29). Nav. protracta Grun. Wassergraben beim Gradierhaus, auch in den Solkästen. Nav. Lundstroemii Cleve. In den Solkästen. (Taf. IV fig. 25 u. 26). Von Nav. protracta deutlich verschieden. Nav. pygmaea Kütz. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses, sehr viel in den Solkästen und dem Salzwasser darunter.

Anmerkung. Wird wie die vorige Art als mesohalob angegeben, doch sind von mir für Bayern schon mehrere Süßwasservorkommen konstatiert, auch Hustedt konstatierte mehrere solche.

Pinnularia globiceps Gregory. In den Solkästen und unter denselben; nördl. vom Gradierhaus. (Taf. VI fig. 1). Pinn. mesolepta (Ehrbg.) Cleve. Süßwassertümpel nördl. vom Gradierhaus. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve mit B) Brebissonii (Kützing). Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses; auch in den Solkästen vereinzelt. Pinn. legumen (Ehrbg.) Cleve. In den Solkästen vereinzelt. Pinn. borealis Ehrbg. Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien; kleinste Exemplare 28 μ

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0155-5

lang. Pinn. stauroptera (Grun.) Cleve. fa. interrupta Cleve. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses.

Anmerkung. Da ich, wie ich schon früher ausführte, es für zweckdienlich erachte, Unterbrechungen der Streifen in der Mitte der Schalen anzugeben, wenn diese Unterbrechungen eine Abweichung vom Typus darstellen, so sind solche von mir angetroffene Abweichungen als formae kenntlich gemacht.

Pinn. dactylus Ehrbg. Tümpel nördl. vom Gradierhaus zw. Callitriche. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. (In der genuinen Form nicht gefunden.) var. convergens Meister (Kieselalg. der Schweiz, pag. 153, Taf. XXVI fig. 1). Süßwassertümpel zwischen Callitriche. Pinn. leptogongyla Ehrbg. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. fa. semicruciata. Selten. (Taf. XIV fig. 3). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses (Taf. XIV fig. 1), auch vereinzelt in den Solkästen; var. fallax Cleve. in den Solkästen; var. commutata (Grun.) Cleve mit voriger. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; Süßwassertümpel in der Nähe desselben; in den Solkästen bis 175 μ lang; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Gemauerter Tümpel in der Nähe des Gradierhauses. Staur. salina W. Sm. (Brit. Diat. pag. 60 Taf. XIX fig. 188; V. Heurck pag. 68 Taf. X fig. 16).

Anmerkung. Diese Art hat große Ähnlichkeit mit Staur. anceps, hat aber engeren Stauros und viel derbere Streifung; Länge 62 μ, Breite 16 μ, es treffen nur 16—17 Streifen auf 10 μ; unter den Solkästen.

Staur. anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Wiesentümpel beim Gradierhaus. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. In den Solkästen ziemlich häufig.

Anmerkung. Nach meiner Meinung ist Pleurostauron von der Gattung Stauroneis getrennt zu halten. Es sind bei jener stets die apikalen Septen vorhanden. Außerdem sind die Frusteln zumeist in kurze Ketten vereinigt, während sie bei Stauroneis stets einzeln vorkommen.

Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Cleve. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses. Gyr. acuminatum (Kütz.) Cleve. Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses zw. Callitriche, häufig. Gyr. Kützingii (Grun.) Cleve. Mit voriger; auch in einem Graben beim Gradierhaus. Gyr. Spenceri (W. Sm.) Cleve. var. curvula Grun. In dem Süßwassertümpel mit den vorigen.

Anmerkung. Cleve nimmt diese Form als Syn. zu der Art. Die Form ist aber von den genuinen doch zu verschieden und auf den ersten Blick zu erkennen.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0156-1

Gyr. Wansbeckii (Donkin) Cleve. Graben nördl. vom Gradierhaus auch unter den Solkästen (je 1 Stück gefunden). (Taf. XVIII fig. 23). Gyr. peisonis (Grun.) Hust. Unter den Solkästen. (Taf. XVIII fig. 22).

Anmerkung. Dieses Gyrosigma fällt durch seine schlanke lineare Form und die exzentrische Raphe, die in jedem Teil etwas geschwungen ist, sofort auf. Als Querstreifen zählte ich 22 in 10 μ; die Exemplare sind ca. 110 μ lang.

Pleurosigma salinarum Grunow. An allen salzwasserhaltigen Stellen der Saline. Die Exemplare sind kleiner als von Cleve angegeben (104—130 μ), nämlich ca. 85—90 μ lang. (Taf. XVIII fig. 24). Gomphonema constrictum Ehrbg. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses, selten in den Solkästen; forma brevis A. Mayer, Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. var. capitatum V. Heurck forma robusta A. Mayer mit voriger; forma turgia (Ehrbgd.) V. Heurck mit den beiden vorigen. G. acuminatum Ehrbg. var. Brébissonii (Kütz.) V. Heurck. Süßwassertümpel zwischen Callitriche; auch in den Solkästen. var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. Heurck; forma acuminatoides A. Mayer. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. G. augur Ehrbg. Mit voriger (sehr zahlreich); in einem Süßwassertümpel zw. Callitriche; forma pusilla A. Mayer. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; var. Gautieri V. Heurck. Mit vorgier auch unter den Solkästen. G. parvulum (Kütz.) Wiesengraben beim Gradierhaus; var. aequalis A. Mayer. Wiesentümpel beim Gradierhaus. G. angustatum (Kütz.) Rabh. In den Solkästen der Saline; var. productum Grun. mit der gen. Form. G. longiceps Ehrbg. Graben am r. Saaleufer; in den Solkästen; var. media Grun. Mit der gen. Form. f. subaequalis A. Mayer mit den vorigen. var. subclavatum Grun. Mit den vorigen. f. minor A. Mayer. ebendort. G. insigne Gregory. Wiesengraben am rechten Saaleufer; auch in den Solkästen und darunter; var. subclavatiformis A. Mayer. Wiesengraben am rechten Saaleufer; var. elogatum A. Mayer. In den Solkästen und darunter. G. intricatum Kütz. Wiesengraben am rechten Saaleufer; selten in den Solkästen. G. olivaceum (Lyngb.) Kütz. fa. minutula A. Mayer. In den Solkästen. Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Kütz. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Cymb. naviculiformis Auerswald. Süßwassertümpel zw. Callitriche. Cymb. sinuata Gregory. In den

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0157-7

Solkästen und darunter, Cymb. obtusa Gregory. Selten in den Solkästen. Cymb. tumidula Grun. Unter den Solkästen im Salzwasser. Cymb. affinis Kütz. Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus, selten in den Solkästen. Cymb. parva W. Smith. Süßwassertümpel zw. Callitriche, selten in den Solkästen. Cymb. cistula Hemprich. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses, mit voriger. var. curta V. Heurck. Mit dem Typus. Cymb. lanceolata Ehrbg. Wiesengraben am rechten Saaleufer. Cymb. helvetica Kützing. var. curat Cleve. In den Solkästen. Cymb. tumida Brébisson. Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus. Encyonema turgidum Greg. Wassertümpel in der Nähe des Gradierhauses. Encyon. prostratum Berkeley. In den Solkkästen. Encyon. ventricosum (Ag.) V. Heurck. Wiesengraben am rechten Saaleufer. Amphora ovalis Kütz. var. libyca (Ehrbg.) Cleve. In den Solkästen; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Graben nördl. vom Gradierhause; hier auch pseudoparasitisch auf Nitzschia sigmoidea. Halamphora Normani (Rabenhorst) Cleve. Nordostecke des Gradierhauses, auf dem Sinter des herabrinnenden Wassers; Graben nördl. vom Gradierhaus; unter den Solkästen. (Taf. XI fig. 7 a u. b). Halamph. coffeaeformis (Ag.) Cleve (= Amph. salina Sm.) Wasserkästen über den Gradierhäusern; in den Solkästen und darunter; Graben nördlich vom Gradierhaus. (Taf. XI fig. 8 [Schale] u. 9 [Frustel]). Denticula subtilis Grun. Graben der Saline Friedrichshall. Nicht häufig. (Taf. II fig. 36 a, b, c u. Taf. XII fig. 6 a u. b). Epithemia turgida (Ehrbg.) Kützing. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; vereinzelt in den Solkästen. Rhopalodia gibberula (Kütz.) O. Müller. Unter dem Gradierhause zwischen Vaucherien; in kleinen Salzwasserpfützen an demselben, nicht selten (Taf. XII fig. 9 u. 10); var. Van Heurckii O. Müll. Mit der genuinen Form, aber selten. (Taf. XII fig. 7 u. 8). Rhop. constricta (= Epithemia constricta Sm., Brit. Diat. pag. 14 Taf. XXX fig. 248). In den Solkästen auch unter denselben; bis 40 μ lang. (Taf. XIV fig. 9). var. obtusa mh. Schalen fast quadratisch mit breit abgerundeten Enden, ca. 17 μ lang, 15 μ breit; Rippen enger gestellt als bei der genuinen Form. (Taf. XIV fig. 10).

Anmerkung. Diese Art wird seit Smith unter Epithemia eingereiht. Dem Bau der Schale nach gehört sie zu Rhopalodia.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0158-2

Nitzschia angustata (W. Smith) Grun. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; var. curta Grun. und var. acuminata A. Mayer. Unter den Solkästen; var. salinarum Grun. Unter den Solkästen; 13 Streifen in 10 μ, 23—30 μ lang, 9 μ breit. Nitzschia tryblionella Hantzsch (= Trybl. Hantzschiana Grun.) Unter den Solkästen und darunter; größte Exemplare 112 μ lang. (Taf. XVII fig. 8); var. levidensis (W. Sm. Grun. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses, sehr viel; Süßwassertümpel in der Nähe desselben. (Taf. XVII fig. 13). forma constricta: Mitte eingezogen. Mit der typischen Form. Manchmal sehr schlank, ca. 7 mal so lang als breit (bis 62 μ lang aber durch Uebergänge mit den breiten Formen ohne Grenze verbunden. (Taf. XVII fig. 9—12); var. debilis (Arnott). A. Mayer. In den Solkästen sehr häufig; Graben nördl. vom Gradierhaus, massenhaft; var. linearis Grun. Mit voriger; (Greg.) Grunow. In den Solkästen und unter denselben; Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses. Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus. (Taf. XVII fig. 15—19). Ni. hungarica Grun. In den Solkästen und darunter; Graben nördl. vom Gradierhaus, massenhaft. var. linearis Grun. Mit voriger; auch in einem Süßwassertümpel zwischen Callitriche. Graben nördlich vom Gradierhaus häufig, bis 100 μ lang. (Taf. XVII fig. 22). Ni. commutata Grun. Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien; auch in den Solkästen. Ni. dubia W. Smith. Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus (Süßwasser) auch in einem Graben beim Gradierhaus (salziges Wasser). Ni. stagnorum Rabh. In den Solkästen und der Erde darunter. Stimmt mit den von Rabenhorst in Alg. Eur. sub Nr. 625 ausgeg. Exempl. überein. Ni. dissipata (Kütz.) Grunow. var. minutissima (W. Smith) v. Schönfeldt, Süßwassertümpel zw. Callitriche. Ni. sigmoidea (Nitzsch) Smith. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus; var. armoricana (Kütz.) Grun. Süßwassertümpel nördl. vom Gradierhaus, auch in den Solkästen. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus. Ni. Clausii Hantzsch (Rabenh. Alg. Eur. Nr. 944) (Taf. XVIII fig. 21) Solkästen. Die Exemplare sind verhältnismäßig breit. Ni. sigma (Kütz.) W. Smith. Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien; Graben nördl. vom Gradierhaus; auch unter den Solkästen in Salzwasser. Kleinstes Exemplar 46 μ lang, 5 μ

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0159-1

breit. (Taf. XVIII fig. 15 u. 16); var. intercedens Grun. Graben nördlich vom Gradierhaus; 100—140 μ lang, durchschnittlich 5—6 Kielpunkte in 10 μ; 30 Streifen in 10 μ, (Taf. XVIII fig. 18); var. rigida Grun. Unter den Solkästen häufig; am Sinter des Ablaufs der Solkästen. (Taf. XVIII fig. 17). Ni. obtusa W. Smith. Unter den Solkästen häufig; am Sinter des Ablaufs der Solkästen (Taf. XVIII fig. 20); var. scalpelliformis Grun. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Ni. filiformis (W. Smith = Homoeocladia filif. W. Sm., Brit. Diat. II pag. 80, Taf. LV fig. 348) Hust., Solkasten. (Taf. XVIII fig. 13). Ni. linearis (Ag.) W. Smith. In einem Graben beim Gradierhaus; Wiesentümpel nördl. vom Gradierhaus. Ni. vitrea Normann. Graben nördlich vom Gradierhause, bis 167 μ, 12 μ breit, 23 Streifen in 10 μ (Taf. XVII fig. 27 u. 28); var. salinarum Grun. In den Solkästen und darunter, häufig; auf dem Sinter im Auflaufe der Solkästen; Wiesentümpel nördlich vom Gradierhause. (Taf. XVIII fig. 3). Ni. recta Hantzsch. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; spärlich in den Solkästen und unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien. Ni. subtilis Grun. In den Solkästen sehr spärlich, größte Exemplare 126 μ lang; var. paleacea Grun. Graben nördlich vom Gradierhaus, Wassertümpel am Rande des Gradierhauses; var. intermedia Grun. In den Solkästen sehr spärlich, sonst mit voriger. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. Gemauerter Tümpel und Wiesengraben beim Gradierhaus, auch unter den Solkästen. Ni. romana Grun. Tümpel westlich vom Gradierhaus. (Taf. XVIII fig. 4). Ni. fonticola Grun. Tümpel westlich vom Gradierhaus.

Anmerkung. Von Schönfeldt zieht in Diat. germ. pag. 225 diese Nitzschia als var. zu N. palea. Wie schon Hustedt in Bac. sud. pag. 113 anführte, ist sie nicht als var. von N. palea zu betrachten. Sehr selten.

Ni. Kützingiana Hilse. Süßwassertümpel zwisch. Callitriche, 14 μ lang, 15 Kielpunkte in 10 μ; sehr selten. Ni. microcephala Grun. Graben nördlich vom Gradierhaus. Ni. communis Rabenhorst. var. abbreviata Grun. (V. H. Taf. LXIX fig. 35). Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien. Ni. amphibia Grunow. Graben nördlich vom Gradierhaus; sehr spärlich in den Solkästen. (Taf. XVIII fig. 11). var. curta mh. Schalen ca. 13 μ lang, 5 μ breit, 180 Streifen in 10 μ; 10 Kielpunkte in 10 μ, Streifen derb punktiert. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Unter den Solkästen. var. Hantzschiana (Rabh.) Grun. Tümpel

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0160-2

westlich vom Gradierhaus, hier häufig, mit voriger. Ni. inconspicua Grunow. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Unter dem Gradierhaus zwischen Vaucherien auch in den Solkästen. Cymatopleura Solea (Bréb.) W. Smith. Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus, auch in den Solkästen; var. gracilis Grun. Süßwassertümpel in der Nähe des Gradierhauses. Cym. elliptica (Bréb.) W. Smith. In den Solkästen sehr spärlich. Surirella striatula Turpin. Sehr häufig in dem Graben nördlich vom Gradierhaus, spärlicher unter den Solkästen. (Taf. XIX fig. 1). Sur. patella Ehrbg. In den Solkästen nicht selten. (Taf. XIX fig. 2—5, 7 Gürtelseite fig. 6). Kleinstes Exemplar 22 μ lang, 12 μ breit. Sur. ovalis Bréb. Graben nördlich vom Gradierhause; var. subsalsa Smith. (Diat. l. pag. 34 Taf. XXXI fig. 259). Unter den Solkästen sehr häufig, auch in dem Graben nördlich vom Gradierhause.

Anmerkung. Unter den Var. der S. ovalis ist diese Smith'sche Art sofort auffallend durch die verhältnismäßig weit von einander abstehenden Rippen. Smith gibt l. c. an: „canaliculi distinct 8 in 001" ", das ergibt ca. 3 auf 10 μ. Bei den Kissinger Exemplaren fand ich 2,5 — 3,5 in 10 μ. Als Länge gibt der Autor 0006" —. 0016" an, das sind 15—40 μ. Auch diese Verhältnisse stimmen: ich fand 20—40 μ.

Es scheint die im Salz- und Brackwasser vorkommende Form zu sein, die der var. ovata des Süßwassers entspricht und sich von dieser in auffallender Weise durch die weit gestellten Rippen unterscheidet.

Sur. crumena Brébisson. Gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses. Die Exemplare sind nur 30—35 μ lang. Aus Kützings Angabe (Spec. Alg. 38) ergibt sich als Länge 45 μ. (Taf. XX fig. 3). S. Nr. 105. Sur. minuta Brébisson erw. in Kütz. Spe. alg., pag. 38.

Anmerkung 1. Oft findet man bei minuta als Autor Smith zitiert. Dieser gibt bei seiner Art l. c. pag. 84 „De Bréb." an. Zum ersten Male beschrieben ist sie in Kützings Spec. alg. pag. 38 mit der Angabe „Bréb. in litt.". Kützing setzt hier seine Sur. ovata in Bac. pag. 62 Taf. 7 fig. I, II, III, IV als Synonym dazu, er faßte sie also als Teil der Art Brébissons auf.

Anmerkung 2. Wie schon Hustedt in Bac. d. Sud. ausgesprochen, ist es sicher nicht zu rechtfertigen, diese kleinen Surirellen als Varietäten zu Sur. ovalis zu stellen, da sie überdies einen ziemlich vielgestaltigen Formenkreis haben, so ist es am besten, sie unter dem Namen Sur. minuta Bréb. (in erweitertem Sinne) zusammenzustellen.

forma typica. Rein eiförmig, kaum doppelt so lang als breit. Graben am rechten Saaleufer; var. angusta (Kütz.) V. Heurck.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0161-8

(Schalen heteropol). Mit voriger; Wiesentümpel nördlich vom Gradierhaus; gemauerter Tümpel am Rande des Gradierhauses; var. pseudopinnata A. Mayer (Regsb. Bac. pag. 335 Taf. XIX fig. 18, 19, 20). Graben am rechten Saaleufer. Sur. angusta W. Smith. Wiesentümpel in der Nähe des Gradierhauses; Wiesengraben am rechten Saaleufer. Sur. apiculata W. Sm. Mit der genuinen Form.

2. Rieneck (Rhön, im Sinntale) ca. 194 m, Brunnen

A) 5. XI. 1922 u. 17. III. 1925.

Diatoma vulgare Bory. Selten. Fragilaria producta (Lagst.) Grun. var. bohemica Grun. (in V. Heurck Taf. XLIV fig. 8) Taf. 1 fig. 7. 22—25 μ lang, 17 Streifen in 10 μ. (Lagerstedt führt diese Art in Diat. Spetsb. pag. 15 als „Fr. aequalis Heib. β producta nov. var." an und bildet sie Taf. 1 fig. 1 ab. Unter dieser Bezeichnung ist sie auch in V. Heurck l. c. fig. 7 gezeichnet. Figur 8 ist aber „Frag. producta var. bohemia Grun." benannt. Also hat Grunow die Form β producta Lagst. hier als Art aufgefaßt und deshalb ist er als Autor der Art anzugeben. Das oft gebrauchte Zitat „Frag. producta Lagst." ist nicht korrekt. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Sehr häufig. Area hier meist sehr groß, Enden ziemlich lang geschnabelt; 9—10 Streifen in 10 μ; 76—162 μ lang. Navicula minuscula Grun. Häufig am 5. XI. Gomphonema parvulum Grun. var. exilissima Grun. Häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. (Taf. XVI fig. 24). var. minuta (Hilse). Nicht selten. (Taf. XVII fig. 5 u. 6). Nitzschia palea (Kütz.) W. Smith. Selten.

B) 4. IV. 1929.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Nicht häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Häufig. Ceratoneis arcus (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig. Synedra vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg. Häufig; hier meist nur 7 Streifen in 10 μ. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. var. obtusa (W. Smith). Selten. var. vitrea (Kütz.) V. H. Nicht selten. Syn. rumpens Kütz. var. Meneghiniana Grun. Häufig. Eunotia lunaris

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0162-3

(Ehrbg.) Grun. Sehr häufig. Achnanthes minutissma Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Sehr häufig. Neidium dubium (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. atomus Naegeli. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Nicht selten. Encyonema caespitosum Kütz. Sehr häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Selten. Staur. franconica A. Mayer. Nicht häufig, hier nur 19 μ lang, 4,5 μ breit. Die Art fand ich zuerst im Material aus einem Quellbrunnen in Rengersberg (S. Nr. 108). Nitzschia palea (Kütz.) W. Smith. Selten. Ni. perpusilla Rabh. Nicht häufig (Taf. XVIII fig. 6). Ni. fonticola Grun. Selten.

Anmerkung. Der Unterschied in der Zusammensetzung zwischen dieser Aufsammlung und der früheren ist augenfällig; wahrscheinlich haben in der Zeit von 1925—1929 Wasservögel aus der Umgebung neues Material hineingetragen.

3. Euerdorf (fr. Saale) Rhön, Laufbrunnen

19. V. 24. 202 m.

Diatoma vulgare Bory. Häufig. Diatoma elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck. Häufig. Fragilaria virescens Ralfs. var. exigua Grun. Nicht selten (20 μ lang, 3—4 μ breit, 19 Streifen in 10 μ). Fragilaria intermedia Grun. Nicht häufig. (Taf. 1 fig. 9—12). Synedra ulna (Nitzsch) Ehbg. Nicht selten; var. curta A. Mayer. Nicht selten. Syn. vaucheriae Kütz. Häufig. Navicula minuscula Grun. Nicht selten. Nav. seminulum Grun. Nicht häufig. Gomphonema olivaceum (Lyngb.) Kütz. Nicht selten; forma minutula A. Mayer. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig; var. minuta (Hilse). Nicht häufig.

4. Mellrichstadt, feuchter Belag an der nördlichen Stadtmauer (271 m)

a) ges. am 29. IV. 24, b) am 14. 9. 24.

Melosira varians Ag. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Selten. Fragilaria pinnata Ehrbg. (= Odont. mutabile Sm.) Nicht selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Häufig. Achnanthidium coarctatum Bréb. Massenhaft. (Taf. II fig. 21 a, b u. 22; fig. 23 forma minuta).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0163-9

Anmerkung. Dieser Fundort war der 1. und einzige für Bayern. Herr Hauptlehrer Bock in Würzburg fand sie später zwischen Fadenalgen, die an feuchten Felsen im Steinberg in Würzburg gesammelt waren. Hier ist diese Art ebenfalls massenhaft vorhanden. Wie sie an diese, beiden Orte kommt, ist wohl rätselhaft. Sie hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in nördlichen Ländern. Hustedt gibt sie für das Riesengebirge in der Lomnitz als sehr selten an und ist geneigt, sie hier für ein Glazialrelikt zu halten. (Bac. Sud. pag, 64).

Nav. Rotaeana Rabh. Sehr häufig. var. oblongella Grun. Selten. Nav. minuscula Grun. Selten. Nav. gregaria Donk. Selten. Nav. hungarica Grun. var. lueneburgensis Grun. Selten. (Taf. IV fig. 35). Nav. cincta Ehrbg. Mit var. Heufleri Grun. Nicht selten. Nav. oblonga Kütz. Nicht selten. Gomphonema parvulum Kütz. Selten. var. aequalis A. Mayer (Bayr. Gomph. pag. 100 Taf. II fig. 28). Sehr selten. Gomph. angustatum Kütz. Sehr selten. Pinn. microstauron (Ehrbg.) B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Hantzschia amphioxys (Grun.) Massenhaft. var. maior Grun. Häufig. var. vivax (Hantzsch non Sm.) Grun. Nicht häufig. var. capitata Pant. Selten. Nitzschia thermalis Kütz. var. minor Hilse. Nicht häufig. (Taf. XVII fig. 26). Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Sehr selten. Ni. communis Rabh. Sehr häufig. (Taf. XVII fig. 30). Ni. microcephala Grun. Nicht selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht selten. Halamphora veneta Kütz. Sehr häufig.

Anmerkung. Diese kleine Amphora ist sofort auffallend. Die Streifen sind im mittleren Teil der Schale kräftiger und weitergestellt als an den Enden, hier 23 in der Mitte nur 16 in 10 µ. V. Heurck und Cleve geben als Durchschnittsstreifenzahl 20 an. Ihre Größe schwankt zwischen 15 und 29 µ. Cleve gibt in Nav. II pag. 118 als Länge der Frustel 0,02—0,06 mm und als Breite 0,011—0,018 mm an. (V. Heurck Taf. I fig. 17).

Surirella ovalis Bréb. Häufig, Exemplare bis 71 µ lang.

5. Schafstein (Rhön ca. 320 m) kleiner Wiesengraben 13. IX. 1925.

Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs) V. H. Häufig, mit lusus Grunowii (Kirchner). Fragilaria virescens Ralfs. Sehr häufig. Oft kurze Formen, deren Seitenränder konvex gebogen sind. Enden wenig vorgezogen, ca. 18 µ lang, 5 µ breit: forma inflata. Eunotia biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Sehr häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Selten. Pinnularia acrosphaeria

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0164-5

(Bréb.) W. Smith. Häufig, bis 170 µ lang; 8—9 Streifen in 10 µ. Pinn. stomatophora (Grun.) Cleve. Nicht selten. Pinn. Cviridis (Nitzsch) Ehrenberg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Pinn. flexuosa Cleve var. speciosa mh. Selten. (Taf. VII fig. 10).

Anmerkung. Die gefundenen Exemplare sind 140—166 µ lang und 23—27 µ breit. Umriß der Schalen länglich-lanzettlich, selten rein linear, Enden ziemlich breit abgerundet. Längsarea ziemlich breit, ca. 1/3 der Schalenbreite, Mittelarea rundlich, ihr Durchmesser ca. die halbe Schalenbreite; Raphe deutlich zusammengesetzt; Riefen kräftig, in der Mitte leicht strahlend, an den Enden umkehrend, 6 in 10 µ, das Band derselben ca. 1/3 der Riefenlänge.

Unterscheidet sich vom Typus sofort durch die Form und die breitere Zentralarea. Die Raphe ist deutlich zusammengesetzt, aber nicht so hervortretend wie bei P. flexuosa.

Pleurostauron acutum (W. Sm.) Rabh. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Sm. Nicht häufig. var. capitata Pant. Sehr selten.

6. Poppenhausen, Weiher (Rhön 430 m) 1. V. 1921.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Fragilaria capucina Desm. Sehr häufig. Frag. pinnata Ehrbg. (= Odont. mutabilis Sm.) Häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig; var. sarcophagous (Greg.) Cleve. Sehr selten. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun. Selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. Heurck. Nicht häufig. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. H. Häufig. Pinnularia pseudogracillima A. Mayer. Nicht häufig. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Pinn. maior (Kütz.) Rabh. var. convergens. Meister. Häufig. Pinn. gentilis (Donkin) Cleve. Selten. Länge 120—270 µ, Breite 25—35 µ, Streifenzahl 6 1/2. Unterscheidet sich von P. nobilis durch die

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0165-1

schwächer zusammengesetzte Raphe, das ziemlich undeutliche Längsband auf den Riefen und die engere Streifung. Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun. Häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. var. ventricosa Grun. Selten. Surirella linearis W. Smith. Sehr selten.

7. Poppenhausen, laufender Brunnen im Dorf

1. V. 1921.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var. vitrea (Kütz.) V. H. Häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. stricta (Rabh.) V. H. Nicht selten; var. minor (Kütz.) Grun. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Sehr häufig; var. inflata A. Mayer. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten. Frust. saxonica Rabh. Selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. constrictum Ehrbg. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Nicht häufig.

8. Poppenhausen (Rhön 430 m) Brunnen südlich vom Kalvarienberg 1. V. 1921.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. Häufig. Eine unregelmäßige Sporangialfrustel, deren Enden schwach nach entgegengesetzter Richtung gekrümmt sind, ist 58 μ lang, 8 μ breit und hat 18 Rippen auf der ganzen Länge; var. turgidula Grun. Häufig; var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. var. splendens (Kütz.) Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Cleve.

9. Gersfeld (Rhön, 500 m) Brunnen in der Stadt

1. V. 1921.

Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs.) V. H. Sehr häufig mit zahlreichen Uebergangsformen zu genuinum. Achnanthes minutissima Kütz. Massenhaft. Achn. lan-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0166-6

ceolata Bréb. Sehr häufig. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten. Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm. Sehr häufig. Ni. stagnorum Rabh. Nicht selten.

10. Wendershausen (Rhön ca. 500 m) Laufbrunnen

20. IV. 24.

Melosira varians Ag. Nicht häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Fragilaria virescens Ralfs. Massenhaft; var. lata O. Müll. Selten; var. elliptica Hust. Nicht häufig; ein Exemplar war 16 μ lang und 11 μ breit! Frag. bicapitata A. Mayer. Sehr häufig, bis 46 μ lang. var. curta A. Mayer. Sehr häufig; var. inflata A. Mayer. Sehr häufig.

Anmerkung. In diesem Brunnen sind manche Exemplare länger als die an den Fundstellen, wo ich sie zuerst konstatierte: in einem Bächlein an der Kösseine, Wiesenbach bei Ebnath und Weiher bei Fuchsmühle. Es ist also die von mir in Beitr. I pag. 21 angegebene Länge der Art 0,017 bis 0,032 mm in 17—46 μ zu erweitern. Die Streifenzahl ist auch hier dieselbe, wie dort angegeben: 13—15 in 10 μ!

Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabenh. var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Eun. formica Ehrbg. Selten. (S. Nr. 80, 82). Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig; var. subarcuata (Naeg.) Grun. Selten. lusus incisa. Nicht selten. Achnanthes lanceolata (Bréb.) Cleve. Nicht häufig. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Achn. exilis Kütz. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Navicula mutica Kütz. Massenhaft. (Taf. IV fig. 9 u. 10); var. Goeppertiana (Bleisch) Cleve. Häufig. (Taf. IV fig. 13). Nav. microcephala Grun. var. capitata mh. Schalen oval, deutlich geschnabelt gekopft, nur 7 μ lang und 2,7 μ breit. Nicht häufig. Nav. atomus (Kütz.) Naeg. Nicht selten. Pleurostauron Smithii. Selten. Gomphonema parvulum Kütz. Nicht selten; var. exilissima Grun. Nicht selten. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotonum Kütz. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten.

11. Oberweissenbrunn (Rhön ca. 520 m) Ziegelhüttengraben, 13. IX. 1925.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Häufig. Fragilaria intermedia Grun. Nicht selten. Alle Exemplare haben 13 Streifen in 10 μ. — lusus amphioxyoides mh.: Rand der Schale auf einer

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0167-2

Seite konvex, an der andern schwach konkav, Enden schwach geschnabelt, gekopft. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.) var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Nicht elten. Länge bis zu 280 μ. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck. Selten. Länge 128—150 μ, Breite 7—8 μ, 10 Streifen in 10 μ. Coconeis placentula Ehrbg. Nicht selten; var. lineata (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten. Nav. dicephala W. Smith. var. forma minor V. Heurck. Selten. Gomphonema parvulum Kütz. Nicht selten. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Selten. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten. Surirella angusta W. Smith (non Kütz.) Selten. (Taf. XX fig. 6).

12. Oberweissenbrunn (Rhön 575 m) Laufbrunnen.

13. IX. 1925.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Sehr häufig. Coconeis pediculus Ehrbg. Nicht selten. Cymbella laevis Naegeli. Selten. (Taf. VII fig. 13). Kleine Exemplare von ca. 19 μ Länge und 4 μ Breite, in der Mitte 15, an den Enden 20 Streifen in 10 μ; Durchschnittszahl für die ganze Länge 16 in 10 μ. Cymb. affinis Kützing. Sehr häufig. Cymb. cistula (Hempr.) V. Heurck. Massenhaft. f. minor V. H. Nicht häufig. f. undulata A. Mayer (Regsbg.) Bac. pag. 257 Textfigur 25 e). Selten. f. ovata mh. Selten. Verhältnismäßig sehr breit, 30—32 μ lang, 12 μ breit, 10 Streifen in 10 μ; hat die Form von C. maculata in V. Heurck (Taf. II fig. 17), besitzt aber meistens zwei isolierte Punkte, selten einen. (Taf. XVI fig. 17 u. 18). Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig; forma lunula (Hilse, Rabh. Alg. Eur. Nr. 1166). Nicht häufig; forma minuta (Hilse, Rabh. Nr. 1261). Selten. (Taf. XVII fig. 5). Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Häufig. Nitzschia commutata Grun. Sehr selten. Länge 58 μ, Breite 8 μ. Sieht kleinen N. dubia ähnlich, die mittleren Kielpunkte sind aber getrennt, 21—22 Streifen in 10 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0168-8

13. Schachen, oberh. Gersfeld (Rhön 570 m) Brunnentrog, 1. V. 1921.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Fragilaria bicapitata A. Mayer (Beitr. I pag. 21). Sehr häufig; var. curta A. Mayer. (l. c.). Häufig; var. inflata A. Mayer (Beitr. II pag. 110). Selten. Nicht selten sind in dem Material apikale Heteromorphien (S. A. Mayer, Beitr. I pag. 21) bei denen die eine Seite der Schale die var. curta, die andere die var. inflata darstellt. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Massenhaft.

14. Heckenhöfchen am Fuße des Pferdskopfs, (Rhön 650 m) Laufbrunnen, 1. V. 1921.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Häufig. (Taf. II fig. 8 u. 9). Synedra oxyrhynchus (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Sehr häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Sehr häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Nitzschia fonticola Grun. Sehr häufig.

15. Oberbernhards (Rhön) am Fuße der Milseburg, ca. 650 m, Laufbrunnen, 1. V. 1921.

Diatoma vulgare Bory mit var. producta Grunow. Massenhaft, fast rein! Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig.

Anmerkung. In dieser Aufsammlung fehlt Diatoma hiemale var. mesodon ganz.

16. Milseburg, ca. 650 m, Springbrunnenbecken beim Bahnhof, 1. V. 1921.

Fragilaria capucina Dem. Nicht häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Häufig, nur Mittelbildnugen zwischen dem Typus und der var. constrictum, wie sie bei V. Heurck Taf. LI fig. 13 abgebildet sind. Pinnularia borealis Ehrbg. Nicht häufig. Pinn.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0169-6

viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Kleine Exemplare 20—45 μ lang. Nicht selten. Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun. Selten.

17. Weiler Eselsbrunn (Rhön, 720 m) Quelltümpel zwischen Lemna minor. 1. V. 1921.

Fragilaria virescens Ralfs. Nicht selten. Frag. capucina Desm. Nicht häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes hungarica Grun. Nicht selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Selten; var. coronatum (Ehrbg.) Rabh. Selten.

18. Bubenbad, Tümpel am Fuße der Milseburg (759 m) 1. V. 1921.

Eunotia praerupta Ehrbg. var. curta Grun. Nicht häufig. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabenh. Nicht häufig. Eun. maior (W. Smith) Rabenh. var. bidens (Greg.) Sm. Nicht häufig. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Massenhaft; var. elongata (Bréb.) Sehr häufig; lusus excisa. Häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Selten. Pinnularia subcapitata Greg. Sehr häufig. Pinn. Braunii (Grun.) Cleve. Nicht häufig. Pinn. stauroptera (Grun.) Cleve. Nicht häufig, bis 128 μ lang! var. subparallela A. Mayer. Massenhaft. Pinn. microstauron Ehrb. Selten. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Sehr häufig. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Häufig. var. linearis Cleve. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Nicht häufig.

19. Wasserkuppe (Rhön ca. 790 m) Rinnsal. 21. IX. 25.

Melosira italica (Ehrbg.) Kütz. var. crenulata Kütz. (Spec. alg. pag. 30). Sehr häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig, mit Uebergangsformen zu var. constrictum, auch lusus Zinckeni nicht selten. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Häufig. Diat. anceps (Ehrbg.) Kirchner (= Odontidium anomalum Sm.). Selten. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht selten, Schalen bis 78 μ lang! Frag. ca-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0170-7

pucina Dsm. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. vitrea f. angustior subf. tenuirostris Grun. Selten; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten; bis 335 μ lang! Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Häufig. Eun. praerupta Ehrbg. var. inflata Grun. Selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Sehr häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Caloneis, silicula Ehrbg. ssp. ventricosa (Donk.) A. Mayer. Nicht selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten. Pinnularia interrupta W. Sm. fa. stauroneiformis Cleve. Sehr selten. Pinn. divergens W. Sm. Nicht häufig. Pinn. acrophaeria Bréb. Nicht häufig. Pinn. stomatophora Grun. Nicht häufig. Pinn. maior Kütz. var. subcuneata. Enden breitkeilig. (Taf. XIV fig. 5). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. gracile Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. intricatum Kütz. var. pumilum Grun. Nicht häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll. Nicht häufig.

20. Tongrube zwischen Ottilienstein u. Wasserkuppe

30. IX. 1928.

Synedra acus Kütz. var. delicatissima (W. Sm.) Grun. Hier ca. 175 μ lang, 3 μ breit. Nicht häufig. Syn. tenera W. Smith. (Bréb. Diat. II pag. 98; V. Heurck. Taf. XXXIX fig. 12).

Anmerkung. Aus Sm. Diagnose l. c. errechnen sich 24 Streifen auf 10 μ. Grunow gibt in V. Heurck l. c. 20—24 Streifen an. Unsere Exemplare sind 34—55 μ lang und haben 20—21 Streifen in 10 μ; Breite 2—3 μ; in der Mitte ist die sehr zarte Streifung bei den kleineren Schalen kurz unterbrochen. Smith weist ganz richtig am Ende seiner Diagnose darauf hin, daß die Art zwar Aehnlichkeit mit S. delicatissima habe, mit welcher sie oft gemischt vorkomme, aber eine weit kleinere Form mit viel zarterer Streifung sei.*) (Taf. I fig. 20).

Achnanthes minutissima Kütz. Nicht selten. Navicula radiosa Kütz. Häufig. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Cymbella gastoides Kütz. Selten; var. curta V. H. Selten. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig; var. Westermanni (Kütz.) Grun. Selten; var. granulata (Ehrbg.) Grun.

*) „In outline not unlike S. delicatissima, with wich it often occurs intermixed, but it is far smaller form and with more delicate striae."

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0171-3

Nicht selten. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten. Hantzschia amphioxys (Kütz.) Grun. Nicht selten.

21. Rotes Moor, kleiner Moorteich (Rhön 800 m) an und zwischen schwimmendem Sphagnum,

9. IX. 1925.

Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. var. turgidula Grun. Selten. (Taf. II fig. 4—7). Synedra ulna var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Eunotia biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. Nicht selten. Eun. Nymanniana (Grun.) Hustedt. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. lusus ceratoneoides A. Mayer (Bayr. Eunot. pag. 25, Taf. II fig. 65 u. 66). Sehr selten; var. duplo-incisa mh. Schalen ca. 60 µ lang, 4 µ breit, 18 Streifen in 10 µ, vor beiden Enden stumpfwinklig eingeschnitten, manchmal die Mitte der Schale an der Bauchseite etwas angeschwollen. Nicht häufig. (Taf. II fig. 14—16). Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig; var. dubia Grun. Nicht selten. Neidium iridis (Ehrbg.) Pfitzer var. firmum (Kütz.) A. Mayer. Frustulia saxonica Rbh. Nicht selten. Pinnularia subcapitata Greg. var. Hilseana (Janisch) v. Schönf. Nicht selten. Pinn. microstauron Ehrbg. B) Brebissonii (Kütz.) A. Mayer. Sehr selten. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. var. subacuta (Ehrbg.) Cleve. Sehr selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Sehr häufig.

Anmerkung. Auffallend ist, daß hier Eunotia so wenig vertreten ist.

22. Himmeldunk (Rhön ca. 850 m) Sümpfchen mit luncus effusus.

Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs) V. Heurck. Häufig. Oft finden sich Zellen mit unvollkommener Teilung, die dem lusus Zinckeni bei der genuinen Form entsprechen. Sie sind von Kirchner als „var. Grunowii" bezeichnet worden. (Algen Schles.) Fragilaria virescens Ralfs. Sehr häufig. var. lata O. Müller u. var. elliptica Hust. Nicht selten. Neidium affine (Ehrbg.) subf. subrostrata A. Mayer. Nicht

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0172-9

selten. Länge ca. 50 μ, Breite 9 μ. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten. Frust. saxonica Rbh. var. capitata A. Mayer. Nicht häufig. Auch hier ist nur die Var. in der Aufsammlung vorhanden. Navicula pupula Kützing. var. rectangularis Grun. Selten. Pinnularia subcapitata Greg. Nicht häufig. Pinn. microstauron Ehrbg. B) Brebissonii (Kütz.) A. Mayer. Sehr selten. Pinn. lata (Bréb.) W. Smith. var. minor Grun. Selten. Pinn. parva (Ehrbg.) Greg. Nicht selten. Pinn. nodosa (Ehrbg.) Cleve. Selten. Pinn. hemiptera (Kütz.) Rabenh. Selten. Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. var. subparallela A. Mayer (Beitr. I pag. 43). fa. symmetrica. Streifung beiderseits unterbrochen. Nicht häufig. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. fallax Cleve. Selten. (Taf. VI fig. 12). Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Pleurostauron Smithii (Grun.) v. Schönf. Sehr selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subcalvatum Grun. Selten. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. var. aequale (Greg.) V. Heurck. Nicht selten.

Anmerkung. Die genuine Form ist in dem Material nicht gefunden worden. Cymbella naviculiformis Auerswald. Selten.

Surirella elegans Ehrbg. Selten. Sur. apiculata W. Smith. Häufig. Enden hier sehr deutlich vorgezogen, fast geschnabelt.

23. Quelle am Eingang der Leberklinge bei Wertheim, ca. 160 m, 7. VI. 1928.

Melosira varians Ag. Sehr häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig. Mit sehr zahlreichen Uebergangsformen zu constrictum. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Sehr häufig. var. vitrea (Kütz.) V. H. Sehr häufig. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Selten. Gomph. angustatum Kütz. Nicht häufig.

Anmerkung. Auffallend ist, daß in dieser Aufsammlung aus einer Quelle weder Denticula frigida noch Diatoma hiemale var. mesodon enthalten ist.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0173-5

24. Bad Orb (S.-W.-Spessart) 180 m.

Melosira nummuloides (Dillw.) Ag. Sehr häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht häufig. Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. Nicht häufig. Synedra pulchella Kütz. var. fasciculata (Kütz.) Rabh. Häufig. Achnanthes linearis W. Sm. Selten. Achn. lanceolata Bréb. Nicht selten. Achnanthidium brevipes Ag. var. intermedium (Kütz.) Cleve. Sehr häufig. (Taf. III fig. 2—4). Navicula cincta Ehrbg. Selten. Nav. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. var. ambigua (Ehrbg.) Grun. Selten. Nitzschia apiculata (Greg.) Grun. Nicht selten. Ni. orbensis mh., nov. spec. (Taf. XVIII. fig. 19 a) Schale, b) Gürtelseite). Frusteln in Gürtelband rechteckig mit abgerundeten Enden, in der Mitte eingezogen; Zwischenbänder ziemlich zahlreich, quergestrichelt; Schalen linear, in der Mitte beiderseits gegen die Mitte eingezogen, am Kielrand etwas stärker, Enden etwas nach rückwärts gekrümmt, Länge 90—115 µ, Breite 6 bis 7 µ, in der Mitte 5 µ, Kielpunkte 4,5—5 in 10 µ, die beiden mittleren weiter gestellt; Streifen fein, ca. 26 in 10 µ. Nitzschia vitrea Norman. Nicht häufig. (Taf. XVII fig. 29); var. salinarum Grun. Nicht selten. (Taf. XVIII fig. 1 u. 2); var. intermedia mh. Schalen 85—100 µ lang, 8—10 µ breit; Streifen 27 in 10 µ; Kielpunkte 6,1—6,5 in 10 µ, diese sehr kräftig. Ni. frustulum Grun. var. tenella Grun. Selten. (Taf. XVIII fig. 5). Surirella ovalis Bréb. Häufig. (Taf. XIV fig. 8, 9, 11, 12).

25. Im Faulbach oberhalb Breitenbrunn (Südspessart ca. 185 m) 13. IX. 1925.

Fragilaria virescens Ralfs. Häufig. var. lata O. Müll. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. var. dubia Grun. Nicht selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. Nicht häufig. var. minor Grunow. Häufig. Eun. veneris (Kütz.) Migula. Nicht häufig. Eun. formica Ehrbg. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Navicula bacilliformis Grun. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht häufig. var. amphiceros Grun. Selten. Nav. dicephala W. Smith. Selten. var. subcapitata Grun. Sehr selten. Nav. cincta Ehrbg. Selten. Nav. anglica Ralfs. Selten. Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Cleve.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0174-1

Nicht häufig. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. parvulum Kütz. Nicht häufig. Cymbella naviculiformis Auersw. Selten. Cymb. sinuata Greg. Sehr selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Selten. Pleurostauron Smithii (Grun. v. Schf. Selten. Nitzschia subtilis Grun. Selten.

26. Schöllkrippen, Waldabt. „Fink": Moorlöcher, ca. 270 m, 4. IX. 1927.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Massenhaft. Eunotia exigua (Bréb.) Rabenh. Selten. Eun. praerupta Ehrbg. var. curta (Grun.) Selten. var. inflata Grun. Selten. Eun. diodon Ehrbg. Selten. Eun. tenella (Grun.) Hust. Selten. Eun. robusta Ralfs. var. tretraodon (Ehrbg.) Ralfs. Selten. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Häufig. Eun. veneris (Kütz.) V. Heurck. Häufig. Eun. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. Nicht häufig. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Anomoeoneis serians (Bréb.) Cleve. Sehr häufig. (Taf. III fig. 23 u. 24). Größe hier: 48—71 μ lang, 10—12 μ breit. Wird von Cleve für nördliche und alpine Gegenden angegeben. Ich habe sie aber im Regensburger Gebiet in einem Weiherabfluß bei Holzheim (Nähe von Klardorf) gefunden (Beitr. III B, a, pag. 134 Taf. II fig. 4). Anom. brachysira (Bréb.) Cleve. Sehr häufig. Die Exemplare sind 27—28 μ lang. Es finden sich darunter auch Formen mit schwach vorgezogenen Enden. Uebergänge in dem reichhaltigen Material konnte ich nicht konstatieren. (Taf. III fig. 25). Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frust. saxonica Rabh. var. capitata A. Mayer. Sehr häufig. Pinnularia subcapitata Greg. var. Hilseana (Janisch) v. Schönfeldt. Häufig. Pinn. divergentissima Grun. Nicht selten. (Taf. VI fig. 2 u. 3, Gürtelseite fig. 4).

Anmerkung. Diese Pinn. ist durch die ungefähr in der Mitte jeder Schalenhälfte plötzlich umkehrenden, also äußerst stark divergierenden Riefen ausgezeichnet. Aehnlich wie bei Nav. virdula sind dann kürzere Streifen eingeschoben, die bes. bei schräger Lage und an der Gürtelseite deutlich zu sehen sind. Unsere Exemplare haben eine Länge von 43—58 μ und eine Breite von ca. 7 μ; Streifenzahl 12—13. Die Gürtelseite ist verhältnismäßig breit, ca. 13 μ. Cleve gibt

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0175-6

für die Art nur nördliche Fundorte an und sagt, daß sie der arktischen und alpinen Zone angehört. In Deutschland scheint sie von Hustedt nur in den Sudeten, im Elbsandsteingebirge, im Erzgebirge und im Lausitzer Bergland von Krasske konstatiert zu sein.

Pinn. gibba W. Sm. Selten. Pinn. maior Kütz. Nicht selten. var. linearis Cleve. Nicht selten; var. convergens Meister. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Häufig.

27. Vermoorter Strassengraben zwischen Kahler Glashütte und Bamberger Hof (Kahlthal ca. 275 m)

12. IV. 1925.

Melosira distens (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Nicht häufig. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht häufig. var. birostrata A. Mayer (Beitr. I pag. 19 Taf. I fig. 1). Selten. (Taf. I fig. 5). Frag. capucina Desm. Nicht häufig. var. acuminata Grun. Selten. Synedra capitata Ehrbg. Selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. Nicht häufig. var. minor (Kütz.) Grunow. Häufig. Eun. tenella Grun. Nicht selten. Eun. paludosa Grun. Sehr selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht häufig. Neidium iridis (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten. Neid. affine (Ehrbg.) Pfitzer, forma minor Cleve. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Selten. Frust. saxonica Rabh. var. capitata A. Mayer. Häufig. (Taf. III fig. 22).

Anmerkung. Die Varietät, die ich mit der genuinen Form im Fichtelgebirge bei Karges (Beitr. I pag. 30, Taf. III fig. 7) zuerst entdeckte, ist in dem vorliegenden Material ausschließlich vorhanden.

Nav. Rotaeana Rabh. Nicht häufig. Nav. subtilissima Cleve. Nicht häufig.

Anmerkung. Cleve gibt als Länge 32 μ an. Die vorliegende Exemplare sind höchstens 24 μ, meistens etwas kleiner.

Nav. cryptocephala Kütz. var. veneta (Kütz.) V. Heurck. Pinnularia subcapitata Greg. Häufig. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve. Selten. Pinn. borealis Ehrbg. Sehr selten. Pinn. stauroptera (Grun.) Cleve. Sehr häufig, auch var. interrupta Cleve und fa. semicruciata Cleve. var. parva Grun. Häufig. var. tabellarioides A. Mayer. Selten. Pinn. gibba W. Sm. Sehr häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0176-2

Anmerkung. In Beitr. III pag. 130 habe ich die Pinn. gibba Sm. als gute Art charakterisiert und auf Taf. I fig. 15, 17, 18 abgebildet. Im vorliegenden Material sind P. stauroptera (auch in sehr schlanken Formen) und P. gibba nebeneinander vorhanden und sind auf den ersten Blick von einander zu unterscheiden. Die meisten Exemplare zeigen hier einseitige Unterbrechung, also fa. semicruciata A. Mayer. Es finden sich aber auch solche mit doppelseitiger Unterbrechung, die ich als fa. interrupta vom Typus mit durchgehender Streifung abtrenne.

Pinn. stomatophora (Grun.) Cleve. Nicht häufig. Pinn. divergens W. Smith. Sehr häufig. Pinn. mesolepta (Ehrbg.) W. Sm. var. recta A. Mayer. Selten. Die genuine wellige Form habe ich hier nicht gefunden. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Sehr selten; var. commutata Grun. Häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Sehr selten. Gomph. gracile (Ehrbg.) Häufig; var. naviculoides (W. Sm.) Grun. Selten. Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Grun. Sehr selten. Encyonema gracile Rabh. forma minor Grun. Nicht häufig. Enc. ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Grunowia tabellaria (Grun.) Rabenh. Sehr selten. Grun. denticula (Grun.) V. Heurck. var. Delognei Grun. Sehr selten. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Sm. Selten. Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm. Häufig. var. minuta (Bleich) Grun. Selten. var. tenuirostris Grun. Häufig. (Taf. XVIII fig. 10). Ni. frustulum (Kütz. Grun. var. tenella Grun. 28 µ lang, 2,5 µ breit, 30 Streifen in 10 µ. Sehr selten. (V. H. T. LXIX fig. 30). Sur. linearis W. Sm. Mit verhältnismäßig stark keilig zulaufenden Enden. Die genuine Form ist in dem Material sehr selten; häufig dagegen. var. constricta (Ehrbg.) Hust. Sur. delicatissima Lewis (Schmidt Atlas Taf. 266 fig. 3—5. Taf. 282 fig. 10—14; A. Mayer, Beitr. 1 Taf. VIII fig. 16 a, b, c). Nicht selten. (Taf. XX fig. 9). Diese seltene Art konstatierte ich für Bayern 1914 in den Sumpfwiesen bei Watzelsteg (bei Kötzting) im Bayr. Wald und habe l. c. pag. 67 die Originaldiagnose von Lewis angegeben. Die vorliegenden Exempl. haben eine etwas engere Streifung, ca. 28 in 10 µ und sind 65—85 µ lang, 6 µ breit. Bei allen ist in der Mitte eine sehr schmale Längsarea. (Die Figuren 3—5 auf Tafel 266 bei Schmidt zeigen durchgehende Streifung; wohl Zeichenfehler!)

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0177-8

28. Im obersten Springbach, 1 km oberh. der Schleifmühle (Südspessart, Nähe von Bischbrunn, ca. 250 m), 20. V. 1923. (2 Aufsammlungen).

A)

Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing. Häufig. Tab. fenestrata (Lyngbye) Kütz. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs) V. Heurck. Nicht häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht häufig. var. lata O. Müller. Selten. Frag. construens (Ehrbg.) Grun. var. venter Grun. Sehr selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Eunotia polydentula Brun. Häufig. Eun. praerupta Ehrbg. var. curta Grun. Nicht häufig. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. Selten. f. minor Grun. Häufig; var. stricta (Rabh.) V. Heurck. Sehr häufig; var. cymbelloides A. Mayer (Bayer. Eunot. pag. 115, Taf. II fig. 40). Sehr selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig; var. minima A. Mayer. Sehr häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Frust. rhomboides (Ehrbg.) Cleve. Selten. Navicula pupula Kütz. var. rectangugularis Grun. Selten. Nav. Rotaena Rbh. Sehr häufig. Nav. mutica Kütz. var. Cohnii V. Heurck. Sehr selten; var. undulata (Hilse) V. Heurck. Sehr selten. Nav. Heufleriana Grun. Selten. Nav. seminulum Grun. Selten. Nav. semivirgata Krasske. Nicht selten. (Taf. IV fig. 19 u. 20) (Beitr. II Kenntn. d. Diatomeenflora Sachsens pag. 23, Taf. fig. 4, 1921).

Anmerkung. Die gefundenen Exemplare sind ca. 20 μ lang, 6 μ breit und haben 20 Streifen in 10 μ; durch die lanzettliche Längsarea sind sie sofort auffallend.

Nav. abdita Krasske. Nicht selten. (Taf. IV fig. 21) (Beitr. II Kenntn. d. Diatomeenflora Sachsens, 1929, pag. 23, Taf. fig. 3). Nav. lepida Greg. Selten. (Taf. IV fig. 23).

Anmerkung. Cleve zieht in Nav. I pag. 137 diese Art als Varietät zu Nav. bacillum Ehrbg. Ich glaube nicht, daß die kleine Art mit dieser in Zusammenhang steht, wenn auch die mittleren Streifen deutlich weiter gestellt sind. Deshalb behalte ich sie als Art bei.

Nav. minuscula Grun. Häufig. (Taf. IV fig. 28). Nav. cryptocephala Kütz. Sehr häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. Selten. var. amphiceros (Kütz.) V. Heurck. Häufig. Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig. Pinnularia subcapitata Greg. Sehr

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0178-4

häufig. Pinn. Braunii Grun. Sehr häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Nicht selten. Pleurostauron legumen (Ehrbg.) Cleve. Selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. f. minor A. Mayer. Selten. Cymbella naviculiformis Auersw. Nicht häufig. Cymb. sinuata Greg. (= C. abnormis Grun. bei Van Heurck. Taf. III fig. 8 = C. minutissima Hustedt, Bac. d. Wumme, pag. 295 fig. 7). Nicht häufig. Nitzschia palea (Kütz.) W. Smith. Häufig. Ni. Heufleriana Grun. Nicht selten. Ni. recta Hantzsch. Nicht selten. Surirella linearis W. Smith. Häufig. Sur. nervosa (A. Schmidt) A. Mayer. Nicht häufig.

B) an anderer Stelle.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Fragilaria verescens Ralfs. Nicht selten, bis 47 μ lang. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Eunotia microcephala Krasske. Nicht häufig. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Neidium bisulcatum (Lagst.) Cleve. Selten. Neid. affine (Ehrbg.) Pfitzer var. amphyrhynchus (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten. Navicula pupula Kütz. var. rectangularis (Greg.) Grun. Nicht häufig. Nav. Heufleriana Grun. Selten. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. angustatum Kütz. var. productum Grun. Nicht häufig. Cymbella amphicephala Naegeli. Nicht häufig. Nitzschia Hantzschiana Rabh. Nicht häufig. (Taf. XVIII fig. 12). Surirella angusta W. Smith. Nicht häufig. Sur. tenera Greg. Nicht häufig.

29. Bischbrunn, Quelle Schnepfenbrunn (Spessart, ca. 375 m), 6. 11. 1923.

Fragilaria virescens Ralfs. Sehr häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Sehr häufig. Eun. microcephala Krasske. Nicht häufig. Caloneis silicula Ehrbg. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Neidium bisulcatum Lagerst. Selten. Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frust. saxonica Rabh. Häufig. Pinnularia mesolepta (Ehrbg.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0179-2

W. Sm. var. recta A. Mayer. Sehr selten. Pinn. divergens W. Sm. Nicht häufig. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Surirella biseriata Bréb. Nicht häufig; var. bifrons (Ehrbg.) Hustedt. Sehr häufig. Die Länge schwankt hier zwischen 57 u. 104 µ. Die genuinen Formen sind oft schwach heteropol.

30. Sailauf, Waldabteilungen Kater und Floß.

(Nord-West-Spessart) 4. 9. 1927.

Eunotia biceps Ehrbg. Sehr häufig bis 170 µ lang und 9 µ breit, 14 Streifen in 10 µ. Die Größe geht lückenlos herunter bis 64 µ. In diesem Fall werden die Schalen denen von Eun. pect. sehr ähnlich, zeigen aber die derbe Streifung, die Streifenzahl der größeren Exemplare und den strichförmigen Anhang der Raphe. (Kütz. Bac. pag. 37, Taf. 29 fig. 65). Sporangialbildungen gewellt, 108 µ lang, 11 µ breit. var. bicapitata Grun. Schalen hier bis 168 µ lang, 7 µ breit. Eun. exigua (Bréb.) Rabh. Sehr häufig. Eun. paludosa Grun. Selten. Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frust. saxonica Rbh. f. capitata A. Mayer. Sehr häufig. Navicula subtilissima Cleve. Häufig. Die Schalen sind nur 21—23 µ lang. Cleve gibt Nav. I pag. 141 als Länge 32 µ an. Die Schalen sind äußerst zart und können sehr leicht übersehen werden. Ist angegeben für Tatra und Schlesien. Nach Cleve ist es eine nördl. Art. Pinnularia subcapitata Greg. var. Hilseana (Janisch) Grun. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten. var. rupestris (Hantzsch) Cleve. Hier 54—92 µ lang, 9—11 µ breit. Nicht selten. (Taf. VII fig. 6).

Anmerkung. Diese charakteristische Pinn., die in Rabh. Algen Europas sub. Nr. 1203 ausgeg. ist, wäre vielleicht besser als Art aufzufassen wie Hantzsch schon getan.

Cymbella imitans Gutwinki. (Nach v. Schönfeldt in Paschers Süßwasserflora Heft 10 pag. 140). Unsere Ex. sind, auch die von der Schöllkuppe, 22—24 µ lang, 4,5 µ breit, mit 11 Streifen in 10 µ. (Nach v. Sch. 30,6 µ lang und 5,4 µ breit). Der mittlere Streifen ist beiderseits verkürzt, sodaß eine sehr kleine Zentralarea entsteht. Die Raphenäste sind leicht geschwungen. — Die Art hat Aehnlichkeit mit C. lunata Smith, (Bréb. Diat. II Appendix pag. 84), die in V. Heurck Taf. III

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0180-3

fig. 23 als Encyonema (gracile?) Lunatum Sm. abgebildet ist. Diese hat aber weitere und derbere Streifen, zeigt außerdem keine Verkürzung an mittleren Streifen und andere Richtung der Rapheendspalten. Bei den zu letzterer gehörenden Exemplaren aus dem Torfbruch von Großkrotzendorf ist der mittlere Streifen an der Bauchseite sogar meistens etwas verlängert. (Taf. X fig. 7 u. Taf. XVI fig. 23.)

31. Rechtenbach (Spessart 335 m) Laufbrunnen „Annefrälas-Brunn".

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Häufig. lusus undulata. Nicht häufig; var. vitrea (Kütz.) V. H. Nicht selten. f. longerostris Grun. Selten. Eunotia pectinalis (Kütz.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Sehr häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Navicula Rotaeana (Rabh.) V. Heurck. Nicht häufig. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. var. aequalis (Greg.) V. H. Nicht häufig. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissimum Grun. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Sm. Selten. Nitzschia subtilis Grun. var. paleacea Grun. Sehr selten.

32. Rothenbuch (Spessart), westliche Quelle der Haferlohe (366 m) 19. VII. 1924.

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. Nicht selten. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Häufig. var. lanceolata (Kütz.) V. Heurckk. Selten. var. subaequalis Grun. Nicht selten. Syn. radians Kütz. Nicht selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. Nicht häufig; var. minor Grun. Häufig; var. stricta Rabh. Nicht häufig. Eun. veneris (Kütz.) Migula. Häufig. Eun. parallela Ehrbg. Selten. Eun. polydentula Brun. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig; var. subarcuata (Näg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Neidium bisculatum (La-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0181-9

gerst.) Cleve. Selten. Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. var. amphipleuroides (Grun.) Cleve. Sehr selten. (Taf. III fig. 21). Anomoeoneis brachysira (Bréb.) Cleve. Selten. Pinnularia subcapitata Greg. Sehr häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kütz. Selten. Nitzschia palea (Kütz.) W. Sm. Selten. Surirella biseriata Bréb. var. amphioxys (W. Sm.) Hustedt. Selten. Sur. angusta W. Smith (non Kütz.) Häufig. (Taf. XX fig. 8 zeigt eine apikale Heteromorphie: genuina ± constricta). Sur. apiculata W. Smith. Nicht häufig. (Taf. XX fig. 7). Sur. minuta Brébisson. Häufig.

33. Tümpel beim Kloster Heidenfeld bei Schweinfurt, ca. 209 m, 10. VI. 1928.

Meridion circulare Ag. Häufig. lusus Zinckeni (Kütz.) Nicht selten. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht häufig, mit var. birostrata A. Mayer. (Taf. I fig. 6). Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. danica (Kütz.) V. H. Häufig. Syn. oxyrhynchus Kütz. Selten. Syn. acus. Kütz. Nicht selten. Pinnularia microstauron Kütz. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Nicht selten. var. diminuta Grun. 28 µ lang, 6 µ breit. Pinn. viridis Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Nitzschia dissipata Grun. Selten.

34. Moortümpel in den Grettstädter Wiesen (ca. 210 m) an Chara. 10. VI. 1928.

Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. peisonis Hust. Selten. Gomphonema parvulum Kütz. var. micropus (Kütz.) Grun. Massenhaft an den Aestchen der Chara sitzend. Gomph. intricatum Kütz. Selten.

35. Ausgemauerte Quelle in Schwebheim, 209 m (bei Schweinfurt) 10. VI. 1928.

Diatoma vulgare Bory. Nicht selten. Fragilaria intermedia Grun., ca. 42 µ lang, 9 Streifen in 10 µ; sehr häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig, var. rostella A. Mayer. Sehr selten. Achn. minutissima Kütz. Cleve. Häufig. Cocconeis pediculus Ehrbg. Massenhaft. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Pleurostauron Smithii (Grun.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0182-5

Rabh. Selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig. var. capitatum V. H. forma italicum (Kütz.) Sehr selten. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissimum Grun. Nicht selten. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotonum (Kütz.) V. H. Häufig. Grunowia denticula (Grun.) Rabh. Sehr selten. Nitzschia amphibia Grun. Nicht häufig.

36. „Neusee" bei Mönchstockheim, ca. 210 m, 16. VIII. 1928.

Fragilaria capucina Desm. Selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Häufig; var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig. (Taf. 1 fig. 24). Eunotia gracilis (Ehrbg.) Rabh. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Cocconeis pediculus Ehrbg. Häufig. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Nicht häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) A. Mayer. Nicht häufig; var. inflata Grun. Nicht selten; var. gibberula (Kütz.) Grun. Nicht häufig; var. peisonnis Hust. Nicht selten. (Taf. IV fig. 6). Hier Größe 50—88 μ, 15—16 Streifen in 10 μ. B) ventricosa (Donkin) A. Mayer. Selten. Cal. fasciata (Lagerst.) Cleve. Selten. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer forma minor Cleve. Nicht häufig. Navicula pupula Kütz. Nicht häufig. Nav. bacilliformis Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Häufig. var. tenella (Bréb.) V. Heurck. Selten. Nav. oblonga Kütz. Nicht häufig. Nav. dicephala W. Smith. Nicht häufig. Nav. amphibola Cleve. Nicht selten. (Taf. V fig. 17).

Anmerkung. Diese durch ihre Form und grobe Punktierung sofort auffallende Navicula konstatierte ich für Bayern zuerst im Reichenhaller Gebiet (Bac. Reich. pag. 205 Taf. VIII fig. 6—8. In dem vorliegenden Material schwankt die Größe der Exemplare zwischen 48 und 62 μ. Außerdem fand ich diese Art in einem Weiher bei Dexendorf in der Gegend von Erlangen pag. 45, Taf. I fig. 5).

Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Nicht häufig. Pinn. amphicephala A. Mayer. (Beitr. III B. a. pag. 136 Taf. II fig. 15 und 16). Nicht häufig.

Anmerkung. Diese Art habe ich bisher nur in einem Weiherabfluß bei Holzheim (Regensburger Gebiet) gefunden.

Pinn. maior (Kütz.) Cl. Nicht häufig. Pinn. streptoraphe Cleve. Selten; var. minor Cleve. Selten. (Taf. IX fig. 3). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. fallax Cleve. Selten; var. commu-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0183-0

tata Grun. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig; var. amphicephala (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig mit var. capitata (Ehrbg.) V. H. Gomph. acuminatum Ehrbg. Häufig; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht häufig; var. pusillum Grunow. Selten.

Anmerkung. Dieses zierliche Gomphonema, das sicher eine gute Varietät darstellt, war bis jetzt in Bayern nur aus dem Regensburger Gebiet bekannt. (Bayer. Gomph. pag. 178 Taf. II fig. 10 u. 11).

Gomph. apicatum Ehrbg. Selten. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. gracile (Ehrbg.) var. dichotomum (W. Sm.) Cl. Nicht häufig; var. clavicula A. Mayer. (Beitr. II Bac. v. Dillingen pag. 105, Taf. II fig. 20, Taf. IV fig. 9). Nicht häufig.

Anmerkung. Diese Form ist bisher nur in der Altmühl bei Neu-Essing und in einem Donaualtwasser bei Dillingen gefunden worden.

Cymbella aequalis W. Smith. Nicht häufig. Cymb. cistula (Hempr.) V. Heurck. Nicht selten. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck. Selten. Amphora ovalis Kützing. Nicht häufig; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Selten. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Häufig; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Häufig. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten; var. porcellus (Kütz.) Grun. Sehr selten, bis 100 µ lang, 8 µ breit. (Taf. XV fig. 14). Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht selten; var. ventricosa Grun. Nicht selten. Nitzschia sigmoidea Nitzsch W. Sm. Nicht häufig. Hantzschia amphioxys (Kütz.) Grun. Nicht häufig.

37. Sumpf beim „Hörnauer-See" bei Gerolzhofen, ca. 240 m. 16. VIII. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht häufig. Cyclotella Meneghiniana Kütz. Nicht selten. Navicula radiosa Kützing. Häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Massenhaft; die Varietät hat hier eine bedeutend größere Häufigkeit als die genuine Form der Art. Gomph. gracile Ehrbg. Häufig; var. dichotomum (W. Sm.) Grun. Nicht selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. Heurck. Nicht häufig. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Hier bis 81 µ lang, 11 µ breit. (Taf. XV fig. 6 u. 7); forma

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0184-6

curta.: Schalen stark gekrümmt, ca. 25 µ lang. (Taf. XV fig. 22); forma saxonica (Kütz.) Grun. Sehr häufig. (Taf. XV fig. 8) (Uebergang zu genuina) —12; var. proboscidea (Kütz.) Grun. (Taf. XV fig. 15—17) häufig.

Anmerkung 1. In dem vorliegenden Material findet sich die ganze Größenreihe der Formen mit nicht vorgezogenen Enden von 18 µ bis 81 µ Länge. Kützing gibt für seine Ep. saxonica in Bac. pag. 35 eine Länge von $^1/_{70}$''' also 32 µ an; bei seiner Ep. zebra pag. 34 eine solche von $^1/_{30}$'', = 70 µ. Diese ganze Lücke der Längenmaße ist in dem vorliegenden Material ausgefüllt. Die Breite der größeren Schalen beträgt 9—11 µ, die der kleinsten 9—10 µ. Es ist absolut nicht zu sagen, wo die var. saxonica beginnt. Es wird sich also hier wohl nur um die „Makro- resp. Mikrotheka" im Sinne von V. Torka handeln, (Verh. der Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. 1928. 1. Heft pag. 63) dann kann aber von einer Varietät nicht mehr gesprochen werden; von einer Form eigentlich nur aus historischen Gründen: der Name „forma saxonica" bezeichnet eben dann nur Formen vom Umriß der Ep. Zebra, aber von 32 µ abwärts. Bemerkt sei noch, daß die kleinsten Schalen (22—18) an der Bauchseite fast gerade (kaum merklich konkav) sind.

Anmerkung 2. Kützing gibt für seine Ep. proboscidea in Bac. pag. 35 als Länge $^1/_{45}$''' = 50 µ an. Im vorliegenden Material findet sich die ganze Längenreihe von 27—50 µ. (Vergl. Regsbg. Bac. pag. 287 u. 288). Hier drängt sich die Vermutung auf, daß die var. porcellus Kütz., die z. B. im „Neusee" bei Mönchsheim (s. Nr. 36) eine Länge von 100 µ erreicht, eine Sporangialform von var. proboscidea sei. Verbogene Formen habe ich davon hier allerdings nicht finden können.

Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Massenhaft; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Massenhaft. Nitzschia palea (Kütz.) W. Smith. Nicht häufig. Ni. amphibia Grun. Nicht selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Selten.

38. „Hörnauer See" bei Gerolzhofen, 16. VIII. 1928.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Nicht selten. Syn. biceps (= longissima Smith). Nicht häufig. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Massenhaft; var. subarcuata (Naeg.) Grun. Sehr häufig. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Nicht häufig; var. impressa O. Mueller. Selten. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve. Selten. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Navicula radiosa Kütz. Häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht selten; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. Heurck. Häufig;

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0185-2

forma brebissoniformis A. Mayer. (Bayr. Gomph. pag. 16 Taf. II, fig. 6). Nicht selten; forma acuminatoides A. Mayer (l. c. pag. 16 Taf. II fig. 3—5). Nicht selten. Gomph. apicatum Ehrbg. Selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. Heurck var. maculata (Kütz.) Cleve. Selten. (Taf. XVI fig. 19).

39 u. 40. Quelle u. Sumpf beim Dingolshauser „See", ca. 250 m. 16. VIII. 1928.

Melosira arenaria Moore. Nicht selten.

Anmerkung. Der Durchmesser der Discen ist hier kleiner als die durchschnittliche Größe dieser Art; nämlich nur 50—65 μ.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Synedra ulna (Nitzsch). Ehrbg. var. danica (Kütz.) V. Heurck. Nicht häufig; var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. Heurck. In großen typischen Exempl. bis 206 μ lang und 8 μ breit. Nicht selten. Syn. biceps (Kütz.) (= S. longissima (Sm.) V. Heurck). Nicht häufig. Eunotia gracilis (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Häufig. Cocc. pediculus Ehrbg. Häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Selten. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Pinn. viridis (Nitzsch.) Ehrbg. Nicht häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Cymbella lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht häufig.

Anmerkung 1. Aus dem Sumpf bei dem gleichen See lag nur eine Aufsammlung vor, die dadurch interessant ist, daß in derselben sich Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller massenhaft vorfand, vielfach über 200 μ lang, größte gemessene Länge 256 μ. Dazwischen waren vereinzelt Stauroneis anceps, Pinnularia maior, Pinnularia viridis var. commutata und etwas reichlicher Epithemia turgida mit var. granulata.

Anmerkung 2. Im „See" bei Dingelshausen hatten sich, wie eine Aufsammlung zeigte, in der Gallerte von Chaetophora besonders Rhopalodia gibba angesiedelt; außer dieser bewohnte noch Epithemia turgida und Cymbella cistula diese Gallerte.

41. Laufender Brunnen in Volkach a. M., 204 m. 10. VIII. 1928.

Cyclotella Kützingiana Thwaites. Nicht häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig. Achnanthes exilis Kütz. Sehr häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrbg.; var. danica (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0186-8

subaequalis Grun. Nicht selten. Syn. acus Kütz. Nicht selten. Navicula cryptocephala Kütz. var. exilis (Kütz.) Grun. Massenhaft. Cymbella cistula (Hempt.) V. Heurck. var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht selten. (Taf. VIII fig. 5 u. 6). Cymb. laevis Naegeli. Massenhaft; f. impressa mh. Bauchseite in der Mitte eingezogen (konkav). (Taf. VII fig. 14).

Anmerkung. Das Vorkommen dieser Art in dem Brunnen ist sehr eigentümlich.

Cymb. Reinhardtii Grun. Selten. (Taf. X fig. 8 u. Taf. XVI fig. 21). Cymb. affinis Kütz. Nicht häufig. Eymb. affinis Kütz. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten; var. minuta (Hilse). Nicht selten. Denticula tennis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Massenhaft.

42. Laufender Brunnen in Oberpleichfeld bei Würzburg, 268 m. 15. IV. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Uebergangsformen zu constrictum. Sehr häufig. Diatoma vulgare Bory. Massenhaft; var. producta Grun. Nicht selten; var. brevis Grun. Selten. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrbg. Nicht häufig; var. vitrea (Kütz.) V. H. Selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht selten. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve var. oblongella (Naeg.) Cleve. Sehr selten. Dipl. puella (Schum.) Cleve. Selten. Frustulia vulgaris Thwait. Nicht selten. Navicula mutica Kütz. var. Goeppertiana (Bleisch) Grun. Nicht selten. (Taf. IV fig. 11). Gomphonema parvulum Kütz. Nicht häufig; var. aequalis A. Mayer. Sehr selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Cleve. Häufig.

43. See bei Biebelried, 279 m. 31. VII. 1928.

(Aus 2 Proben).

Melosira varians Ag. Massenhaft. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. H. Selten; var. vitrea (Kütz.) V. H. Selten; forma longerostris Grun. Selten. Syn. oxyrhynchus Kütz. Selten. (Taf. I fig. 25). Syn. vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Syn. amphicephala Kütz. Selten. 11 Streifen in 18 µ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0187-4

44. Abfluß eines Sees bei Bibelried, 279 m.

4. IV. 1928.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Häufig; lusus macrocephalum. Am Kopfende stark eingeschnürt und dann schmal keilig zum Fußende verlaufend. (Taf. I fig. 2). Fragilaria capucina Desm. Nicht selten. Frag. producta Lagst. Selten. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrbg. Sehr selten; var. vitrea (Kütz.) V. H. Nicht selten; var. joursacensis (Herib. als Art.) Nicht selten. (Taf. I fig. 26 u. 27); var. spathulifera Grun. Selten. (Taf. I fig. 28); var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. H. Selten; var. subaequalis Grun. Selten. Synedra biceps Kütz. Nicht selten. Syn. vaucheriae Kütz. Nicht selten. Eunotia arcus Ehrbg. Nicht selten; var. bidens Grun. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten mit lusus bilunaris (Taf. II fig. 10). Achnanthes lanceolata Bréb. Selten. Achn. linearis W. Sm. Nicht häufig. Achn. exilis Kütz. Nicht häufig. Achn. microcephala Kütz. Grun. Nicht selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.); var. inflata Grun. Nicht häufig. Neidium iridis Ehrbg.; var. firmum (Kütz.) A. Mayer. Nicht häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Navicula pseudobacillum Grun. Selten. Nav. oblonga Kütz. Häufig; var. lanceolata Grun. Selten. Pinnularia mesolepta Ehrbg. Nicht selten. Pinn. viridis Ehrbg. Nicht häufig. Pinn. flexuosa Cleve. Selten; var. maioriformis mh., nov. var. Mitte erweitert, ca. 150 μ lang, 20 μ breit, Raphe sehr auffallend zusammengesetzt. Unterscheidet sich von der genuinen Form durch die deutlich erweiterte Mitte, wodurch der Umriß sehr an Pinn. maior erinnert. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. häufig; amphilepta (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. intricatum Kütz.; var. dichotomum (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Gomph. parvulum Kütz.; var. exilissimum Grun. Nicht selten. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. subclavatum Grun. Nicht selten; var. commutatum Grun. Selten. Gomph. insigne Greg. Selten. Gomph. gracile Ehrbg. Nicht häufig. Cymbella parva W. Sm. Nicht selten. Cymb.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0188-9

affinis Kütz. Nicht selten. Cymb. cistula (Hempr.) V. H. Nicht selten; var. maculata (Kütz.) V. H. Selten. Cymb. gastroides Kütz. Selten.

45. Brunnentrog in Lindelbach bei Würzburg, ca. 250 m. 11. V. 1928.

Meridion circulare Ag. Nicht selten. Diatoma vulgare Bory. Nicht selten. Synedra vaucheriae Kütz. Massenhaft (Taf. II fig. 28—30); var. distans Grun. Selten. (Taf. II fig. 27). Syn. rumpens Kütz.; var. Meneghiniana Grun. Selten. Auch wellig verbogen; var. fragilarioides Grun. Sehr selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Achn. exilis Kütz. Nicht selten. Cocconeis pediculus Ehrbg. Nicht selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Gomph. parvulum Kütz.; var. exilissima Grun. Nicht selten. Cymbella microcephala Grun. Massenhaft. Encyonema ventricosum (Ag.) V. H. Nicht selten; var. lunula (Hilse). Nicht häufig. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten.

46. Wasserloch mit Quelle an der Straße von Sommershausen nach Erlach, ca. 250 m. 21. VII. 1928.

Synedra acus Kütz. Nicht häufig. Neidium productum (Sm.) Cleve. Nicht selten. Navicula placentula (Ehrbg.) Nicht häufig. Nav. anglica Ralfs. Selten. (Taf. IV fig. 34). Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. Selten. Cymbella gastroides Kütz. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Encyon. caespitosum Kütz. (Taf. XVII fig. 1 u. 2), häufig; var. ovatum Grun. Selten. (Taf. XVII fig. 3). Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) Sm. Nicht häufig. Surirella robusta Ehrbg.; var. splendida (Kütz.) Hust. Massenhaft. Cymatopleura solea (Bréb.) Sm. Nicht selten.

47. Mainaltwasser bei Heidingsfeld, ca. 195 m. 17. IX. 1928. (An und zwischen Cladophora crispata).

Cyclotella Meneghiniana Kütz. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig; var. lanceolata Grun. Selten. Syn. vaucheriae Kütz. Nicht häufig. (Taf. II fig. 30). Ach-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0189-8

nanthes minutissima Kütz. Nicht selten. Cocconeis pediculus Ehrbg. Massenhaft. Navicula radiosa Kütz. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht selten; f. ventricosa (Greg.) A. Mayer. (Bayr. Gomph. pag. 13, Taf. 1 fig. 13). Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig; var. trigonocephalum (Ehrbg.) Cleve forma acuminatoides A. Mayer. Nicht häufig.

48. Sandtümpel in der Dürrbachau beim Bahnhof Zell, 23. VII. 1928.

Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Achnanthes lancoelatum (Bréb.) Cleve. Häufig. Caloneis silicula Ehrbg. A) limosa (Kütz.). Selten; var. inflata Grun. Nicht selten. B) ventricosa (Donkin). Nicht häufig; var. trucatula Grun. Selten. Navicula pseudobacillum Grun. Nicht häufig. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg.; var. intermedia Cleve. 97 µ lang, 16 µ breit; Area, wie Cleve angibt, ¼ der Schalenbreite, 4 µ; Durchschnittsstreifenzahl 7, Cleve gibt 8—9 an. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Nicht selten; var. trigonocephalum (Ehrbg.) Grun. Selten. Gomphonema parvulum Kütz. Nicht häufig. Gomph. turris Ehrbg. Selten. Nitzschia subtilis Grun.; var. paleacea Grun. Nicht häufig. Ni. Kützingiana Hilse. Nicht häufig. Ni. frustulum Grun. Nicht häufig. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Nicht häufig.

49. Mainsandtümpel in der Dürrbachau. 165 m. 29. V. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten. Dabei sehr schlanke Formen: 160 µ lang, 5 µ breit. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig; elongata Bréb. Nicht häufig. Achnanthes linearis W. Sm. Häufig. Achn. hungarica Grun. Nicht häufig. (Taf. III fig. 1). Achn. lanceolata Bréb. Häufig; var. dubia. Grun. Selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. var. peisoneis Hust. (Taf. IV fig. 5). Nicht häufig. Pinnularia microstauron Ehrbg. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten. Gomph. angustatum Kütz. Nicht selten. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Nicht selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0190-2

50. Sandtümpel in der Dürrbachau, 165 m, im Schleim von Anabaena, 23. 7. 1928.

Nitzschia subtilis Grun.; var. paleacea Grun. (28—29 μ lg.). Massenhaft. Ni. Kützingiana. Hilse. (Meist 24 μ lang). Sehr häufig.

51. Unterlauf des Dürrbachs bei Würzburg, ca. 165 m, 7. VI. 1925.

Melosira varians Ag. Sehr häufig. Cyclotella Meneghiniana Kütz. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constricta Ralfs. V. Heurck. Nicht häufig. Diatoma vulgare Bory. Selten; var. Ehrenbergii (Kütz.) Grun. Selten. Diatoma elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck. Selten. Fragilaria capucina Desm. Häufig; var. mesolepta Rabh. Sehr häufig; var. acuta Grun. Selten. Frag. bidens Heiberg (Comp. crit. Diat. dan. pag. 60 Taf. V fig. XIV (1—13). Häufig.

Anmerkung. Heiberg gibt als Länge 0,010 mm bis 0,050 mm" an. Unsere Exemplare sind ca. 24 μ lang; als Streifenzahl gibt er ca. 46: 0,025 mm" an, das sind für 10 μ 18; das stimmt für die vorliegenden Exemplare. Die seitliche Erweiterung ist aber nicht so deutlich, wie Heiberg sie l. c. zeichnet. Manchmal sind die Streifen im mittleren Teile der Schale so schwach, daß sie nur mit Immersive und bei schräger Beleuchtung hervortreten.

Frag. producta Lagst. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Nicht häufig; var. lanceolata Grun. Selten. Syn. oxyrhynchus Kütz. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Navicula gregaria Donk. Selten. Nav. hungarica Grun.; var. capitata (Ehrbg.) Grun. (= Nav. humilis Donk.) Nicht selten. Nav. menisculus Schum. Selten. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. Selten. Gomphonema gracile Ehrbg. Häufig. Cymbella microcephala Grun. Nicht selten. Cymb. sinuata Greg. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Nitzschia apiculata (Greg.) Grun. Nicht selten. Ni. hungarica Grun. Nicht selten; var. linearis Grun. Nicht selten. Ni. dissipata (Kütz.) Grun. Selten. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Nicht häufig. Ni. flexa Schum. Nicht häufig, (Schum. Preuss. Diat. 1863 pag. 186. Taf. VIII fig. 23; A. Mayer: Regsb. Bac. pag. 306, Taf. XXV fig. 14). Hier 61 μ lang; 9 Kielpunkte in 10 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0191-8

Anmerkung. Die Art war bis zu ihrer Auffindung bei Regensburg vollständig verschollen. In Deutschland ist sie also nur bei Königsberg (Schumann) und bei Regensburg gefunden. In der Schweiz entdeckte sie Dr. A. Kurz (Bern) und gibt in seinem „Grundriß einer Algenflora des appenzellischen Mittel- und Vorderlandes" (Naturwiss. Gesellschaft St. Gallen, 58. Band, II. Teil) auf Tafel I Fig. 11 eine Abbildung. Sie gehört zu den seltensten Diatomeen.

Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Sehr selten. Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Häufig. Ni. subtilis Grun. Häufig; var. paleacea Grun. Selten.

Anmerkung. Unter den Exemplaren fand ich eine vollständige Frustel, die an einer Schale 11 Kielpunkte, an der anderen aber 14 Kielpunkte in 10 μ zeigt. Es liegt also eine Heteromorphie der Schalen vor. Daraus geht hervor, daß paleacea Grun., die in Van Heurck Taf. LXVIII Fig. 9, 10 als „Nitzschia (subtilis var.) paleacea Grun." also als fragliche Art bezeichnet ist, nur den Wert einer Varietät hat.

Ni. palea (Kütz.) W. Sm. Nicht häufig. Ni. sublinearis Hust. Nicht häufig. Das kleinste Exempl. ist hier nur 28 μ lang! (Taf. XVIII fig. 8 u. 9). Ni. vitrea Norm. var. salinarum Nicht selten. Cymatopleura solea Bréb. Häufig. Surirella minuta Bréb. Sehr häufig; var. pinnata (W. Smith). Grun. Sur. angusta W. Sm. Sehr häufig.

52. Im Dürrbach bei Würzburg, 168 m, 10. IV. 1928.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. mit Uebergangsformen zu var. inflata. Häufig. Navicula ridula Kütz. var. rostellata (Kütz.) Cleve. Häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten. Pinnularia globiceps. Greg. Selten. Pinn. microstauron Kütz. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Sehr selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Gomphonema olivaceum (Lyngb.) Kütz. Massenhaft; var. vulgaris Grun. Sehr häufig. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. Nitzschia hungarica Grun. Nicht häufig. Ni. linearis (Ag.) W. Sm. Nicht selten. Surirella minuta Bréb. Massenhaft. (Taf. XIX fig. 17); var. angusta (Kütz.). Nicht häufig; var. crumeniformis mh. Selten. Schalen sehr breit eiförmig, ungefähr 1⅓ mal so lang als breit, meist 20 μ lang, 14 μ breit. 7,5 Rippen in 10 μ. (Taf. XIX fig. 16); var. pinnata W. Sm. Selten. Cymatopleura solea Bréb. Nicht selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0192-4

53. Aus dem Dürrbach bei Würzburg. 11. XI. 1928.

Melosira varians Ag. Häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Häufig; var. vitrea (Kütz.) V. Heurck. Nicht selten. Navicula gracilis Ehrbg. Häufig. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve. Nicht selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht häufig, bis 243 μ lang. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Nicht selten. Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Nicht selten. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Häufig. Surirella robusta Ehrbg. var. splendida (Kütz.) Hustedt. Nicht häufig.

54. Feuchte Felsen am Steinberg in Würzburg, 188 m, 10. IV. 1928.

Achnanthes microcephala Kütz. Sehr häufig. Achn. linearis W. Sm. Nicht selten. Achnanthidium coarctatum Bréb. Nicht selten. Gomphonema intricatum Kütz.; var. dichotomiformis A. Mayer (Bayr. Gomph. pag. 41 Taf. IV fig. 24). Selten. Navicula mutica Kütz.; var. ventricosa (Kütz.) Cleve. Nicht selten. 17—18 μ lang, 6—8 μ breit. 20 Streifen in 10 μ; Cleve gibt nur 17 μ an. (Taf. IV fig. 15). Nav. nivalis Ehrbg. Nicht selten. 17—23 μ lang, 6—8 μ breit. Bei den größeren Exemplaren ist die Streifenzahl 15, bei den kleinen 18; bei den größeren erreicht die Zentralarea fast den Rand.

Anmerkung. Nav. nivalis als Varietät von Nav. mutica aufzufassen, halte ich nicht für richtig, da bei ihr der isolierte Punkt in der Zentralarea fehlt, der für alle Formen von Nav. mutica charakteristisch ist. Diese Art ist in Deutschland nur an wenigen Stellen gefunden, für Bayern ist sie neu. (Taf. IV fig. 17 u. 18).

Halamphora veneta (Kütz.) Cleve. Hier 17—18 μ lang, Schalen 5—6 μ breit, ganze Frusteln 10—12 μ breit; Zwischenbänder deutlich, fein quergestrichelt; Bauchteil streifenlos, Streifen des Rückenteils in der Mitte deutlich weiterstehend als an den Enden; Mittelporen der Raphe verhältnismäßig weit auseinanderstehend. Nicht selten.

Anmerkung. Das Vorhandensein von Zwischenbändern bei A. veneta, Normanni und coffaeiformis rechtfertigt die Stellung in einer besonderen Untergattung, (Cleve Nav. II pag. 177). Auch diese Art ist in Deutschland sehr selten und für Bayern neu.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0193-0

Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Nitzschia communis Rabh. Massenhaft. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht häufig.

55. Überrieselte Mauer am Kloster Norbertusheim bei Würzburg, 190 m, 11. VIII. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Diatoma elongatum Ag.; var. tenuis (Ag.) V. H. Nicht häufig. Fragilaria pinnata Ehrbg. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) Grun. Nicht häufig; var. subaequalis Grun. Nicht selten; var. longissima (Sm.) Grun. Selten; var. lanceolata Grun. Selten. Syn. acus Kütz. Nicht häufig; var. apiculata Rabh. (Flor. eur. pag. 136; Süßw.-Diat. pag. 56 Taf. IV fig. 20a—e). Selten. (Taf. I fig. 29.) Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht selten. Achnanthidium coarctatum Bréb. Nicht häufig. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig; f. acuminatoides A. Mayer. (Bayr. Gomph. pag. 14 Taf. II fig. 3—5). Nicht selten. Grunowia denticula (Grun.) (Taf. XX fig. 17 u. 18); var. Delognei Grun. Nicht häufig. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten. Hantzschia amphioxis (Ehrbg.) Sm. Nicht häufig. Nitzschia palea (Kütz.) Sm. Nicht häufig. Ni. amphibia Grun. Nicht häufig.

56. Ueberrieselte Felsen am Kloster Oberzell bei Würzburg, 22. VII. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Cleve. Nicht häufig. Gomphonema insigne Greg. var. subaequalis A. Mayer. Massenhaft. Gomph. parvulum Kütz. var. micropus (Kütz.) Cleve. Häufig.

57. Wassergraben unter den Zeller Felsen, 16. III. 1928.

Melosira varians Ag. Häufig. Cyclotella Meneghiniana Kütz. Nicht häufig. Diatoma vulgare Bory. mit var. producta Grun. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. mit f. curta. Nicht häufig. Synedra rumpens Kütz. Selten. Syn. vaucheriae Kütz.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0194-6

var. distans Grun. Nicht häufig. (Taf. II fig. 27). Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Selten; var. inflata Grun. Nicht selten. Cal. amphisbaena (Bory). Nicht häufig. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Navicula bacillum Ehrbg. Selten. Nav. radiosa Kütz. Häufig. Nav. Reinhardtii Grun. Nicht häufig. Nav. viridula Kütz. var. rostellata (Kütz.) Nicht häufig; var. capitata A. Mayer. Nicht häufig. (Taf. V fig. 13). Pinnularia interrupta (W. Sm.) Nicht häufig. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. B. Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Nicht häufig. Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. Nicht selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten. Gyros. Spencerii W. Sm. Selten. Gomphonema angustatum Kütz. Häufig. Nitzschia hungarica Grun. Nicht häufig. (Taf. XVII fig. 20). Ni. linearis (Ag.) W. Sm. Nicht selten. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Sm. Häufig. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Nicht häufig. Cymatopleura solea (Rabh.) W. Sm.) Grun. Nicht selten. Surirella capitulata (W. Sm.) Grun. Häufig. Sur. minuta Bréb. Häufig. (Taf. XIX fig. 14). Sur. ovalis Bréb. Nicht selten; var. maxima Grun. Nicht häufig. (Taf. XIX fig. 10).

58. Brunnentrog mit laufendem Wasser in Höchberg bei Würzburg, 28. V. 1928.

Diatoma vulgare Bory. Massenhaft; var. producta Grun. Häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten; var. splendens (Kütz.) V. H. Häufig. Syn. vaucheriae Kütz. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht selten. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Cocconeis pediculus Ehrbg. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz.; var. vulgare (Kütz.) A. Schmidt. Sehr häufig. Cymbella parva (W. Sm.) Cleve Nicht selten. Encyonema ventricosum (Kütz.) V. Heurck. Nicht selten; forma lunula (Hilse). Nicht häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0195-1

59. Feuchte Wand Laufbrunnen Höchberg,

28. V. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Diatoma vulgare Bory. Häufig; var. producta Grun. Nicht selten. Fragilaria capucina Desm. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Syn. vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Selten. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Achn. linearis W. Sm. Selten. Achn. exilis Kütz. Selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. gracilis Ehrbg. Selten. Gomphonema parvulum Kütz. Nicht häufig. Gomph. constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. Nicht häufig. Cymbella microcephala Grun. Nicht selten, meistens 12 μ lang, 4 μ breit, also fast nur ganz kleine Exemplare. Cymb. parva (W. Sm.) Cleve. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Denticula tenuis Kütz.; var. frigida (Kütz.) Grun. Häufig.

60. Wiesenquelle am Höchberger Wald,

27. VII. 1928.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Mit Uebergangsformen zu constrictum; auch lusus Zinckeni (Kütz.). Sehr häufig. Diatoma elongatum Ag. var. tenuis (Ag.) V. H. Nicht häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Massenhaft. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Frustulia vulgaris Thw. Häufig. Neidium productum (W. Sm.) Cl. Massenhaft. Gomphonema angustatum Kütz. Nicht selten. Gomph. parvulum Kütz.; var. exilissima Kütz. Häufig. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. commutatum Grun. Nicht selten. Nitzschia subtilis Grun. Meist große Exemplare: 95—118 μ lang. Nicht selten. Ni. linearis (Ag.) W. Sm. Auch hier große Exemplare, eines mißt 190 μ. Nicht häufig. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Nicht häufig. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Sm. Nicht selten. Surirella minuta Bréb. Sehr häufig; var. angusta (Kütz.) Grun. Häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0196-7

61. Keupersandsteinbruch bei Höchberg, 290 m, 23. VI. 1928.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Mit Uebergangsformen zu constrictum. Nicht selten. Diatoma hiemale Heibg. Nicht häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Sehr häufig. (Taf. III fig. 13—16). Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Epithemia sorex Kütz. Häufig. Kleinstes Exempl. 27 µ lang. (Taf. VXI fig. 2). Ep. turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Ep. zebra (Ehrbg.) Kütz.; var. saxonica (Kütz.) Grun. Häufig; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten; var. porcellus (Kütz.) Grun. Nitzschia amphioxys (Ehrbg.) Sm. Nicht häufig.

62. Quelltümpel der Kürnach, 253 m, im Schleim von Chaetophora elegans, 6. VIII. 1928.

Achnanthes linearis Sm. Massenhaft. Cymbella microcephala Grun. Sehr häufig. Nitzschia subtilis Grun.; var. paleacea Grun. Sehr häufig.

63. Wassergraben beim Forsthause Guttenberg, ca. 300 m, 20. IX. 1928.

Melosira varians Ag. Häufig. Diatoma vulgare Bory. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten; var. splendens (Kütz.) V. Heurck; f. interrupta (Auerswald). Nicht hfg.

Anmerkung. Diese zierliche Form der var. splendens, die in Originalexemplaren in Rabenhorst's Algen Eur. unter Nr. 403 ausgegeben wurde, verdient besonders hervorgehoben zu werden. Die Schalen sind 120—160 µ lang und nur 5 µ breit; die Streifung ist in der Mitte unterbrochen; 9 Streifen in 10 µ.

Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Caloneis alpestris (Grun.) Cleve. Nicht häufig. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten. Navicula cuspidata (Kütz.) V. H. Häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. gracilis Ehrbg. var. schizonemoides V. Heurck. Nicht selten. Nav. menisculus Schum. var. upsaliensis Grun. Nicht häufig. Pinnularia major (Kütz.) Cleve. var. convergens Meister. Selten; var. subacuta (Ehrbg.) Cleve. Selten. (Taf. VI fig. 7). Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten; var. media Grun. Nicht häufig;

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0197-3

var. commutatum Grun. Nicht häufig. Pleurostauron acutum (W. Smith) Rabh. Nicht häufig. Pleurost. Smithii (Grun.) Cleve. Selten. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller var. ventricosa Grun. Nicht häufig. Surirella spiralis Kütz. Selten. Campylodiscus noricus Ehrbg. var. hibernicus (Ehrbg.) Grun. Selten.

64. Wasserloch beim Forsthause Guttenberg, 20. IX. 1928.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. splendens (Kütz.) V. Heurck forma minor. Kleine schmale Formen von 120—160 μ Länge und 5 μ Breite mit durchgehender Streifung. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Größtes Exemplar 75 μ lang und 5 μ breit. Neidium productum (W. Sm.) Cleve. Nicht selten. Pleurostauron acutum (W. Sm.) Rabh. Nicht selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Cymbella gastroides Kütz. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Massenhaft; var. Westermanni (Kütz.) Grun. Häufig (Taf. XVI fig. 3). Rhopalodia (Ehrbg.) O. Mueller. Massenhaft; var. ventricosa Grun. Massenhaft.

Anmerkung. Eine andere Aufsammlung aus einem Wassertümpel beim gleichen Forsthause zeigte Epithemia turgida mit var. Westermannii ebenfalls in Massenentwicklung. Auffallenderweise fehlt hier Rhopalodia vollständig. Gomphonema acuminatum und Cymbella gastroides sind spärlich vertreten. Die anderen Arten der vorigen Lokalität fehlen vollständig.

65. „Märchenbrünnlein" in Veitshöchheim, 165 m, laufender Brunnen, 24. III. 1928.

Meridion circulare Ag. mit var. constrictum (Ralfs) V. H. Häufig; Sporangialbildungen bis 74 μ lang, Gürtelseite derselben bogenförmig gekrümmt. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. var. rostellata mh., nov. var. Schalen oval, 15 μ lg., ca. 5 μ breit, 15 Streifen in 10 μ, Enden verhältnismäßig breit geschnabelt, nicht gekopft. Unterscheidet sich von var. dubium Grun. durch den rein ovalen Umriß und engere Streifung, von var. rostratum Hust. durch geringe Länge und kurze und

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0198-9

breite Schnabelung; bei den ganz kleinen Exemplaren von nur 8 μ Länge ist die Schnabelung sehr kurz. Sehr selten. (Taf. II fig. 33); var. rostrata Hust. Selten. (Taf. II fig. 31 u. 32); var. elliptica Cleve. Nicht häufig. (Taf. II fig. 34). Achn. minutissima Kütz. Sehr häufig. Achn. exilis Kütz. Nicht selten. Achn. linearis Sm. Nicht häufig. Gomphonema angustatum Kütz. Nicht häufig. Denticula tenuis Kütz.; var. frigida (Kütz.) Grun. Häufig.

66. „Seelein" bei Veitshöchheim, 165 m, im Schleim von Chaetophora elegans, 11. VII. 1928.

Nitzschia subtilis Grun. var. paleacea Grun. Massenhaft, 31—55 μ lang.

Anmerkung. Da Nitzschia subtilis var. paleacea an 3 Fundstellen (50, 62 u. 66) so häufig in der Gallerte anderer Algen sich findet, so liegt der Gedanke an eine Symbiose sehr nahe.

67. Himmelstadt, Altwasser des Mains, 159 m, 4. 9. 1921.

Synedra capitata Ehrbg. Sehr häufig. Achnanthes hungarica Grun. Selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Caloneis silicula Ehrbg. A) limosa (Kütz.); var. inflata Grun. Nicht häufig. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck var. ambigua (Ehrbg.) Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig mit var. acuta (Sm.) Grun. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. placentula Ehrbg. Selten. Nav. anglica Ralfs. Selten. Nav. minuscula Grun. Selten. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Selten. Gomph. angustatum Kütz. Nicht selten; var. obtusatum (Kütz.) V. H. Sehr selten. Gomph. parvulum Kütz. Nicht selten; var. exilissimum Grun. Häufig. Gomph. augur Ehrbg. Selten. Cymbella lanceolata (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht häufig. Cymb. cistula (Hemprich) V. Heurck. Nicht häufig. Cymbella tumida (Bréb.) V. Heurck. Selten. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Selten; var. Westermanni (Kütz.) Grun. Selten. Epith. sorex Kütz. Sehr häufig. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz.; var. saxonica (Kütz.) Grun. Häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müll. Nicht selten; var. ventricosa Grun. Selten, kleinstes Exemplar 33 μ lang. Nitzschia ther-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0199-7

malis (Kütz.) Grun.; var. minor Hilse. Selten. Ni. hungarica Grun. Selten. Cymatopleura solea Bréb. Nicht häufig. Cymat. elliptica Bréb. Selten.

68. Wernquelle (Aubrunn), 1. IV. 1923. (Maingebiet ca. 280 m).

Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Vielfach Uebergangsformen von der genuinen Form zu var. constrictum. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Selten. Nav. Rotaeana Rabh. Nicht häufig. Nav. pupula Kütz. Selten. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Häufig. Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Grun. Massenhaft; var. elongata V. Heurck. Massenhaft. Surirella minuta Brébisson. Nicht selten; var. angusta (Kütz.) V. Heurck. Nicht selten.

69. In der Wern oberhalb Pferrsdorf, 270 m, 1. IV. 1923.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Achnanthes microcephala Kütz. Nicht häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht selten. Navicula cryptocephala Kütz. Häufig. Nav. radiosa Kütz. Häufig. Nav. viridula Kütz. forma minor Grev. Nicht häufig. (Taf. V fig. 11); var. rostellata (Kütz.) Rabh. Häufig. (Taf. V fig. 12). Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig; var. elongata V. Heurck. Sehr häufig.

70. Gössenheim im Werntal, laufender Brunnen, 188 m, 4. VI. 1928 (leg. Bock).

Melosira varians Ag. Massenhaft, mit Auxosporen. Bei 13,5 µ Durchmesser der Mutterzellen hat die kugelförmige Auxospore einen Durchmesser von 32 µ. In einem andern Faden erreichte sie bei gleichem Ausgangsdurchmesser einen von 35 µ. Meridion circulare (Grev.) Ag. Grun. Nicht selten. Diatoma vulgare Bory. Sehr häufig; var. breve Grun. Sehr selten; Forma minutissima nur 20 µ lang und 9 µ breit, Umriß breit elliptisch. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten. 8 Streifen in 10 µ; var. lanceolata Grun. Sehr selten. 10 Streifen in 10 µ; var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. H. Sehr selten, 8 Streifen in 10 µ; var. subaequalis Grun. Sehr

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0200-3

selten. 8 Streifen in 10 μ; var. obtusa (W. Sm.) V. H. Sehr selten. Synedra biceps Kütz. (= S. longissima Sm.) Nicht häufig. Syn. acus Kütz. Nicht häufig. Syn. vaucheriae Kütz. Nicht häufig. (Taf. II fig. 29). Syn. rumpens Kütz.; var. Meneghiniana Grun. Nicht häufig. (Taf. I fig. 19). Eunotia biceps Kütz.; var. bicapitata Grun. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht selten. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Selten. Diploneis puella (Schum.) Cleve. Selten. Navicula gracilis Ehrbg. Nicht selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Selten. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. subclavatum Grun. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. H. Häufig. Denticula tenuis Kütz.; var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten. Nitzschia palea (Kütz.) W. Smith.; var. delilis Grun. Selten.

71. Bächlein im Tale östl. der Ruine Homburg bei Gössenheim, ca. 180 m, 1. VIII. 1919.

Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Syn. acus Kütz. Nicht häufig. Eunotia arcus Ehrbg. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Cleve. Nicht selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Selten. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Dipl. puella (Schum.) Cleve. Sehr selten. Navicula radiosa Kütz. Häufig. Pinnularia hemiptera (Kütz.) Rabh. Selten. Gomphonema intricatum Kütz. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Cymbella amphicephala Naeg. Nicht selten. Cymb. parva (W. Sm.) Cleve. Nicht selten. Cymb. aspera Ehrbg. Nicht häufig. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Selten. Grunowia sinuata (W. Sm.) Rabh. Selten. Nitzschia amphibia Grun. Nicht häufig. Campylodiscus noricus Ehrbg. var. hibernicus (Ehrbg.) Grun. Selten.

72. Tümpel am Fuße der Homburg, 14. VI. 1927.

Melosira varians Ag.; massenhaft, mit Auxosporen, kleinste Mutterzelle 8 μ, deren Auxospore 25 μ Durchmesser. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Nicht häufig. Fragilaria producta

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0201-9

Lagst. Nicht selten. (Taf. I fig. 8). Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. Heurck, massenhaft. Darunter auch kleine, schlanke Formen mit in der Mitte unterbrochener Streifung, die der Syn. interrupta Auersw. entsprechen. Syn. biceps Kütz. Nicht häufig. Syn. acus Kütz. Sehr häufig. Syn. radians Kütz. Nicht selten. Achnanthes minutissima (Kütz.) Cleve. Sehr häufig. Achn. microcephala Kütz. Nicht häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht häufig; var. dubia Grun. Selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Sehr häufig; var. lineata (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Navicula rodiosa Kütz. Massenhaft. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten.

73. Steinbach (Lohr, 152 m,) Laufbrunnen, 13. IX. 1925.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Cocconeis pediculus Ehrbg. Häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Navicula perpusilla Grun. Häufig, 9—10 μ lang, 4 μ breit. Gomphonema parvulum Kütz. Häufig; var. micropus (Kütz.) Cleve. Selten. Nitzschia amphibia Grun. Häufig. 23—27 μ lang, 17—18 Streifen in 10 μ.

74. Lohr: Flur Ziegellöcher, in Eisenschlamm an Utricularia vulgaris, (150 m).

Melosira varians Ag. Häufig. Mel. italica (Ehrbg.)) Kütz. var. crenulata (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig. Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz. Häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. danica (Kütz.) V. Heurck. Häufig; var. subaequalis (Grun.) V. Heurck. Selten. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Sehr selten. Pinnularia borealis Ehrbg. Sehr selten. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Sehr selten. Surirella angusta W. Smith. Sehr selten. Stenopterobia intermedia (Lewis). A. Schmidt. Nicht selten. Die Exemplare sind 125—140 μ lang und haben ca. 21 Streifen in 10 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0202-5

75. Lohr, Mainaltwasser, 174 m, 8. IV. 1925.

Melosira arenaria Moore. Häufig. Durchmesser 47—81 µ. Diatoma vulgare Bory. Häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. vitrea (Kütz.) V. Heurck. Kurze Formen ca. 60 µ lang. Häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissimum Grun. Nicht häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Häufig.

76. Mainaltwasser bei Lohr, 8. IV. 1925.

Melosira varians Ag. Häufig. Diatoma vulgare Bory. Häufig; var. brevis Grun. Nicht selten. Fragilaria construens (Ehrbg.) Grun. var. venter Grun. Sehr selten. Frag. pinnata Ehrbg. (= Odont. mutab. Sm.) Nicht selten; var. lancettula (Schum.) Hust. Sehr selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig; var. dubia Grun. Selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. B) ventricosa (Donkin). Selten. Cal. amphisbaena (Bory) Cleve. Nicht häufig. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer var. tenuirostris A. Mayer. Nicht häufig. Navicula pupula Kütz. Nicht häufig; var. rectangularis Grun. Selten. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten. Nav. menisculus Schum. var. upsaliensis Grun. Selten. Nav. Reinhardti Grun. Selten. Nav. cincta Ehrbg. var. Heufleri Grun. Sehr selten. Nav. cryptocephala Kütz. Häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. var. amphiceros Grun. Nicht häufig. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Cleve. Sehr häufig. Nav. viridula Kütz. var. slesvicensis Grun. Nicht selten; var. Thwaitesii (Grun.) nob. Nicht selten. (Taf. V fig. 15 u. 16).

Anmerkung. Diese Form wird von Grunow in Van Heurck Taf. XV und 39 unter dem Namen Schizonema Thaitesii abgebildet. Unsere Exemplare stimmen mit den von Rabenhorst sub. Nr. 1406 ausgegebenen Colletonema vulgare Thwaites überein, nach dem auch von Grunow die fig. 39 gezeichnet ist. Die Zeichnung Smiths auf Tafel LVI fig. 351 in Brit. Diat. II gibt zwar die Form der Schale, aber nicht den Verlauf der Streifen richtig wieder. Auch Rabenhorst beschreibt den Verlauf derselben in Flor. eur. alg. pag. 265 mit „striiis transversis parallelis" falsch; die Streifen sind gegen die Enden hin stark umkehrend, wie das die Figuren Grunows zeigen. Cleve stellt in Nav. II pag. 15 dieser Schizonema als Syn. zu Nav. viridula. Sie ist von der genuinen Form derselben deutlich verschieden.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0203-1

Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig; var. tenella (Bréb.) Van Heurck. Selten. Nav. anglica Ralfs. Häufig. Nav. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Häufig; var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Nav. gregaria Donk. Nicht häufig. Pinnularia globiceps Greg. Sehr selten. Pinn. microstauron (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Nicht häufig. Gyrosigma Kützingii Grun. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig; var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Häufig; var. coronatum (Ehrbg.) Cleve. Selten. Gomph. augur Ehrbg. Sehr selten. Gomph. olivaceum Lyngb. Nicht selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. Heurck. Selten; f. minor V. Heurck. Selten. Cymb. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Selten. Cymb. tumida (Bréb.) V. Heurck. Sehr selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V Heurck. Encyon. caespitosum Kütz. Sehr häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Selten. Ep. sorex Kütz. Selten. Ep. zebra (Ehrbg.) Kütz. Sehr selten. Nitzschia tryblionella Hantzsch; var. levidensis (Sm.) Grun. Selten. (Taf. XVII fig. 12 u. 13). Ni. hungarica Grun. Nicht selten; var. linearis Grun. Nicht selten. Ni. apiculata (Greg.) Grun. Selten. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch Nicht selten. Ni. linearis (Ag.) W. Sm. Häufig. Ni. Heufleriana Grun. Selten. Ni. var. intermedia Hantzsch. Selten. Ni. recta Hantzsch. Selten. Ni. acicularis (Kütz.) W. Sm. Massenhaft. Surirella minuta Brébisson; var. angusta (Kütz.) V. Heurck. Häufig.

77. „Unterer Lohrer Rain", Plankton, Main-Uferzone, 140 m, 30. 9. 1925.

Melosira varians Ag. Sehr häufig. Fragilaria capucina Desmaz. Häufig. Diatoma vulgare Bory. Nicht selten. Synedra ulna var. splendens (Kütz.) V. H. Häufig. Asterionella formosa Hassal. Häufig; var. acaroides Lemmermann. Häufig, mit Uebergängen zur genuiinen Form.

Anmerkung. Asterionella scheint sich erst in jüngster Zeit auch in Flüssen anzusiedeln, wohin sie sicher durch Wasservögel übertragen worden ist; denn sie ist als echter Plankton bisher nur in Seen und größeren Weihern gefunden worden. — Dippel gibt in Diat. der Rhein-Mainebene für den Main diese Art noch nicht an (1904). — Im Regensburger Schiffshafen wurde Asterionella gracillima im Frühjahr 1921 in Planktonfängen

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0204-6

meines Freundes, des Herrn Nißle, massenhaft vorgefunden. Ohne Zweifel ist sie durch Wasservögel von den oberbayerischen Seen hierher verschleppt worden.

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Cleve. Nicht selten; var. rostrata Hust. Selten.

Anmerkung. Dieses kleine Achn., hier ca. 12 μ lang, 6 μ breit, ist durch seine rein ovale Form und die plötzlich geschnabelten Enden sofort auffallend; es findet sich im allgemeinen recht selten.

Navicula cryptocephala Kütz. Nicht selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Nicht selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Amphora ovalis Kütz. Häufig. Nitzschia apiculata (Greg.) Grun. Selten. Ni. dubia W. Sm. Selten.

78. Lohr, bei der Badeanstalt, Plankton aus 4 Proben, 4. VI. 1925.

Melosira varians Ag. Selten. Cyclotella glomerata Bachm. Nicht selten; Durchmesser 4—8 μ. Cycl. chaetoceras Lemmermann. Nicht selten.*) Diatoma elongatum Ag. Nicht selten; var. tenuis (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Diatoma vulgare Bory. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Nicht häufig. Syn. acus Kütz. Nicht häufig. Asterionella gracillima Hantzsch. Häufig. Eunotia exigua (Bréb.) V. Heurck. Sehr selten. Cocconeis pediculus Ehrbg. Nicht häufig. Cocc. placentula Ehrbg. Selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Selten. Navicula gregaria Donk. Selten. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten. Nav. radiosa Kütz. Nicht häufig. Nav. menisculus Schum. Nicht häufig; var. upsaliensis (Grun.) A. Mayer. Selten. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Selten. Gomphonema parvulum Kütz. Selten. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. Selten. Cymbella sinuata Greg. Selten. Encyonema prostratum (Berkeley) Ralfs. Sehr selten. Encyon. ventricosum (Ag.) V. Heurck. Selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Cleve. Selten. Nitzschia hungarica Grun. Selten. Ni. dubia W. Smith. Selten. Ni. dissipata (Kütz.) Grun. Sehr selten. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Selten. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Selten. Ni. subtilis Grun. var. intermedia Grun. Selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Sehr selten. Ni. acicularis (Kütz.) W. Smith. Nicht selten.

*) Diese Bestimmung stammt von Dr. Alt.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0205-2

79. Rodenbach (Maintal, 156 m) unterer Laufbrunnen bei der Kirche, 20. I. 1923.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig; sehr viel kleine Formen von ca. 15 µ Länge. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib.; var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Massenhaft; var. longissima (Sm.) V. H. Selten; var. vitrea (Kütz.) V. H. Selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh.; var. minor (Kütz.) Grun. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig; lusus exisa. Häufig; lusus bilunaris. Nicht selten, alle Uebergänge von beginnender Einbuchtung am Rücken (Taf. II fig. 12) bis sehr tiefer Zweiteilung der Schale. (Taf. II fig. 11); lusus ceratoneoides. Nicht häufig. (Taf. II fig. 13). Achnanthes lanceolata Bréb. mit var. dubia Grun. Sehr häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Sehr häufig. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Selten; var. aequale (Greg.) Cleve. Selten. Gomph. parvulum Kütz. Häufig; var. exilissima Grun. Häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Nitzschia perpusilla Grun. Sehr häufig. (13—23 µ lang, 3,5 µ breit, fast stets 10 Kielpunkte und 24 Streifen in 10 µ) (Taf. XVIII fig. 7).

80. Rodenbach (Maintal, 156 m), Brunnen vor der Kirche, 20. I. 1923.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib.; var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht häufig, mit var. exigua Gr. (Taf. I fig. 3 u. 4). Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Häufig. (Taf. I fig. 22); forma mesolepta mh. nov. f. Schalen in der Mitte eingeschnürt (erinnert in der Form an Frag. capucina var. mesolepta); Länge 106—119 µ, Breite 7 µ, in der Mitte 5,5 µ; 9 Streifen in 10 µ. Diese interessante Form ist hier nicht selten; forma curta A. Mayer. Nicht häufig. Bis 64 µ lang, Zentralarea groß. Eunotia formica Ehrbg. Nicht selten. 56—150 µ lang. Diese Art paßt in das kalte Frischwasser eines Brunnentroges doch gar nicht hinein. Nach den vielen großen Exemplaren zu schließen, fühlt sie sich aber darin sehr wohl. (S. Nr. 82). Achnanthes lanceolata Bréb. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht selten; var. capitata Krasske. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kütz.; var. exilissima Grun. Nicht häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0206-8

81. Rodenbach, Brunnen beim Schmied, 17. III. 1922.

Melosira varians Ag. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg; var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig; var. acuta Grun. Selten. ca. 23 µ lang, 3,5 µ breit; 18 Streifen in 10 µ. Frag. bicapitata A. Mayer. Häufig; var. inflata A. Mayer. Häufig. Frag. virescens Ralfs; var. exigua Grun. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten; lusus excisa (Grun.) Nicht häufig; lusus bilunaris (Grun.) Nicht häufig. Kurze Formen. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht selten; var. dubia Grun. Häufig; var. minima A. Mayer. (Regsb. Bac. pag. 81 Taf. III fig. 45 u. Taf. XXVI fig. 12). Nicht selten. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer; var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten. var. capitatum (Ehrbg.) V. Heurck. Selten. Gomph. parvulum Kütz. Nicht häufig. Gomph. intricatum Kütz.; var. dichotomum (Kütz.) Grun. Selten. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. subclavatum Grun. Nicht selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. Heurck. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. H. Häufig; kleinste Schale 8 µ lang. Surirella angusta W. Sm. Nicht häufig.

82. Neustadt (Main, 160 m), Laufbrunnen

22. IV. 1925.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Eunotia formica Ehrbg. Massenhaft. Die Länge schwankt zwischen 40 und 180 µ. Manche Exemplare haben die Streifen in der Mitte auffallend weiter gestellt als zu beiden Seiten. Die Größen gehen lückenlos ineinander über. Für diese Art eine merkwürdige Lokalität! (S. Nr. 80) (Taf. II fig. 17—20). Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh.; var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Sehr häufig; var. dubia Grun. Nicht selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Selten. Nav. semivirgata Krasske. Grun. Länge 17—20 µ. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissima Grun.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0207-4

Selten. Encyonema ventricosum V. Heurck. Nicht häufig. Kleinstes Exemplar 8 μ lang, 4 μ breit. Nitzschia subtilis Grun.; var. paleacea Grun. Sehr selten.

83. Neustadt (Main) Laufbrunnen bei d. Schmiede, 22. IV. 1925.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Syn. radians Kütz. Nicht häufig, kleine Formen ca. 30 μ lang, 17 Streifen in 10 μ; lusus undulata: wellig verbogen, selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Achn. minutissima Kütz. Massenhaft. Navicula Rotaeana (Rabh.) V. H. Nicht selten; var. oblongella Grun. Selten. Nav. minima Grun. Nicht häufig. Nav. minuscula Grun. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kützing. Nicht häufig; var. aequalis A. Mayer. Selten. Cymbella parva (W. Smith) Cleve. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Nitzschia communis Rabh. Nicht häufig. Ni. microcephala Grun. Häufig. Ni. palea (Kütz.) W. Sm. Selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht selten. Ni. perminuta Grun. Häufig. 26 Streifen in 10 μ.

84. Hausen (Fränk. Platte, 257 m) „Hollerbrünnle“ 18. III. 1922.

Meridion circulare (Grev.) Ag. und var. constrictum (Ralfs) V. H. Massenhaft, mit zahlreichen Uebergangsformen; f. curvata Kütz., 70 μ lang, sehr selten. Fragilaria pinnata Ehrbg. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. Heurck. Selten. Synedra oxyrhynchus Kütz. Häufig. Streifung oft durchgehend. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Massenhaft; var. dubia Grun. Sehr häufig; var. inflata A. Mayer. Selten, mit forma semipura: Streifen an der Unterschale auf einer Seite des Stauros fehlend. Achn. minutissima Kütz. Sehr häufig. Diploneis puella (Schum.) Cleve. Sehr selten. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve. Nicht häufig; var. convergens Meister. Sehr selten. (Taf. VI fig. 9). Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig. Amphora ovalis Kütz.; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Häufig. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Sm. Selten. Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun. Nicht selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0208-0

85. Gamburg (Taubertal, ca. 160 m) Brunnen im Dorfe, 11. IV. 1922.

Cyclotella compta Kütz.; var. radiosa. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. mit var. constrictum (Ralfs) V. Heurck. Massenhaft. Kürzeste Schale 11 µ. Hier fand ich zum ersten Male von dieser Art eine apikale Heteromorphie: die eine Hälfte zeigt die genuine Form, die andere zeigt deutlich den Zuschnitt von constrictum (Taf. 1 fig. 1). Nach dem von mir in Bac. v. Ortenburg (Kryptog. Forschungen 1918 Nr. 3 pag. 1 (122) aufgestellten Gesetz können die beiden Hälften einer heteromorphen Schale, zu zwei vollständigen ergänzt, niemals zwei Arten ergeben. Außer den zahlreichen, an vielen Orten konstatierten Uebergangsformen ist dieses Exemplar ein sicherer Beweis, daß M. circulare und constrictum nicht als 2 Arten aufgefaßt werden können, wie es selbst in neueren Diatomenaufzählungen immer noch geschieht. Cyclotella Kützingiana Thwait Selten. Fragilaria producta (Lag.) Grun. Nicht häufig; var. bohemica Grun. (V. H. T. XLIV fig. 8). Selten. Länge 25 µ, Breite 3 µ, 17 Streifen in 10 µ. Fragilaria intermedia Grun. Nicht häufig. Enden meist abnorm (Taf. 1 fig. 13). Frag. pinnata Ehrbg. Nicht häufig. Frag. lancettula Schum. Selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. curta A. Mayer. Nicht selten, ca. 64 µ lang; f. constricta. Nicht häufig; var. splendens (Kütz.) V. H. Selten, bis 230 µ lang; var. lanceolata Grun. Sehr selten. Synedra radians Kütz. Selten. Syn. vaucheriae Kütz. Sehr häufig, genuine Form mit 12 Streifen in 10 µ; ein Exemplar entspricht der „var. deformis" Grun. in V. Heurck Taf. XL fig. 18, ist aber eine teratologische Form, keine Varietät! Achnanthes lanceolata Bréb. Massenhaft; var. inflata. Häufig. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Navicula seminulum Grun. Nicht häufig. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Surirella apiculata Sm. Nicht häufig. Sur. minuta Bréb. Nicht häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0209-8

86. Torfbruch bei Großkrotzenburg (90 m),

11. VI. 1925.

a) zwischen Hottonia, b) östlicher Teil zw. Utricularia Brehmii.

Cyclotella Meneghiniana Kütz. a) u. b) nicht häufig. Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. a) u. b) sehr häufig. Synedra acus Kütz. a) selten. Syn. capitata Ehrbg. a) nicht häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. danica (Kütz.) V. Heurck a) selten; var. biceps (Kütz.) (S. longissima Smith) a) selten. Eunotia formica Ehrbg. a) nicht häufig mit forma elongata. Eun. impressa Ehrbg. a) selten. Eun. pectinalis (Dillwyn) Rabh. a) u. b) häufig; var. ventralis (Ehrbg.) Hustedt; f. biconstricta Grun. a) sehr häufig; f. ventricosa Grun. a) nicht häufig. Die Var. ventralis ist in dem vorliegenden Material viel häufiger (geradezu massenhaft), als die genuine Form der Art; var. impressa O. Mueller b) sehr häufig. Eun. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. a) selten; b) häufig, bis 152 µ lang. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. mit var. subarcuata Naeg. a) u. b) häufig. Achnanthes microcephala Kütz. a) häufig. Achn. linearis W. Smith b) selten. Achn. minutissima Kütz. b) häufig. Mastogleia Smithii Thwaites var. lanceolata Grun. Selten. Anomoeoneis zellensis Grun. Cleve Selten. Navicula gregaria Donkin. Nicht häufig. Nav. bacilliformis Grun. Sehr selten. Nav. Flotowii Grun. Sehr selten. (Taf. IV fig. 22). Diese kleine Diatome ist hier 19 µ lang, 4 µ breit und hat 31 Streifen in 10 µ. Sie scheint bisher in Deutschland nur aus den Hochseen des Riesengebirges bekannt zu sein, Hustedt gibt sie auch für Wilhelmstal in Schlesien an. Navicula subtilissima Cleve, b) nicht selten (Taf. IV fig. 24). Nav. radiosa Kützing mit var. acuta (W. Sm.) Grun. a) u. b) sehr häufig; var. tenella (Bréb.) Van Heurck, a) selten. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht häufig. Pinnularia molaris Grun. Nicht häufig. Pinn. gracillima Gregory a) sehr selten, b) häufiger. Die Exemplare sind 25 bis 39 µ lang, 4—6 µ breit, haben 21 Streifen in 10 µ. Ihr Rand ist sehr schwach wellig, die Enden etwas keilig vorgezogen. Eine Querarea, wie Hustedt sie in Bac. Sud. Taf. II fig. 43 zeichnet, haben die vorliegenden Exemplare nicht. Pinn. subcapitata (Greg.) Cleve. Pinn. hemiptera (Kütz.) Cleve a) selten. Pinn. franconica mh. nov. spec. Schalen linear, deutlich

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0210-9

dreiwellig, Enden breit vorgezogen, 100—114 μ lang, 11—13 μ breit; Area ziemlich breit, fast die Hälfte der Schalenbreite, Zentralarea länglich, 8—9 μ breit, manchmal die Streifung in der Mitte beiderseits unterbrochen; Raphe gerade bis leicht gebogen; Streifen im mittleren Teil der Schale radial, dann ziemlich stark umkehrend, Streifenzahl 11—12 in 10 μ; genuina: Streifung durchgehend (Taf. VI fig. 5); var. interrupta: Streifung in der Mitte beiderseits unterbrochen. Die Art ist von P. legumen durch den Zuschnitt der Schalen als auch durch die enger gestellte Streifung und die verhältnismäßig breitere Längsarea deutlich verschieden. Beide Formen fanden sich in b) sehr häufig. Pinn. stomatophoroides A. Mayer (Diatfl. von Erlangen, pag. 45 fig. 14). (Taf. XIV fig. 8). Pinn. stomatophora (Grun.) Cleve b) sehr häufig. Pinn. bogotensis Cleve; fa. continua. Nicht häufig. Streifung nicht unterbrochen (Taf. XIV fig. 7). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. b) nicht häufig. Pinn. streptoraphe Cleve; var. styliformis (Grun.) Cleve. Die Formen sind hier nicht rein linear; die Mitte ist etwas erweitert; Schalen bis 135 μ lang, Streifenzahl 7,8 (nach Cleve 7), b) nicht häufig. P. flexuosa Cleve. Selten; var. subundulata, Schale ± wellig. Selten. (Taf. XIV fig. 4). P. distinguenda Cleve, b) sehr selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Cleve, a) selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig in a) u. b). Gomph. acuminatum Ehrbg. a) häufig; var. Brébissonii (Kütz.) Cleve. Sehr häufig in a) u. b). Formen auffallend schlank, auch fast gar nicht eingezogen; var. coronatum (Ehrbg.) Rabh. Häufig in a). Gomph. parvulum Kütz.; var. exilissimum Grun. Häufig in a) u. b); var. micropus (Kütz.) V. H. Gomph. lanceolatum Ehrbg. Selten in a) u. b). Gomph. gracile Ehrbg. Nicht selten in a) u. b); var. dichotomum (Kütz.) Cleve. Häufig in a) u. b); var. naviculoides (W. Smith) Grun. Selten in b). Gomph. intricatum Kütz. var. vibrio (Ehrbg.) Cleve; forma subcapitata A. Mayer. Häufig; var. pulvinatum (A. Braun). Grun. Selten. Cymbella microcephala Grun. Häufig in a) u. b). Cymb. aequalis W. Smith. var. undulata mh. nov. var. Schalen verhältnismäßig breiter und dreiwellig, Umriß lanzettlich. Streifen an der Rückseite in der Mitte oft etwas weiter gestellt, sonst ca. 16 in 10 μ. Selten in b). (Taf. XI fig. 6 u. Taf. XVI fig. 22). Cymb. cymbiformis (Ag.? Kütz.) V. H. Nicht häufig in a). Cymb. delicutula Kütz. Selten in a). Cymb.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0211-5

cistula (Hemprich) V. H. Häufig. Cymb. gastroides (Kütz.) Kütz. Nicht selten; es finden sich in dem Material sehr große Exemplare. (NB. keine unregelmäßig gebildeten Sporangialformen!) von 290—311 μ Länge, häufig in a) u. b). Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Sehr häufig in a) u. b). Encyon. turgidum (Greg.) Grun. var. angustior A. Mayer. Häufig in a) Encyon. ventricosum var. lunatum (W. Smith) (Brit. Diat. Appendix. pag. 84: Cymb. lunata; V. Heurck. Taf. III fig. 23 als Encyonema (gracile var.?) lunatum W. Sm.) Sehr selten.

Anmerkung. Die viel weiter gestellte derbere Streifung, kaum 10 in 10 μ, und die verhältnismäßig breiteren Enden, lassen eine Einordnung bei Encyon. gracile nicht zu. (Taf. XVII fig. 7).

Amphora ovalis Kützing. Selten in a). Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Müller. Häufig in a) u. b); var. ventricosa (Kütz.) Grun. Häufig in b). Rhop. gibberula (Ehrbg.?) O. Müll. Selten in b); var. minuta (Hantzsch) Rabenhorst. Sehr selten in b). Die Exemplare stimmen genau mit denen von Hantzsch unter Nr. 1501 als Epithemia minuta in Rabenhorsts Algen Europas ausgegebenen überein. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. in b) selten. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. in b) sehr spärlich. Nitzschia tryblionella Hantzsch; var. levidensis (W. Sm.) Grun. Sehr selten in b). Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Selten in b). Ni. amphibia Grun. Sehr selten in b).

87. Sumpfgraben bei Erbachshof (bei Würzburg) 6. VI. 1929.

Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs) (V. Heurck.) Häufig; lusus Grunowii Kirch. Nicht selten.

Anmerkung. Bei beiden Formen von Meridion circulare, sowohl bei der genuinen als auch bei der Var. constrictum finden sich Frusteln mit unvollkommener Teilung. Diesen Zustand bezeichnete Kützing als Meridion Zinckeni [Bac. pag. 41 Taf. 16 fig. VIII: 1, 2, 4 (fig. 3 gehört nicht hierher, obgleich Kützing auch diese Figur l. c. anführt)] für die genuine Form, während Kirchner die gleiche Abnormität von „Meridion constrictum Ralfs" als „Var. Grunowii" abtrennte. Alg. Schles. pag. 205).

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Eunotia tridentula Ehrbg. Nicht häufig. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Häufig. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig. Microneis lanceolata (Bréb.) Meresch. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0212-1

A) limosa (Kütz.). var. inflata Grun. Nicht selten. Navicula cryptocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. radiosa Kütz. Häufig; var. acuta (W. Smith) Grun. Nicht selten. Nav. rhynchocephala Kütz. Selten. Nav. pupula Kütz. var. rectangularis Grun. Selten. Pinnularia subcapitata Greg. Häufig. Pinn. hemiptera (Kütz.) Rabh. Selten; fa. interrupta Cleve. Sehr selten. (Taf. IX fig. 7). Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Häufig; var. minor A. Maer. Selten. f. continua A. Mayer. Sehr selten. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Pinn. nobilis Ehrbg. Selten; ein Exemplar war f. semicruciata, welche bei dieser Art sehr selten ist. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. commutata Grun. Sehr selten. Pinn. flexuosa Cleve. Nicht selten, oft nur 100 μ lang.

Anmerkung. Bei manchen Exemplaren ist das Band so breit, daß gegen die Raphe hin eine Kammer von nur ca. 1 μ vorhanden ist.

fa. interrupta mh. Die Streifung ist auf beiden Seiten in der Mitte unterbrochen. Sehr selten. Pinn. streptoraphe Cleve. Selten. Pinn. biclavata A. Cleve. (Die foss. Diatomeenflora in Oesterbotten pag. 65), hier etwas kleiner als A. Cleve angibt. Selten, auch einseitig unterbrochen.

Anmerkung. Die Größe der Schalen geht bis ca. 100 μ herunter bei 18 μ Breite. Sie sind nur in der Mitte etwas erweitert, wie auch A. Cleve l. c. angibt und haben daher fast linearen Zuschnitt, aber die sehr breite Längsarea verrät ihre Zugehörigkeit zu P. biclavata. Diese Formen sind von A. Cleve als „var. minor (Cl.)“ von dieser Art abgetrennt worden mit dem Hinweis, daß P. streptoraphe var. minor Cl. (in Nav. II pag. 93) damit identisch sei. Nun gibt es aber auch solche Formen, die zweifellos zu P. streptoraphe zu ziehen sind, (S. Taf. IX fig. 2 u. 3), was sicher geschehen kann, wenn P. biclavata fehlt. In diesem Falle ist bei var. minor P. T. Cleve als Autor zu zitieren; bei P. biclavata var. minor (Taf. X Cfig. 1) jedoch A. Cleve. Beide sind oft semicruciat.

Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Nicht selten. Staur. phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gomphonema angustatum Kütz. Häufig; var. sarcophagus (Gregory) Cleve. Sehr selten. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Häufig. Hatzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Selten; var. capitata Pant. Sehr selten. Nitzschia hungarica Grun. Selten. Ni. palea (Kütz.) Grun. Selten; var. debilis Grun. Sehr selten. Surirella biseriata Bréb. var. bifrons (Ehrbg.) Hust. Selten. Sur. apiculata W. Sm. Selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0213-6

88. Sumpfige Wiese bei Erbachshof, 6. VI. 1929.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten. Hier mit Uebergansformen zu var. constrictum (Ralfs) V. H., ohne den Typus derselben zu erreichen. Diatoma vulgare Bory. Nicht selten. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht häufig. Eunotia praerupta Ehrbg. var. bidens. (Ehrbg.) Grun. Selten; var. curta Grun. Nicht häufig. Eun. maior (W. Smith) Rabh. var. bidens (Greg.) W. Sm. Selten. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor Grun. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Massenhaft; var. elongata Bréb. Nicht selten. Neidium bisulcatum (Lag.) Cleve. Frustulia soxonica Rabh. Nicht häufig. Navicula mutica Kütz. Selten. Pinnularia subcapitata Greg. Häufig; var. Hilseana (Janisch) v. Schönf. Nicht häufig. Pinn. Braunii (Grun.) Cleve. Selten. Pinn. divergens W. Smith. Selten. Pinn. lata Bréb. var. minor. Grun. Selten. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Massenhaft. (Taf. IX fig. 10, kurze, schwach wellige Form). Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. Selten. Pinn. (Kütz.) Cleve. Nicht selten; var. linearis Cleve. Selten; var. hyalina Hust. Sehr selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten; var. intermedia Cleve. Nicht häufig; var. subacuta A. Mayer. Nicht häufig. Sieht einer kurzen P. maior var. subacuta Ehrbg. ähnlich, hat aber deutlich zusammengesetzte Raphe; forma constricta: Mitte deutlich schmäler, Seitenränder der Schale hier ± konkav. Selten: var. fallax Cleve. Selten.

Anmerkung. Die Varietät ist von der genuinen Form hauptsächlich durch ihre sehr schmale Längsarea und die fast senkrecht zur Raphe stehenden, am Ende nur sehr wenig umkehrenden Riefen unterschiedn, außerdem stehen diese enger, 10—112 in 10 μ. Hier finden sich aber vielfach Exemplare, bei denen die Streifenzahl nur 9 beträgt.

Pinn. inconstans A. Mayer (Beitr. A, pag. 46 Taf. V fig. 15—18). Nicht selten in der genuinen Form. Pinn. flexuosa Cleve; ca. 120 μ lang, 22 μ breit, Streifenzahl 5,5. Nicht häufig. Pinn. biclavata A. Cleve. (Foss. Diat. Oesterbotten pag. 65). Diese Exemplare stimmen genau mit der Diagnose; sie sind 145 μ lang, 22 μ breit, Streifenzahl 6,5; durch die angeschwollenen Enden im Verein mit der breiten Längsarea ist die Art sofort auffallend. Die Art ist bisher in Deutschland nicht gefunden. (Taf. IX fig. 5 u. 6). Pinn. streptoraphe Cleve; hier ca. 140 μ lang, 22 μ breit, rein linear, Raphe sehr stark zusammen-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0214-2

gesetzt; Riefen in der Regel mit breitem Bande; Streifenzahl hier 6,3. Sehr selten. (Taf. VIII fig. 4).

Nach der Streifenzahl müßten diese Exemplare zur var. stiliformis Cleve (Nav. Diat. II pag. 93) gestellt werden, aber die Area ist nicht schmal wie Cleve angibt und die Länge dieser Var. ist ca. 10 mal so groß als die Breite. A. Cleve gibt in Lule Lappmark pag. 5 für diese Art als Streifenzahl 7 an. Bei dieser Art variiert diese also zwischen 5 u. 7. Gerade diese Gruppe der Pinnularien mit sehr stark zusammengesetzter Raphe ist wegen der großen Seltenheit des Vorkommens noch wenig überprüft und durchforscht. Ich besitze davon aus den unterfränkischen „Seen" sehr reichliches Material und werde darüber in einer Bearbeitung der bayerischen Pinnularien eingehender berichten; var. minor Cleve. Nicht selten.

Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) Nicht selten. Staur. phoenicenteron Ehrbg. Selten; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten. Gomph. angustatum Kütz. Nicht häufig; var. sarcophagus (Greg.) Cleve. Sehr selten. Hantzschia amphixos (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig.

89. Grosser Tiergartensumpf bei Erbachshof-Höchberg.

9. 9. 1929.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Häufig. Fragilaria virescens Ralfs. Nicht selten. Frag. lancettula Schum. Selten. Eunotia maior W. Smith var. bidens (Greg.) W. Smith. Nicht selten. Eun. exigua (Bréb.) Rabh. Selten. Eun. praerupta Ehrbg.; var. bidens (Ehrbg.) Grun. Selten; var. curta Grun. Nicht häufig. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten; var. elongata Bréb. Häufig; var. subarcuata (Naeg.) Grun. Nicht selten; lusus excisa (Grun.) Selten; lusus bilunaris (Ehrbg.) Nicht selten; lusus serpentina. Sehr selten. Achnanthes linearis W. Smith. Selten. Pinnularia molaris (Grun.) Cleve. Häufig. Pinn. amphicephala A. Mayer. Häufig. Pinn. subcapitata Greg. Sehr häufig; var. Hilseana (Janisch) v. Schönf. Nicht häufig. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Sehr häufig. Pinn. stauroptera (Grun.) Cleve. Nicht selten, große Formen: 103—117 μ lang. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Nicht selten; var. linearis Cleve. häufig, bis 195 μ lang. Pinn. leptogongyla Ehrbg. Selten. Pinn.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0215-8

Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Häufig; var. intermedia Cleve. Nicht selten. (Taf. VII fig. 1); var. fallax Cleve, nicht häufig; var. commutata Grun. Nicht häufig. (Taf. VII fig. 3); f. cruciata. Selten. (Taf. VII fig. 4). Pinn. nobilis Ehrbg. Nicht häufig, bis 270 μ lang. Pinn. inconstans A. Mayer. Selten; fa. continua mh. Streifung nicht unterbrochen. Nicht selten. (Taf. VII fig. 7). Pinn. flexuosa Cleve. Selten, bis 192 μ lang. (Taf. VII fig. 8); var. gibbosa A. Cleve. Selten. (Taf. VIII fig. 1); fa. angustior (Taf. XI fig. 4). Pinn. streptoraphe Cleve. Selten, bis 216 μ lang, 32 μ breit, Riefenzahl 5,5 (Taf. VIII fig. 3); var. minor Cleve. Nicht häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. Selten. Staur. phoenicenteron Ehrbg. Nicht häufig; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Staur. franconica A. Mayer. Nicht häufig (S. Nr. 91). Gomphonema angustatum Kütz. Selten. Gomph. parvulum Kütz.; var. exilissima Grun. Häufig; var. exilis Grun. Selten. Encyonema gracilis Rabh. Selten. Nitzschia gracilis Hantzsch. Häufig. Ni. frustulum Grun. Selten. var. tenella Grun. Selten.

Anmerkung. Auffallend ist hier das vollständige Fehlen der Gattung Navicula.

90. Quellwasser des Biebelrieder Sees. 8. V. 1929.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Synedra vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Achnanthes minutissima (Kütz.) Cleve. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Diploneis puella (Schum.) Cleve. Nicht häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Selten; var. inflata Grun. Cleve. Nicht selten. Neidium productum (W. Sm.) Cleve Selten. Navicula gregaria Donk. Selten. Nav. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Nicht häufig. Nav. binodis Ehrbg. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig; var. pumila Grun. Nicht häufig. Nav. menisculus Schum.; var. upsaliensis Grun. Nicht häufig. Nav. pygmaea Kütz. Nicht häufig. Pinnularia mesolepta (Ehrbg.) W. Smith. Nicht häufig. Stauroneis anceps Ehrbg.; var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Selten. Gyros. Kützingii (Kütz.) Grun. Selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Häufig. Gomph. angustatum Kütz. Nicht selten. Gomph. parvulum Kütz.; var.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0216-4

exilissima Grun. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. commutatum Grun. Nicht häufig. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Amphora ovalis Kütz. Selten. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Selten. Nitzschia hungarica Grun. Nicht häufig. Ni. dissipata (Kütz.) Grun. Selten. Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Sm. Nicht selten. Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Massenhaft. Cymatopleura solea (Bréb.) Nicht häufig. Surirella biseriata Bréb. var. bifrons (Ehrbg.) Hust. Nicht häufig. Sur. angusta W. Sm. Selten. (Taf. XX fig. 5).

91. Kleiner Seewiesensumpf bei Kist.

A) 6. V. 1929.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten, mit Uebergangsformen zu constrictum. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var. danica (Kütz.) V. H. Selten. Eunotia microcephala Krasske Grun. Häufig. Eun. praerupta Ehrbg.; var. bidens (Ehrbg.) Grun. Selten. Eun. exigua (Bréb.) Rabh. Sehr häufig. Eun. biceps (Ehrbg.) var. bicapitata Grun. Nicht häufig. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Neidium bisulcatum (Lagst.) Cleve. Selten. Frustulia saxonica Rabh. Nicht häufig. Pinnularia subcapitata Greg. Sehr häufig; var. Hilseana (Janisch) v. Schönf. Nicht häufig. Pinn. legumen (Ehrbg.) Cleve var. florentina Grun. Selten. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Nicht selten. Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. Häufig. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Häufig; var. linearis Cleve. Häufig; var. undulata A. Mayer. Selten. (Taf. VI fig. 8) Streifenzahl 8—9 in 10 µ. Pinn. leptogongyla Ehrbg. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Häufig; var. subacuta A. Mayer. Nicht häufig; var. intermedia Cleve. Selten. (Taf. VII fig. 2 u. Taf. XIII fig. 5); f. subconstricta. Mitte der Schale verengt. (Taf. XIV fig. 6). Pinn. inconstans A. Mayer. Nicht häufig; var. continua A. May. Selten. Pinn. nobilis Ehrbg. Nicht selten. Dabei auch Formen, bei denen die mittlere Anschwellung kaum merkbar ist; forma linearis. Pinn. flexuosa Cleve. Selten; var. maioriformis A. Mayer. Sehr selten. Pinn. streptoraphe Cleve mit var. minor

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0217-9

Cleve. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Staur. phoenicenteron Ehrbg. Nicht häufig; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. Nicht häufig; var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht selten.

B) 22. VIII. 1929.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Häufig. Eunotia maior (W. Smith) Rabh. var. bidens (Greg.) W. Sm. Selten. Eun. exigua (Bréb.) Rabh. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.)) Grun. Sehr häufig; var. subarcuata (Naegeli) Grun. Häufig; lusus bilunaris (Grun.) Nicht häufig. Neidium bisulcatum (Lagst.) Cleve. Selten. Frustulia saxonica Rabenh. Nicht häuf. Pinnularia subcapitata Greg. Nicht häufig. Pinn. appendiculata Ag. Selten. Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. v. parva Grun. Nicht selten. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Selten; var. linearis Cleve. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. fallax Cleve. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. Nicht häufig. Staur. franconica A. Mayer. (Diat.-Flora von Erlangen pag. 41, Taf. I fig. 21.) Häufig.

Anmerkung. Dieses kleine, sehr leicht zu übersehende Stauroneis fand ich auch an anderen Stellen des Gebiets. Die Schalen sind äußerst zart, lanzettlich bis fast linearlanzettlich, 19—22 µ lang und 5 µ breit; der Stauros erreicht den Rand, die Streifung ist äußerst fein, ca. 35 Streifen in 10 µ.

Staur. phoenicenteron Ehrbg. Nicht häufig.

92. „Bauernsee" bei Höchberg (bei Würzburg).

25. V. u. 9. IX. 1929.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten (fehlt 9. IX.) Eunotia microcephala Krasske. Häufig. Eun. maior (W. Sm.) Rabh. var. bidens (Greg.) W. Sm. Nicht selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig; var. elongata Bréb. Nicht selten; lusus bilunaris (Grun.) Nicht selten; Neidium iridis (Ehrbg.) Pfitzer. Nicht häufig. Frustulia saxonica Rabh. Häufig; nur auffallend kleine Formen 29—31 µ lang. Pinnularia molaris (Grun.) Cleve. Häufig. Pinn. appendiculata (Ag.) Cleve; var. irrorata Grun. (V. H. Taf. VI fig. 30 u. 31). Nicht häufig (Taf. IX fig. 11 u. 12).

Anmerkung. Hustedt faßt diese Var. in „Diatfl. des Küstengebietes der Nordsee vom Dollart bis zur Elbemündung" (Alg. Nat. Ver. Bremen 1939,

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0218-5

Bd. XXXI Heft 3) pag. 640 als Art auf. Ich schließe mich ihm an. Aus technischen Gründen kann hier im Text nichts geändert werden. Auf der Tafel ist der Auffassung Hustedts Rechnung getragen.

Pinn. Braunii (Grun.) Cleve. Nicht selten. Pinn. amphicephala A. Mayer. (Beitr. III. B. a) pag. 136 Taf. II fig. 15 u. 16) Häufig. (Taf. IX fig. 8). Hier ist der 2. Fundort dieser seltenen Art in Bayern. Pinn. interrupta W. Smith. Selten. Pinn. lata (Bréb.) W. Smith. var. minor Cleve. Selten. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Sehr häufig (Taf. IX fig. 9). Pinn. brevicostata Cleve. fa. leptostauron Cleve. 81—110 μ lang. Nicht häufig. Pinn. stauroptera (Grun.) Rabh. Sehr selten; var. parva Grun. Nicht selten in der forma cruciata. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Selten; var. linearis Cleve. Selten; var. subacuata (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig; var. hyalina Hust. Selten; var. nobiliformis, mh. nov. var. Selten. Enden der Schale sehr breit abgerundet, Raphe mit Knick. (Taf. IV fig. 6). Pinn. leptogongyla Ehrbg. Taf. XIV fig. 2. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig; var. intermedia Cleve. Hier große Formen bis 180 μ lang. Nicht selten; var. commutata Grun. Meistens 10 Riefen in 10 μ. Nicht selten. (Taf. VII fig. 5); var. fallax Cleve. Selten. (Taf. VI fig. 11—13). Pinn. nobilis Ehrbg. Schalen hier bis 370 μ lang. Nicht selten; var. linearis mh. Schalen völlig linear, ohne mittlere Erweiterung. Selten. (Taf. X fig. 3). Pinn. gentilis (Donkin) Cleve. Hier 124 bis 186 μ lang. Häufig; var. semicruciata mh. Streifung einseitig unterbrochen. Sehr selten. Pinn. inconstans A. Mayer. Nicht selten. Pinn. flexuosa Cleve. Nicht selten. (Taf. VII fig. 8 u. 9); forma angustevittata A. Mayer. Band sehr schmal. (Taf. VIII fig. 2); fa. semicruciata mh. Streifung einseitig unterbrochen. Sehr selten. Pinn. streptoraphe Cleve. Hier ca. 160 μ lang, 21 μ breit, Streifenzahl 5,8. Bei einem Exemplar ist das die Riefen durchziehende Band an der einen Schalenhälfte breit, auf der anderen schmal, ca. 2 μ breit. Das von Cleve hervorgehobene Merkmal des breiten Bandes ist also nicht konstant. (Das zeigt besonders die f. angustevittata (Taf. IX fig. 1). Nicht selten; var. minor A. Cleve; auch f. semicruciata. Selten. (Taf. IX fig. 2). Pinn. biclavata A. Cleve, bis 162 μ lang, 21 μ breit, Streifenzahl 7,2 (Taf. IX fig. 4—6); var. minor A. Cleve. 78—92 μ lang, 14—15 μ breit; Streifenzahl 8,2—8,7. Nicht selten. (Taf. XIII fig. 10). Stauroneis anceps

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0219-4

Ehrbg. Selten; var. amphicephala (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Staur. phoenicenteron Ehrbg. Selten. Die Formen sind alle verhältnismäßig schmal; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gomphonema parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Häufig. Gomph. gracile Ehrbg. var. dichotomum (W. Sm.) Cleve. Nicht häufig. Nitzschia frustulum Grun. Selten; var. tenellum Grun. (V. H. Taf. LXIX fig. 30). Sehr selten; sehr leicht zu übersehen.

93. Fischweiher bei Neudorf unweit Oberschwarzach (Keupersand). 13. VIII. 1929.

Melosira varians Ag. Nicht häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht selten; var. mesolepta Rabh. Selten. Fragilaria construens (Ehrbg.) Grun. var. binodis Grun. Selten. Selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var. danica (Kütz.) V. H. Selten. Syn. biceps Kütz. Nicht häufig. Syn. acus Kütz. var. delicatissima (W. Sm.) Grun. Selten. Syn. amphicephala Kütz. Selten. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Achn. minutissima Kütz. Sehr häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Häufig. Cocc. flexella (Kütz.) Cleve. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. Selten. Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve. var. amphigomphus (Ehrbg.) V. H. Selten. Navicula pupula Kütz. Selten; var. rectangularis Grun. Selten. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. rhynchocephala Kütz. Selten; var. amphiceros (Kütz.) Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Sehr häufig. Nav. cincta Ehrbg. Selten. Nav. dicephala W. Smith. Nicht häufig. Nav. tuscula Ehrbg. Selten. Pinnularia stauroptera (Grun.) Cleve. Selten; var. parva Grun. Selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig; var. capitatum (Ehrbg.) V. H. Sehr häufig. Gomph. acuminatum Ehrbg. Selten; var. pusillum Grun. Selten. Gomph. angustatum Kütz. Selten. Gomph. apicatum Ehrbg. Häufig; bis 43 µ lang. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Häufig. Gomph. gracile Ehrbg. var. clavicula A. Mayer (Beitr. II, pag. 115, Taf. II fig. 21 und Bayr. Gomph. pag. 38, Taf. IV fig. 9). Selten. Cymbella cuspidata Kütz. Selten. Cymb. cistula

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0220-5

(Hempr.) V. H. Sehr häufig; f. curta Grun. Nicht häufig. Cymb. gastroides (Kütz.) Kütz. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Häufig; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Sehr häufig. Nitzschia subtilis Grun. Nicht häufig; var. paleacea Grun. Sehr selten. Ni. amphibia Grun. Nicht häufig. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Sm. Selten; var. gracilis Grun. Sehr selten. Surirella linearis W. Sm. Nicht häufig; var. constricta Grun. Nicht häufig.

94. Fischweiher bei Breitbach unweit Oberschwarzach (Keuperletten), 13. VIII. 1929.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Cyclotella Kützingiana Thwaites. Nicht häufig. Diatoma elongatum A. Nicht häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig; var. mesolepta Rabh. Selten. Frag. producta Lagst. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. amphirhynchus (Ehrbg.) V. H. Selten; var. danica (Kütz.) V. H. Selten. Syn. biceps Kütz. Massenhaft. Syn. acus Kütz. Sehr häufig, bis 182 μ lang; var. delicatissima Grun. Nicht häufig, meist ca. 70 μ lang. Syn. capitata Ehrbg. Selten. Eunotia arcus Ehrbg. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Neidium iridis (Ehrbg.) Cleve f. minor. A. Mayer. Selten. Anomoeoneis sculpta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Navicula radiosa Kütz. Nicht selten. Gomphonema intricatum Kütz. Nicht selten; var. dichotomum (Kütz.) Grun. Nicht selten; var. pumilum Grun. Selten. Cymbella microcephala Grun. Sehr häufig. Cymb. cistula (Hempr.) V. H. var. curta Grun. Nicht selten; var. maculata (Kütz.) V. H. Selten. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Selten. Cymb. gastroides (Kütz.) Kütz. Selten. Amphora ovalis Kütz. Häufig; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Häufig. Amph. perpusilla Grun. Selten. Grunowia denticula (Grun.) Rabh.) var. Delognei Grun. Häufig, meist ca. 25 μ lg.

95. „See" bei Lindelhof (bei Würzburg). 8. VI. 1929. (Lettenkohle).

Melosira varians A. Häufig. Mel. arenaria Moore. Nicht selten. Meridion circulare (Grev.) Ag. Massenhaft. Synedra parasitica (W. Sm.) Hust. var. subconstricta Grun. Nicht häu-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0221-0

fig. Syn. biceps Kütz. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Sehr häufig. Achn. lanceolata Bréb. Massenhaft; var. inflata Hust. Nicht selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Dipl. puella (Schm.) Cleve. Selten. Dipl. oculata (Bréb.) Cleve. Selten. Gomphonema angustatum Kütz. Sehr häufig; var. productum Grun. Häufig. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. commutatum Grun. Selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. var. maculata (Kütz.) V. H. Selten. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Nicht selten. Ni. linearis (Ag.) W. Sm. Nicht selten. Ni. amamphibia Grun. Nicht selten. Surirella ovalis Bréb. Selten.

96. Weiher bei Siegendorf (bei Oberschwarzach) Keuper.
13. VIII 1929.

Melosira varians Ag. Synedra biceps Kütz. Selten. Syn. capitata Ehrbg. Nicht häufig. Syn. amphicephala Kütz. Selten. Achnanthes minutissima Kütz. Nicht selten. Achn. microcephala Kütz. Nicht selten. Achn. lanceolata Bréb. Nicht häufig; var. dubia Grun. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. Selten; var. tenuirostris A. Mayer. Selten. Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve. Sehr selten; var. firmum (Kütz.) A. Mayer. Selten. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Selten. Nav. pupula Kütz. Nicht häufig. Nav. bacilliformis Grun. Selten. Nav. pseudobacillum Grun. Nicht häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht selten; var. amphiceros (Kütz.) Grun. Sehr häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten; var. tenella (Bréb.) V. H. Selten. Nav. viridula Kütz. Selten. Nav. anglica Ralfs. Selten. Nav. pygmaca Kütz. Selten. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Selten. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. Selten. Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh. Selten. Gyros. Kützingii (Grun.) Cleve. Sehr häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Selten.; var. capitatum (Ehrbg.) V. H. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht selten. B) Brébissonii (Kütz.) Selten. Gomph. angustatum Kütz. var. productum Grun. Selten; var. sarcophagus (Greg.) Cleve. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. Nicht sel-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0222-6

ten; var. curta Grun. Selten, meist 25 μ lang. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Massenhaft. Amphora ovalis Kütz. Selten. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht häufig, meist große Formen, bis 199 μ lang; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Sehr häufig, meist sehr große Formen, bis 420 μ lang. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith.) Selten. var. apiculata (W. Smith.) Grun. Selten. Surirella linearis W. Smith. Selten.

97. Oberer Siegendorfer Weiher (bei Oberschwarzach) Keuper. 13. VIII. 1929.

Fragilaria capucina Desm. var. mesolepta Rabh. Sehr häufig. Eunotia maior W. Smith. var. bidens (Greg.) W. Sm. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht häufig. Diploneis puella (Schum.) Cleve. Nicht selten. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve. Nicht häufig. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata. Grun. Selten. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. Häufig. Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve. Selten; var. maximum (Cleve.) A. Mayer. Selten, bis 162 μ lang. Anomoeoneis sphaerophorum (Kütz.) Cleve. Selten. Navicula pupula Kütz. Nicht häufig; var. bacillaroides (Greg.) Grun. Nicht selten. Nav. bacilliformis Grun. Häufig. Nav. bacillum Ehrbg. Selten. Nav. pseudobacillum Grun. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. dicephala W. Smith. Nicht selten; var. subcapitata Grun. Sehr selten. Nav. placentula Ehrbg. Selten. Nav. amphibola Cleve. Selten. Pinnularia interrupta W. Smith. var. bicapitata (Lagst.) Selten. Pinn. mesolepta (Ehrbg.) W. Sm. fa. stauroneiformis Grun. Nicht häufig. Pinn. pseudogracillima A. Mayer. Häufig. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. var. convergens Meister. Selten. Die genuine Form fehlt an dieser Stelle. Pinn. esox Ehrbg. Selten. 105 μ lang, 17 μ breit, 9 Streifen in 10 μ. Pinn. dactylus Ehrbg. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. fallax Grun. Selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. Nicht häufig, kleine Exemplare von nur 15—18 μ Länge. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Selten. Gomph. angustatum Kütz. Selten; var. sarcophagus (Greg.) Cleve. Nicht häufig. Cymbella gastroides (Kütz.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0223-2

Kütz. Selten. Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. var. saxonica (Kütz.) Grun. Selten; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Selten; var. porcellus (Kütz.) Grun. Selten. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht häufig; var. ventricosa Grun. Nicht häufig. Nitzschia tryblionella Hantzsch. var. levidensis (W. Sm.) Grun. Selten. Ni. sigmoidea Grun. Selten. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Nicht häufig. Surirella linearis W. Smith. Selten.

98. Eichelsee bei Nordheim (Diluvialsand), 28. VII. 1929.

Cyclotella Meneghiniana Kütz. Nicht häufig. Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig; var. acuminata, Grun. Selten, 36 µ lang, 19 Streifen in 10 µ. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig; var. splendens (Kütz.) V. H. Selten; var. danica (Kütz.) V. H. Nicht selten, bis 392 µ lang; var. lanceolata Grun. Selten. Syn. radians Kütz. Häufig. Syn. acus Kütz. Nicht selten. Cocconeis placentula Ehrbg. Sehr häufig. Caloneis silicula Ehrbg. B) ventricosa (Donk.) A. Mayer. Selten. Navicula cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. dicephala W. Smith. Selten. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. Selten. Gomphonema constrictum Ehrbg. Selten; var. capitatum (Ehrbg.) V. H. f. robusta A. Mayer. Nicht selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Selten; var. trigonocephalum (Ehrbg.) Cleve f. acuminatoides A. Mayer. Nicht häufig. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissima Grun. Häufig. Gomph. gracile Ehrbg. Nicht selten; var. lanceolata (Kütz.) Cleve. Häufig. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. Massenhaft; var. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Häufig. Cymb. prostrata (Berkeley) Cleve. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Enc. caespitosum Kütz. Nicht selten. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Selten. Epith. sorex. Kütz. Selten. (Taf. XVI fig. 1). Epith. argus (Ehrbg.) Kütz. Selten. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. Selten; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht häufig; var. saxonica (Kütz.) Grun. Selten. Nitzschia frustulum Grun. Nicht häufig. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0224-8

99. Wiesenmoor bei Opferbaum. Gipskeuper. 1. VIII. 1929.

Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Sehr häufig; var. inflata Grun. Sehr häufig; var. undulata Grun. Selten. Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. Selten; var. amphirhynchus (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten. Neid. productum W. Smith. (Cleve.) Nicht häufig. Neid. hercynicum A. Mayer. Häufig.

Anmerkung. Dieses Neidium fand ich im Jahre 1914 massenhaft in einer Wasseransammlung bei Karges im Fichtelgebirge und beschrieb es in Beitr. I pag. 30 mit fg. 2—4 auf Taf. III. Ich wies damals schon daraufhin, daß die Fig. 14 auf Taf. 49 in Schmidts Atlas, bei der sich die Anmerkung findet „vielleicht Altersverkümmerung von N. firma.", mit größter Wahrscheinlichkeit hierher gehört. Daß eine Verkümmerung nicht vorliegt, beweist außer dem häufigen Vorkommen bei Karges auch das in dem Wiesenmoor bei Opferbaum. Es bestätigt auch, daß es sich hier um eine gute Art handelt.

Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve. Sehr häufig. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Selten; var. ambigua (Ehrbg.) Grun. Nicht selten.

Anmerkung. Bei dieser Varietät fand ich in dem Material auch Craticulabildungen (Taf. IV fig. 1—3). Dr. Paul Schulz gibt in „Süßwasser und Brackwasserdiat. aus dem Gebiete der Freien Stadt Danzig etc." (50. Bericht des Westpreußischen Bot. Zool. Vereins 1928) pag. 119 und 148 der Vermutung Ausdruck, daß solche Bildungen dann entständen, wenn eine Aenderung in der Salzkonzentration eintreten würde. Er fand seine Exemplare nur im Gebiete des Brackwassers und zwar an Stellen, wo eine Aenderung der Salzkonzentration möglich war. (Nähe des Memeler Leuchtturms (l. c. pag. 118 unten und 119 oben). „Die dort lebenden Diatomeen (Mel. varians fast in Reinkultur und Nav. cuspidata var. ambigua) reagieren auf das eindringende Salzwasser durch Ausbildung von Doppelschalen". „Es ist gewiß kein Zufall, daß an den gleichen Oertlichkeiten (untere Weichsel, Bruch Kielau und Leuchtturm Memel), und zwar nur dort, auch Craticularformen von Nav. cuspidata und deren var. ambigua gefunden wurden. Dieselben Faktoren, welche die Ausbildung mehrschaliger Auxosporen von Melosira bewirkten, scheinen auch die Bildung von Craticularzuständen veranlaßt zu haben." — An unserer Lokalität sind solche Bedingungen absolut nicht gegeben, ebenso nicht an dem 2. unterfränkischen Fundort: Wassergraben bei Roth (Rhön) Bez. Mellrichstadt (S. Nr. 121). Und doch sind diese Formen auch hier zu finden. Außerdem führte ich schon in Regsbg. Bez. eine Craticulaform aus dem Donaualtwasser bei Donaustauf an (Taf. IV fig. 4), wo ebenfalls diese angeführten Gründe für die Entstehung nicht vorhanden sind. Im Mühlweiher bei Fuchsmühl (nördliche Oberpfalz) fand ich sie auch, ebenso in den Dexendorfer Weihern bei Erlangen. Die angeführte Entstehungshypothese dürfte also wohl abzulehnen sein.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0225-4

Nav. pupula Kütz. Massenhaft; var. elliptica Hust. Nicht selten; var. bacillaroides (Greg.) Grun. Selten. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht selten; var. amphiceros (Kütz.) Häufig. Nav. dicephala W. Smith. Häufig; var. subcapitata Grun. Selten. Nav. amphibola Cleve. Selten. Nav. pygmaea Kütz. Nicht häufig. Pinnularia flexuosa Cleve. var. franconica mh., nov. var.

Anmerkung. Diese hübsche Form findet sich in dem Material nicht selten. Der Umriß der Schalen ist linear, die Mitte nur ganz wenig erweitert, sodaß man meint, eine kleine Pinnularia gentilis zu sehen. Die Länge beträgt 92—105 μ, die Breite 15 μ, die Riefen sind von einem schmalen Bande durchzogen, das nicht ganz 1/3 der Riefenlänge beträgt. Die Raphe ist im Verhältnis zur Schalenbreite stark zusammengesetzt. Die Längsarea ist linear, 4 μ breit, in der Mitte nur wenig einseitig verbreitert; die Riefenzahl ist 8. — Es liegt hier jedenfalls eine bemerkenswerte Lokalform vor. (Taf. XIII fig. 9).

Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Nicht selten. Staur. phoenicenteron (Ehrbg.) var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gyrosigma acuminatum (Kütz.) Rabh. Selten. Gyros. Kützingii (Grun.) Cleve. Selten. Gyros. Spencerii (W. Smith) Cleve. Nicht selten. Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve. Nicht selten. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Selten. Nitzschia tryblionella Hantzsch Sehr häufig. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Nicht häufig; var. apiculata (W. Smith.) Grun. Selten; var. gracilis Grun. Selten.

100. „Elmuslöcher" (westl. von „Lautersee") bei Grafenrheinfeldt. 26. VIII. u. 9. XI. 1929.

Cyclotella Kützingiana Thwait. Selten. Melosira varians Ag. Nicht selten. Diatoma elongatum Ag. Selten. Fragilaria bidens Heiberg. Selten, 38 μ lang, 3 μ breit, in der Mitte 4 μ breit, 17 Streifen in 10 μ. Frag. Harrisonii W. Smith. Nicht häufig. Synedra parasitica (W. Smith) Hust. Sehr häufig; var. rhomboidalis A. Mayer. Nicht häufig; var. subconstricta Grun. Häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg.; var. subaequalis Grun. Selten; var. amphirhynchus. Selten. Syn. biceps Kütz. Selten. Achnanthes hungarica Grun. Selten. Achn. lanceolata Bréb. Nicht häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Caloneis amphisbaena (Bory) Cleve. Sehr häufig. Cal. Schumanniana (Grun.) Cleve. Selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0226-9

Cal. silicula (Ehrbg.) A) limosa (Kütz.) Selten; var. inflata Grun. Selten; var. undulata Grun. Nicht selten. B) ventricosa (Donk.) var. truncatula Grun. Selten. Neidium iridis (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Anomoeoneis sculpta Ehrbg. Massenhaft. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Sehr häufig. Nav. tridentula Krasske. Nicht häufig, ist wegen ihrer Zartheit leicht zu übersehen. (Taf. VII fig. 11). Nav. pupula Kütz. Selten. Nav. pseudobacillum Grun. Nicht häufig; var. ovalis mh. Umriß rein oval, Schalen 25 μ lang, 10 μ breit. Nav. protracta Grun. Häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Selten; var. lancettula (Schumann) Nicht häufig (Taf. VII fig. 12). Nav. rhynchocephala Kütz. Selten; var. amphiceros (Kütz.) Grun. Selten. Nav. oblonga Kütz. Nicht häufig. Nav. menisculus Schum. var. upsaliensis Grun. Nicht selten. Nav. hungarica (Grun.) var. capitata (Ehrbg.) Grun. (= Nav. humilis Donk.) Häufig. Nav. lanceolata Kütz. Nicht häufig. Nav. pygmaea Kütz. Nicht selten. Nav. gracilis Ehrbg. var. schizonemoides V. H. Selten. Nav. lanceolata Kütz. Nicht häufig. Nav. bygmaea Kütz. Nicht selten. Pinnularia microstauron (Ehrbg.) Cleve. B) Brébissonii (Kütz.) A. Mayer. Selten. Pinn. divergens W. Sm. Selten. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Selten. Pleurostauron Smithii (Grun.) Cleve. Selten, kleinste Schalen 13 μ lang. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Selten. Gyros. acuminatum (Kütz.) Rabh. Häufig. Gyros. Spencerii (W. Smith) Cleve. Häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Selten; var. capitatum (Ehrberg.) V. H. Nicht häufig; f. turgidum (Ehrbg.) Fricke. Nicht selten, hier meist 25 μ lang. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. Heurck. Nicht häufig, typische Form. Gomph. olivaceum (Lyngbe.) Kütz. Nicht häufig; var. tenellum (Kütz.) Cleve. Selten. Cymbella Ehrenbergii Kütz. Sehr häufig; var. delecta A. Schmidt. Selten, auch eine fast kreisrunde Form mit kaum vorgezogenen Enden. Cymb. cistula (Hemprich) V. H. var. curta Grun. Nicht häufig. Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig. Cymb. gastroides (Kütz.). Selten. Cymbella tumida (Bréb.) V. H. Häufig; kleinstes Exempel. 40 μ lang. Encyonema ventricosum (Ag.) V. H. Nicht selten. Amphora ovalis Kütz. Selten; var. libyca (Ehrbg.) Cleve. Selten; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Sehr häufig. Amph. perpusilla Grun. Nicht selten. Nitzschia tryblionella Htzsch. Massenhaft (Taf. XVII fig. 8); var. levidensis

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0227-5

(W. Sm.) Grun. Nicht häufig. Ni. angustata (W. Smith) Grun. Selten. Ni. apiculata (Gregory) Grun. Selten. Ni. hungarica Grun. Nicht selten (Taf. XVII fig. 21); var. linearis Grun. Nicht selten. Ni. dubia W. Smith. Nicht häufig. (Taf. XVII fig. 23). Ni. commutata Grun. Selten. (Taf. XVII fig. 24). Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Sehr häufig. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Sehr häufig; var. dillingensis A. Mayer. Selten. Ni. vitrea Normann var. salinarum Grun. Häufig, bis 117 μ lang. Ni. subtilis (Kütz?) Grun. Selten. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. Selten. Ni. amphibia Grun. Selten; var. acutiuscula Grun. Selten. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Nicht selten; var. apiculata (W. Sm.) Grun. Nicht selten. Cymat. elliptica (Bréb.) W. Smith. Selten. Sur. biseriata Bréb. Selten; var. bifrons (Ehrbg.) Hustedt. Selten. Sur. linearis W. Smith. Sehr selten. Sur. robusta Ehrbg. Nicht häufig; var. splendida (Kütz.) v. Schönf. Nicht selten; f. saxonica (Auerswald). Nicht häufig. Sur. minuta Brébisson. Nicht häufig. Sur. angusta W. Smith. (non Kütz.) Selten.

Anmerkung. Diese Aufsammlungen sind in ihrer Zusammensetzung sehr bemerkenswert. Kolbe spricht in „Die Kieselalgen des Sperenberger Salzgebietes" folgende Sätze aus: „Auf Grund früherer Erfahrungen, die ich an Salinen des deutschen und russischen Binnenlandes sammelte, möchte ich behaupten, daß ganz allgemein die Zusammensetzung der Diatomeenflora eines Gewässers eine etwaige Versalzung deutlicher anzeigt, als es die meisten anderer Organismengruppen zu tun vermögen. Sie kann auch infolge der Spezialanpassung von einzelnen stenohalinen Arten an bestimmte Salzkonzentrationen einen gewissen quantitativen Aufschluß über den Salzgehalt des Standorts geben" (pag. 107). Es kann wohl jetzt schon als erwiesen gelten, daß die Diatomeen sehr feine Indikatoren*) für den etwaigen Salzgehalt eines Gewässers ergeben." (pag. 116). „Nach der biologischen Analyse einer Schlammprobe wird man stets im Groben schliessen können, ob ein Gewässer ± salzführend ist oder war." (pag. 117). Nun findet sich in unserer Lokalität Caloneis amphisbaena, die Kolbe l. c. pag. 52 u. 124 als halophil bezeichnet (im Anschluß an Hustedts Meinung) und ferner folgende Arten, die Kolbe als mesohalob bezeichnet.

1. Navicula protracta (pag. 63 u. pag. 127, pag. 63 nur „dürfte".)

2. Navicula pygmaea (pag. 77). Kolbe weist pag. 76 darauf hin, „daß sie zuweilen auch in reinem Salzwasser — wenn auch vereinzelt — vorkommt. Noch sind solche Standorte nicht genügend auf einen Zusammenhang mit Brackwasser bzw. Versalzung untersucht worden. Bis zur Klärung dieser Dinge ist es sicherer, die Art als mesohalob und euryhalin zu bezeichnen. — Für das Regensburger Gebiet kommt eine Versalzung weder

*) Im Original gesperrt.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0228-1

für den Schloßweiher in Pürkelgut noch für die Altwässer der Donau in Betracht, auch nicht für ein Altwasser der Donau bei Dillingen, für das Wiesenmoor bei Opferbaum (Ufr.), den Weiher bei Siegendorf (Ufr.) und das Quellwasser des Biebelrieder Sees (Ufr.). Krasske gibt l. c. pag. 48 mehrere Fundstellen für Hessen an.

3. Anomoeonis sculpta pag. 61 u. 124 mit folgender Begründung: „Die in großer Individuenzahl im stärker versalzenen Teil des Gebiets lebt, um zur Dahme hin an Häufigkeit abzunehmen und schließlich zu verschwinden. In den salzfreien Gewässern des Gebiets fehlt die Art ganz." Der letzte Satz würde besser lauten „ist die Art noch nicht gefunden worden".

4. Nitzschia apiculata (pag. 94 u. 127). Für die Einreihung ist der gleiche Grund maßgebend, wie für Nr. 3, wie sich aus der Tabelle pag. 127 ergibt.

5. Nitzschia hungarica mit var. linearis Grun. (pag. 95 u. 127). Grund für die Einreihung, wie die Tabelle l. c. zeigt: Die Art wurde im untersuchten Gebiete nur im 1. Abschnitt, der „Etappe höchster Salzkonzentration" gefunden.

6. Nitzschia tryblionella (pag. 94 u. 128). Kolbe sagt bei dieser Art: „Über das ökologische Verhalten der Art gehen die Angaben auseinander: Während eine Reihe Autoren (z. B. Schönfeldt, Hustedt) N. tryblionella als halophile Bewohnerin des Süßwassers bezeichnen, rechnen sie andere Forscher (z. B. Peragallo) zu den Brackwasserformen. Auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen möchte ich mich der letzteren Meinung anschließen und die Form zu den ausgesprochenen euryhalinen Mesohalobien* stellen."

Auf Grund des Vorkommens dieser 6 Arten, bes. der letzten stiegen mir Zweifel auf, ob denn der Fundort, der mir ja aus eigener Anschauung unbekannt ist, nicht vielleicht doch leicht salzhaltiges Wasser führen könnte. Ich wandte mich deshalb an den Sammler des Materials, Herrn Hauptlehrer Bock in Würzburg, mit der Bitte, mir über die Möglichkeit einer Versalzung Aufschluß zu geben. Er schrieb mir: „Die Tümpel liegen im Elmus, einem Walde 2 km südlich von Grafenrheinfeld. Dieser wird vom Unkenbach, der von Grettstadt kommt, durchflossen, auf seinem Laufe durch den Elmus benützt er den Rest eines Mainaltwassers; Strömung wenig oder keine: Tümpelflora. Diese tümpelartigen Bacherweiterungen heißen im Volke Elmuslöcher. In einem blind endigenden Seitenarm, ohne jede Strömung, liegt der Fundort. Untergrund: metertiefer Schlamm. Von Salz ist nichts bekannt, nach dem geologischen Untergrunde (Main-Alluvium) auch nichts zu erwarten."

Mit meinem Schlusse aus dem Vorkommen dieser als mesohalob bezeichneten Arten auf salzhaltiges Wasser war es also nichts. — Es müssen nach dem System Kolbes diese letzten sechs Arten als oligohalob bezeichnet werden; wenn man will, als halophil, obgleich diese letzte Bezeichnung, wie das vorliegende Beispiel klar zeigt, für einen Schluß auf die vorhandene Salzkonzentration des von den Arten bewohnten Wassers vollständig wertlos ist.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0229-9

Ob sich die Hoffnung Kolbes, daß für die Bazillarien „in Zukunft ein vielleicht ähnlich gut fundiertes System wie das ökologische der Saprobien des Süßwassers geschaffen werden" kann, möchte ich stark bezweifeln.

Würde man nach mehreren tausend Jahren den Schlamm dieser Lokalität nach seinem Ursprung auf Grund der darin enthaltenen Diatomeen bestimmen wollen und dabei nach den Normen verfahren, die Astrid Cleve in „Die fossile Diatomeenflora in Oesterbotten" 1922 aufstellt, (s. bes. pag. 35 „Rhoicosphenia-Formen"), so käme man zu dem Schlusse, daß hier salzhaltiges Wasser vorhanden gewesen sein müßte. — Hustedt sagt daher mit Recht: „Bei geologischen Untersuchungen spielen die Diatomeen in manchen Fällen als Leitfossilien eine wesentliche Rolle, es ist aber eine Unmöglichkeit, sichere Schlüsse aus den Analysen zu ziehen, solange man nicht die Lebensbedingungen der einzelnen Arten, ihre ökologische und geographische Verbreitung kennt, mit anderen Worten: nur die genaue Kenntnis der rezenten Flora vermag uns die Grundlagen für die Beurteilung fossiler Sedimente geben." (Sperr. im Orig.) (Abh. Nat. Ver. Bremen, 1939. Bd. XXX Heft 3, pag. 573).

101. Alter Main bei Grafenrheinfeld. 26. VII. 1929.

Melosira varians Ag. Nicht selten. Mel. italica Kütz. Nicht selten. Fragilaria producta (Lagst.) Grun. Selten. Frag. intermedia Grun. Nicht häufig. Frag. capucina Desm. Nicht häufig, bis 65 µ lang; var. mesolepta Rabh. Nicht häufig. Synedra vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Selten; var. interrupta (Auersw. in Rbh. Allg. Eur. Nr. 403 als Syn. interrupta). Nicht häufig.

Anmerkung. Diese zierliche Synedra kommt an unterfränkischen Fundorten öfters vor. Die Exemplare stimmen mit den Auerswald'schen Originalen genau überein.

Syn. biceps Kütz. Selten. Eunotia parallela Ehrbg. Sehr selten. Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. Selten; var. minor (Kütz.) Grun. Nicht selten. Eun. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. Selten. Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes hungarica Nicht häufig, kleinstes Exempl. 15 µ lang. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Nicht häufig. B) ventricosa (Donk.) Nicht häufig. Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Neidium iridis (Ehrbg.) Cleve. var. firmum (Kütz.) Sehr häufig. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Sehr häufig. Nav. pupula Kütz. Nicht häufig; var. rectangularis

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0230-0

Grun. Selten. Nav. bacilliformis Grun. Selten. Nav. bacillum Ehrbg. Selten. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten. Nav. dicephala W. Smith. Nicht selten, bis 40 μ lang. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. commutata Grun. Selten. Pinn. gentilis (Donk.) Cleve. Sehr selten, bis 203 μ lang. Pinn. nobilis Ehrbg. Selten. Pinn. problematica mh., nov. spec. Nicht selten. (Taf. X fig. 4, 5 u. 6);

Anmerkung. Diese Art hat große Aehnlichkeit mit Pinn. streptoraphe, unterscheidet sich aber wesentlich durch die gegen die Zentralarea sich allmählich erweiternde Längsarea, deren Breite im mittleren Teil der Schalnhälfte meist schon fast 1/3 der ganzen Schalenbreite mißt. Durch die lineare Form und das breite Band, das die Riefen durchzieht, hat die Art auch Aehnlichkeit mit P. latevittata Cleve. Sie unterscheidet sich aber von dieser durch die stark zusammengesetzte Raphe. Bei dem auf Taf. X fig. 5 dargestellten Exemplar ist die Raphe vom Beginn beim Mittelknoten aus gerechnet fast nach dem goldenen Schnitt geteilt. Es verhält sich die Länge des ersten Abschnitts zu der des zweiten wie die des zweiten zur Länge der beiden Abschnitte zusammen, nämlich 15 : 24 = 24 : 39 (μ). Diese Teilung findet sich, wenn auch oft nur annähernd, bei manchen Pinnularien dieser Gruppe, z. B. auch Taf. IX fig. 6, nämlich 22 : 35 = 35 : 57 (μ). Schalen linear mit ziemlich breit abgerundeten Enden; 97 bis 157 μ lang, 23—26 μ breit, in der Mitte ganz wenig erweitert; Raphe stark zusammengesetzt, Längsarea sich nach der Mitte allmählich erweiternd, Mittelarea groß, bei großen Exemplaren bis 17 μ breit, einseitig erweitert, Riefen in der Mitte strahlend, gegen die Schalenenden hin umkehrend, von einem breiten Bande durchzogen, Riefenzahl 5,6—6,4.

var. subundulata mh. Schalen mit welligem Rande. Selten. (Taf. XI fig. 1). Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. Häufig; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig; var. capitatum (Ehrbg.) V. H. Selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig; var. Brébissonii (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Gomph. apicatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. suecicum Grun. Nicht selten, bis 70 μ lang; var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Gomph. insigne Gregory. Häufig. Gomph. gracile Ehrbg. var. clavicula A. Mayer. Selten. Gomph. parvulum (Kütz.) Kütz. Nicht häufig; var. micropus (Kütz.) Cleve. Selten; var. exilissima Grun. Häufig. Cymbella aequalis W. Smith. Selten; var. florentina Grun. Selten. Cymb. gastroides Kütz. Sehr häufig; var. minor V. H. Häufig. 70—80 μ lang. Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve. Häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0231-6

vielfach größere Formen, welche der Amphora affinis Kütz. (V. H. Taf. 1 fig. 2) entsprechen. Der Uebergang dazu ist lükkenlos. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. var. proboscidea (Kütz.) Grun. Sehr häufig. Nitzschia linearis (Ag.) W. Smith. Nicht selten. Ni. subtilis Grun. Nicht häufig; var. paleacea Grun. Selten. Ni. frustulum Grun. Nicht häufig. Ni. amphibia Grun. Nicht häufig; var. acutiuscula Grun. Selten.

102. Oberer Dingolshauser See. 2. VI. 1929.

Die Aufsammlungen stammen von 4 Fundorten:

a) aus dem „See" selbst. b) aus einem Sumpfloch beim See. c) aus einer Quelle am See. d) aus dem Abfluß dieser Quelle.

Ich stelle diese 4 Fundorte nebeneinander, damit die Uebereinstimmung und Abweichung in der Zusammensetzung deutlicher zum Ausdruck kommt.

Melosira varians Ag. Häufig in c) u. d). Mel. arenaria Moore. Häufig in c). Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig in b), c) u. d). Fragilaria capucina Desm. Nicht häufig in a) u. b); var. mesolepta Rabh. Nicht selten in a). Frag. intermedia Grun. Massenhaft in b). Frag. brevistriata Grun. Nicht häufig in a). Frag. elliptica Schum. Nicht selten in a). Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten in b); var. splendens (Kütz.) Nicht selten in b); var. subaequalis Grun. Nicht häufig in c) u. d). Syn. parasitica (W. Smith.) Hust. Selten in c). Syn. biceps Kütz. Nicht selten in c) u. d). Eunotia arcus Ehrbg. var. bidens Grun. Selten in c). Eun. pectinalis (Dillw.) Rabh. Selten in c). Eun. biceps Ehrbg. var. bicapitata Grun. Selten in c). Eun. gracilis (Ehrbg.) Rabh. var. intermedia A. Mayer. Selten in c), (s. Anmerk. 4). Eun. lunaris (Ehrbg.) Grun. Häufig in b); var. elongata (Bréb.) Nicht selten in b); lusus incisa (Grun.) Nicht häufig in b). Achnanthes minutissima Kütz. Häufig in a) u. b). Achn. microcephala Kütz. Häufig in a) u. c). Achn. lanceolata Bréb. Sehr häufig in a), b), c) u. d); var. dubia Grun. Nicht selten in c). Achn. linearis W. Smtih. Nicht häufig in c). Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten in a), c) u. d); var. lineata (Ehrbg.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0232-2

Cleve. Selten in c). Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten in c). Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Nicht selten in b) u. d). Dipl. oculata (Bréb.) Cleve. Selten in c). Caloneis fasciata Cleve. Nicht häufig in a). Cal. silicula (Ehrbg.) A) limosa (Kütz.) Selten in a). Cal. alpestris (Grun.) Cleve. Selten in c). Neidium affine (Ehrbg.) Pfitzer. Selten in a). Neid. iridis (Ehrbg.) Cleve. var. firmum (Kütz.) Selten in a); var. intercedens A. Mayer. Nicht häufig in a). Frustulia vulgaris (Thwaites) Cleve. Häufig in d). Navicula pupula Kütz. Nicht häufig in a) u. c). Nav. binodis Ehrbg. Selten in c). Nav. seminulum Grun. Selten in c). Nav. atomus Naegeli. Nicht selten in c). Nav. pseudobacillum Grun. Nicht häufig in a). Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten in a) u. c); var. exilis Grun. Nicht selten in c). Nav. radiosa Kütz. Häufig in a) u. b); var. tenella (Bréb.) V. H. Nicht häufig in a); var. acuta (W. Sm.) V. H. Nicht selten in a). Nav. dicephala W. Smith. Nicht selten in a). Nav. tuscula Ehrbg. Nicht selten in a) u. d). Nav. oblonga Kütz. Selten in a). Pinnularia appendiculata (Ag.) Cleve. Selten in a); var. budensis (Grun.) Cleve. Nicht selten in a), (s. Anmerk. 1). Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Selten in a). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten in a); var. commutata Grun. Selten in a). Pinn. gentilis (Donk.) Cleve. Selten, bis 202 μ lang, in a). Stauroneis anceps Ehrbg. Selten in a); var. amphicephala (Kütz.) V. H. in c). Staur. phoenicenteron Ehrbg. Nicht häufig in a); var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten in b). Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Selten in a). Gomphonema constrictum Ehrbg. Häufig in a). Gomph. acuminatum Ehrbg. Selten in a); var. Brébissonii (Kütz.) Cleve. Selten in a); var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. H. Nicht selten in a); var. franconicum mh. nov. var. Selten in a), (s. Anmerk. 2); var. pusillum Grun. Nicht häufig in a). Gomph. parvulum Kütz. Nicht selten in b); var. exilissima Grun. Häufig in d). Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten in d) häufig in b) u. d); var. productum Grun. Nicht selten in c). Gomph. longiceps Ehrbg. Nicht häufig in b); var. subclavatum Grun. Nicht selten in b) u. c); var. media Grun. Nicht häufig in c). Gomph. insigne Gregory. Nicht häufig in b). Gomph. gracile var. dichotomum (W. Sm.) Cleve, in a). Cymbella amphicephala Naegeli. Häufig in a). Cymb. cuspidata (Kütz.) V. Heurck. Selten in a). Cymb.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0233-8

sinuata Gregory. Nicht häufig in a). Cymb. Reinhardtii Grun. Sehr selten in a). Cymb. aequalis W. Smith. var. subaequalis Grun. Selten in a). Cymb. cistula (Hemprich) V. H. Selten in a); var. curta Grun. Nicht selten in a); var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht selten in b). Cymb. lanceolata (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig in a). Cymb. gastroides Kütz.) Selten, häufig in c), kleinste 124 μ lang, in a), b) u. c); var. minor V. H. Selten in a). Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig in a). Amphora ovalis Kütz. Selten, häufig in c), in a) u. c). Amph. perpusilla Grun. Nicht häufig, kleinste Schale 2 μ lang, in c). Rhopalodia gibberula (Kütz.) Selten in b). Rhop. gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Massenhaft (mit Sporangialbildungen) in a). Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Selten, häufig in a) u. c), (in a) mit Sporangialbildungen). (Taf. XVI fig. 4). Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig, mit vielen Sporangialbildungen in a). (Taf. XV fig. 19 u. 20). Diese ergeben bei regelmäßiger Ausbildung die E. longicornis W. Smith. (Brit. Diat. 1, pag. 13, Taf. XXX fig. 247); var. porcellus (Kütz.) Grun. 89—100 μ lang, häufig in a); var. proboscidea (Kütz.) Grun. Selten in a), (s. Anmerkung 5). Nitzschia dissipata (Kütz.) Grun. var. acula (Kütz.) Hantzsch. Nicht häufig, bis 105 μ lang, in c), (s. Anmerk. 3). Ni. sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Nicht häufig in c) u. d). Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Nicht selten in c). Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Nicht häufig in c) u. d), sehr große Formen in d), bis 218 μ lang. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. Selten in a). Ni. amphibia Grun. Nicht selten in a). Ni. frustulum Grun. Nicht häufig in a). Ni. tryblionella Hantzsch var. levidensis Grun. Selten. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Selten in a). Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Selten in a). Cymat. elliptica (Bréb.) W. Smith. Nicht häufig in b). Surirella ovalis Bréb. Selten in c). Sur. minuta Bréb. Nicht selten in a); var. angusta (Kütz.) Grun. Nicht häufig in b). Sur. angusta W. Smith. Nicht selten in a) u. b), selten in b).

Bemerkungen. 1. Die Var. budensis Grun. unterscheidet sich von P. appendiculata gen. hauptsächlich durch die deutlich kopfigen Enden und die mehr konvexen Seitenränder der Schalen, überdies ist die Streifung enger, bei unseren Ex. 20—21 in 10 μ. (Cleve gibt Nav. II pag. 75 als Streifenzahl 20—23 an); die Form der mittleren bis zum Rande reichenden Area ist bei der Var. wie bei der genuinen Form; die Länge der Var. beträgt 28—30 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0234-3

2. Dieses Gomph. ist sofort auffallend durch das gar nicht vorgezogene breitkeilig abgerundete Köpfchen. Darin stimmt es mit der Var. elongatum (W. Sm.) Rabh. überein. (V. Heurck Taf. XXIII fig. 22; A. Mayer, Bayr. Gomph. Taf. I fig. 24). Ihre Ausmaße sind aber viel kleiner. Länge: ca. 55 μ lang, Breite der Mitte und des Köpfchens 7 μ.

3. Die Varietät wurde von Kütz. in Bac. pag. 65 (1844) als Synedra Acula aufgestellt und mit wörtlich gleicher Diagnose steht Synedra Acula in Spec. Alg. pag. 42 (1849); Hantzsch erkannte sie richtig als Nitzschia und nannte sie Nitzschia Acula (S. Grun. Akrt. Diat.) In Van Heurcks Syn. ist die Art als Var. Acula zur Nitzschia dissipata gestellt. Hustedt glaubte den Namen in „acuta" umändern zu müssen (Süßwasserdiat. pag. 60). Er bemerkt in einer Fußnote: „Der Name wird fast überall Acula zitiert; ich glaube, daß der Name auf die spitze Form (acuta) zurückzuführen ist. Acula (= Wässerchen) hat gar keinen Sinn." — In dieser Übersetzung freilich nicht. Ich habe bei dem namhaften Philologen, Herrn Geheimrat Dr. Gg. Ammon (†), darüber Erkundigungen eingezogen und den Aufschluß erhalten, daß acula das Diminutivum von acus, die Nadel, ist, also mit „Nädelchen" übersetzt werden muß. Der Name acula hat demnach Sinn und ist beizubehalten. Ein überlieferter Druckfehler kann schon deshalb nicht in Betracht kommen, weil Kützing den 1844 gebrauchten Namen Acula 1849 wieder anwendet. Wäre es 1844 ein Druckfehler gewesen, so hätte Kützing denselben sicher 1849 ausgemerzt. Außerdem bringt Kütz. in Bac. pag. 66 eine Synedra acuta!! (Spec. pag. 44 ebenso). Kolbe hat in „die Kieselalgen des Sperenberger Salzgebietes" (Pflanzenforschung, Heft 7, 1927) pag. 95 ebenfalls den überlieferten Druckfehler" in „acuta" umgeändert.

4. Auffallend ist, daß die Eunotia Arten mit Ausnahme von E. lunaris hier weder im See selbst, noch im sumpfigen Seeufer in einer Quelle am See gefunden wurden, obgleich sie als „ausgesprochen sphagnophila" bezeichnet werden.

5. Zahlreich sind in den Aufsammlungen aus dem See Sporangialbildungen von Epithemia turgida, Epith. zebra und Rhopalodia gibba. — Ep. turg. hatte die größte Zelle eine Länge von 166 μ. Die Mitte ist am Rücken immer buckelig aufgetrieben, die Enden sind nicht kopfig, sondern einfach abgerundet. (S. Taf. XVI fig. 4). Vielleicht lag Kützing bei Aufstellung seiner Epithemia vertagus eine solche Sporangialform vor. — Von Epithemia zebra hatten sie eine Länge von 110—112 μ. Hier liegt die Vermutung nahe, daß die var. longicornis (Kütz.) ebenfalls die Form ist, die aus den normal gebildeten Sporangialformen nach den ersten Teilungen hervorgeht. — Bei Rhopalodia gibba war die Länge dieser Formen 200—203 μ. Die Enden sind noch nicht vorhanden. Die Auxosporenbildung fand bei diesen 3 Arten hier demnach hauptsächlich im Juni statt.

103. Schnellfliessender Entwässerungsgraben an der Landstrasse Grosskrotzenburg-Kahl. 1. IX. 1929.

Cyclotella Kützingii Thwaites. Nicht selten. Fragilaria virescens Ralfs. Selten. Frag. producta (Lagst.) Grun. Selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0235-9

Frag. capucina Desm. Nicht selten. Frag. bicapitata A. Mayer. Selten, bis 50 μ lang; var. curta f. inflata A. Mayer. Häufig. Frag. pinnata Ehrbg. (= Odontidium mutabilis Sm.) Nicht häufig. Synedra parasitica (W. Smith) Hust. var. subconstricta Grun. Selten. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig; var. oxyrhynchus (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten; var. constricta. Selten. Syn. biceps Kütz. Selten. Syn. rumpens Kütz. var. Meneghiniana Grun. Nicht häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes microcephala (Kütz.) Grun. Häufig. Achn. linearis W. Sm. Grun. Nicht häufig. Achn. lanceolata Bréb. Meresch. Häufig; var. dubia Grun. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Häufig. Caloneis silicula (Ehrbg.) A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Selten. Amphipleura pellucida (Kütz.) Kütz. Nicht häufig. Frustulia vulgaris Thwaites Cleve. Nicht selten. Navicula gregaria Donkin. Selten. Nav. seminulum Grun. Nicht selten. Nav. radiosa Kütz. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig, verhältnismäßig schmale Formen, 55 μ lang, 9 μ breit. Nav. rhynchocephala Kütz. Ebenfalls in schmalen Formen, 54 μ lang, 10 μ breit. Nav. protracta Grun. Sehr häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Selten. Pinnularia interrupta W. Smith. Selten. Pinn. mesolepta (Ehrbg.) W. Smith. Selten. Pinn. maior (Kütz.) Cleve. Selten; var. convergens Meister. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Selten. Cymbella Ehrenbergii Kütz. Selten. Cymb. affinis Kütz. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig. Nitzschia commutata Grun. Nicht häufig.

Anmerkung. Als nächster Fundort für diese Art kommt der von Gg. Krasske in „Die Bac. — Vegetat. Niederhessens" pag. 74 angegebene in Betracht: „Zerstreut in der Linse, Tümpel rechts der Fulda (oberh. Cassel), zwischen Sphagnum bei Vockerode, bes. häufig in einem Straßengraben zwischen Landwehrhagen und Kragenhof."

Ni. dissipata (Kütz.) Grun. var. acula (Kütz.) V. H. Nicht häufig, bis 100 μ lang. Ni. vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Selten. Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Nicht häufig. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht selten; var. tenellum Grun. Nicht häufig. Surirella linearis W. Smith. Nicht selten; var. con-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0236-5

stricta Grun. Nicht selten. Sur. robusta Ehrbg. var. splendens (Kütz.) v. Schönf. Nicht häufig. Sur. angusta W. Smith. Selten.

104. Kalkquelle am Reusenberg bei Höllrich (bei Gemünden). 4. V. 1917.

Meridion circulare (Grev.) Agardh. Massenhaft, Sporangialbildungen nicht selten. Diatoma elongata Ag. var. tenuis (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig. Synedra vaucheriae Kütz. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Nicht häufig. Dipl. puella (Schum.) Cleve. Nicht selten. Caloneis fasciata Cleve. Nicht selten. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig; var. truncata Grun. Selten. Cal. bacillaris (Greg.) Cleve. Selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. Selten. Nav. minuscula Grun. Nicht häufig. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten; var. schizonemoides V. H. Nicht häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. var. amphiceros (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Nav. dicephala W. Smith. Nicht häufig. Nav. placentula Ehrbg. Selten. Gomphonema angustatum Kütz. Nicht selten. Cymbella amphicephala Naegeli. Selten. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten. Nitzschia linearis (Ag.) W. Smith. Nicht häufig. Surirella linearis W. Smith. Selten. Sur. apiculata W. Smith. Selten. Sur. minuta Brébisson. Nicht häufig.

105. Quelle auf Muschelkalk zw. Türkelhausen und Gaukönigshofen (bei Ochsenfurt) 5. IV. 1926.

Melosira varians Agardh. Nicht häufig. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig; var. interrupta (Auerswald). Nicht selten. Eunotia arcus Ehrbg. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Häufig; var. lineata (Ehrbg.) Ceve. Nicht häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Nav. oblonga Kütz. Nicht selten. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. Selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Selten. Gomphonema angustatum Kütz. Häufig. Gomph. olivaceum (Lyng-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0237-1

bye) Kütz. Nicht selten; var. vulgare (Kütz.) Grun. Nicht selten. Cymbella affinis Kütz. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. var. minuta (Hilse in Rabh. Alg. Eur. Nr. 1261) A. Mayer. Häufig.

Anmerkung. Rabh. stellt diese charakteristische Form merkwürdigerweise zu Cymb. gracilis (Ehrbg.), zu der sie sicher keine Beziehung hat.

Nitzschia vermicularis (Kütz.) Hantzsch. Selten. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Selten. Surirella minuta Bréb. Häufig. (Taf. XIX fig. 13 u. 19). Sur. crumena Bréb. Nicht selten. z. B. 40 μ lang, 35 μ breit, 46 μ lang, 34 μ breit. (Taf. XX fig. 1 u. 2).

Anmerkung 1. Diese Surirella wird meistens als Var. von Sur. ovalis Bréb. aufgeführt. In V. Heurcks Syn. ist sie auf Taf. LXXIII fig. 1 als Art, im Texte dagegen pag. 188 als Var. von Sur. ovalis. Von Schönfeldt bemerkt in Süßw. Flora Deutschl., Oest. u. d. Schweiz, herausgeg. von Pascher, Heft 10 bei dieser Form (pag. 171): „Diese Var. als selbständige Art stehen zu lassen, würde noch die meiste Berechtigung haben". Ich schließe mich dieser Ansicht an, wenn ich auch früher anderer Meinung war.

Anmerkung 2. Paul Schulz rechnet diese Art in Süß- und Brackwasserdiat. aus dem Gebiete der freien Stadt Danzig (0. Ber. der Westpreuß. Bot.-Zool. Ver. 1928) pag. 173 mit der Bemerkung: „Typische Brackwasserform, die nur im Weichselmündungsgebiete anzutreffen ist" zu den Mesohalobien. Krasske gibt l. c. für diese Art pag. 80 vier Süßwasserfundorte an. Die Einreihung ist also nicht zutreffend.

Campylodiscus noricus Ehrbg. Selten.

Anmerkung. Die Art wird auch als Var. von Camp. hybernicus Ehrbg. aufgeführt. Nun wurde aber die letztere Art von Ehrenberg in Mikrogeol. 1842, die erstere aber in Ber. d. Berl. Akad. 1841 aufgestellt. Also ist hybernicus Var. non noricus; denn das ist der ältere Name.

106. Kalkiger Quellenbrunnen bei Hessdorf (Bez. Gemünden).

7. IV. 1929.

Diatoma vulgare Bory. Häufig; var. producta Grun. Nicht häufig. Synedra vaucheriae Kütz. Nicht häufig. Syn. ulna (Nitzsch) Ehrbg. Massenhaft Formen, die nicht die genuine S. ulna darstellen, aber auch nicht bei var. splendens einzureihen sind. Hier liegt ein Maximum der Entwicklung vor; var. vitrea (Kütz.) V. H. Nicht selten. Syn. amphicephala Kütz. Nicht selten, meist 11 Streifen in 10 μ, bis 62 μ lang. Achnanthes linearis W. Smith. Häufig. Achn. microcephala

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0238-7

Kütz. Nicht häufig. Achn. exilis (Kütz.) Cleve. Selten. Diploneis puella (Schum.) Cleve. Nicht häufig. Navicula gracilis Ehrbg. Nicht häufig; var. schizonemoides V. H. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig; var. veneta (Kütz.) Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Nicht häufig. Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht häufig; var. capitatum (Ehrbg.) V. H. Selten; f. ventricosa (Greg.) Rabh. Selten. Gomph. acuminatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Encyon. caespitosum Kütz. Häufig. Denticula tenuis Kütz.; var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten.

107. Quelle in Weickersgrüben (Bez. Gemünden). 12. IV. 1929.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten; var. constrictum (Ralfs) V. Heurck. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Cleve. Sehr häufig. Achn. lanceolata Bréb. Sehr häufig; var. dubia Grun. Häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Häufig. Nav. seminulum Grun. Nicht häufig. Gomphonema angustatum Kütz. Massenhaft; var. producta Grun. Häufig; var. sarcophagus (Greg.) Cleve. Selten. Encyonema caespitosum Kütz. Häufig. Surirella minuta Bréb. Nicht häufig.

108. Quellbrunnen in Rengersbrunn (Spessart). 9. IV. 1929.

Diatoma hymale (Lyngb.) Heiberg. Sehr häufig. (Taf. II fig. 2 u. 3); var. turgidula Grun. Sehr häufig (Taf. II fig. 4—7); var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig (Taf. II fig. 8—9).

Anmerkung. Die Exemplare dieses Fundortes unterscheiden sich wesentlich von denen aus dem Reichenhaller Gebiete, die ich in „Bac. von Reichenhall und Umgebung auf Tafel I (V des Berichts) abgebildet habe. Dort sind die Schalen linear und die Enden abgestutzt, hier sind sie dagegen lang lanzettlich, selten rein linear mit etwas keilförmig abgerundeten Enden. Wahrscheinlich hängt das mit dem ganz verschiedenen Untergrund der beiden Fundorte zusammen.

Sporangialbildungen sind in dem Materiale sehr häufig. Manche solche Sporangialzellen waren schon in Teilung begriffen, bevor noch die Mutterzellen normal ausgebildet waren. Ich bringe das auf Taf. XVI fig. 11—16 zur Darstellung. Die Sporangialbildungen erreichten eine Länge von 83 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0239-5

Die aus diesen hervorgegangenen, später regelmäßig ausgebildeten Frusteln stellen dann Diat. maxima Grun. (A. Schm. Atl. Taf. 267 fig. 7 bis 11) dar, das Meister in „Kieselalgen der Schweiz" pag. 63 als var. maximum Meister aufführt. (S. Baz. v. Reichh. pag. 196). Fig. 10 zeigt eine ganz abnorme Auxospore.

Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Nicht häufig. Navicula minuscula Kütz. Nicht selten. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Pinnularia stomatophora (Grun.) Cleve. Häufig. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Staur. franconica A. Mayer. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. commutatum Grun. Nicht häufig. Gomph. parvulum Kütz. Selten; var. exilissima Grun. Nicht selten. Gomph. gracile Ehrbg. Selten. Cymbella naviculiformis Auerswald. Selten. Amphora ovalis Kütz. Nicht selten. Hantzschia amphioxys Rabh. Nicht häufig; 27—37 μ lang, 9 Kielpunkte und 24 Streifen in 10 μ.

An Chara in dieser Quelle. XII. 1919.

Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. Massenhaft; var. turgidula Grun. Sehr häufig; var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Sehr häufig.

Anmerkung. Hier sind alle Formen normal ausgebildet.

Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve. Nicht selten.

109. Brunnen in Burgsinn (Bez. Gemünden). 3. IV. 1929.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Diatoma vulgare Bory. Nicht selten; var. producta Grun. Nicht selten. Diat. hiemale (Lyngb.) Heiberg. var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Häufig. Fragilaria capucina Desm. Häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. interrupta (Auersw.) Häufig. Syn. rumpens Kütz. var. Meneghiniana Grun. Häufig.

Anmerkung. Hier sind viele Mißbildungen, die nach ihrer Form der campyla Hilse entsprechen: lusus angulata. Nach der Häufigkeit des Vorkommens besteht kein Zweifel, daß sich diese abnormen Formen durch Teilung vermehren.

Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Sehr häufig; var. dubia Grun. Nicht selten. Cocconeis

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0240-6

placentula Ehrbg. Nicht selten. Navicula seminulum Grun. Häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck var. lunula (Hilse, Rabenh. Alg. Eur. Nr. 1166). Häufig. (Taf. XVII fig. 4). Nitzschia fonticola Grun. Selten. Surirella angusta W. Smith. Selten.

110. Quellbrunnen in Fellen (Spessart, Bez. Gemünden).

9. IV. 1929.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Meridion circulare (Grev.) Ag. var. constrictum (Ralfs) V. H. Häufig; mit Uebergangsformen zu genunim. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrberg. Nicht häufig; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig; fa. interrupta (Auersw.) Häufig; var. vitrea (Kütz.) V. H. Nicht häufig; f. longirostris Grun. Selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig; var. dubia Grun. Nicht häufig; kleinste Schale 10 µ lang; var. inflata Hust. Selten. Achn. hungarica Grun. Cleve. Selten. Caloneis fasciata Cleve. Nicht selten. Navicula viridula Kütz. var. Thwaitesii (Grun.) A. Mayer. Nicht häufig. Nav. atomus Naeg. Häufig. Pinnularia stomatophora Grun. Nicht selten. Gomphonema longiceps Ehrberg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. var. productum Grun. Nicht häufig; var. aequale (Greg.) Cleve. Selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Nitzschia Hantzschiana Rabh. Nicht häufig. Hantzchia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Selten.

111. Brunnen in Unlinden bei Königsberg. 28. V. 1927.

Fragilaria capucina Desm. Nicht selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Achnanthes microcephala Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Häufig. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Dipl. puella (Schum.) Cleve. Selten. Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabh. Häufig. Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. Häufig. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. var. maculata (Kütz.) Häufig. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten. Nitzschia amphibia Grun. Nicht häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0241-2

112. Quelle im Reichmannsgrund bei Aura (im Sinngrund). 9. IV. 1929.

Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg var. mesodon (Ehrbg.) Grun. Massenhaft; var. turgidula Grun. Selten. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabh. var. minor (Kütz.) Grun. Nicht selten. Eun. veneris (Kütz.) Migula. Selten. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. commutatum Grun. Nicht selten. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht häufig; var. productum Grun. Nicht selten. Gomph. parvulum (Kütz.) Kütz. var. exilissimum Grun. Häufig.

113. Hoensteimer Quelle (nördl. von Rättingen) 5. VII. 1927.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Meridion circulare (Grev.) Ag. Nicht selten; lusus Zinckeni (Kütz.) Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Häufig. Achn. minutissima Kütz. Häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Dipl. ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Dipl. puella (Schum.) Cleve. Nicht selten. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve. Selten. Cal. silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa Kütz. var. inflata Grun. Selten. Frustulia vulgaris (Thwaites) Cleve. Nicht häufig. Navicula pupula Kütz. Selten. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. var. veneta (Kütz.) V. H. Selten, 20 µ lang; Streifenzahl 13,5 für 10 µ. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten. Gyrosigma attenuatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Selten. Gomph. angustatum Kütz. Nicht selten. Cymbella gastroides Kütz. Häufig. Surirella minuta Bréb. Nicht selten.

114. Quellbach bei Rupboden bei Brückenau (Rhön) VI 1917.

Melosira varians Ag. Massenhaft. Meridion circulare (Grev.) Ag. Sehr häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht häufig, bis 150 µ lang. Syn. vaucheriae Kütz. Sehr häufig. Achnanthes minutissima Kütz. Sehr häufig. Achn. lanceolata Bréb.; var. dubia Grun. Sehr häufig. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve. Nicht selten. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Häufig. Navicula minima Grun. Massenhaft. Nav. Kotschii Grun. Nicht

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0242-8

selten. Gomphonema parvulum Kütz. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht selten. Nitzschia commutata Grun. Nicht häufig, 50 μ lang, 7 μ breit, 10 Kielpunkte in 10 μ, die beiden mittleren entfernter als die anderen, 21 Streifen in 10 μ. (Taf. XVII fig. 25). Ni. linearis (Ag.) W. Smith. Häufig. Ni. perpusilla Rabh. Nicht selten. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. var. minuta (Bleisch). Nicht häufig. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht selten. Ni. Hantzschiana Rabh. Selten.

115. Aus dem Langensee bei Dettingen (Mainufer); an Chara. 12. IX. 1925.

Melosira italica (Ehrbg.) Kütz. Selten. Cyclotella Kützingiana Thwaites. Nicht häufig. Fragilaria construens (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Syn. capitata Ehrberg. Nicht häufig. Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Nicht selten. Navicula radiosa Kütz. Sehr häufig; var. tenella (Bréb.) V. H. Nicht häufig. Nav. dicephala W. Smith. Nicht häufig. Pinnularia viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten; var. commutata Grun. Selten. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. Selten; var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. var. Brébissonii (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Gomph. constrictum Ehrbg. Nicht häufig. Cymbella microcephala Grun. Sehr häufig. Cymb. cistula (Hempr.) V. H. Häufig. Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten; var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten; var. porcellus (Kütz.) Grun. Selten. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht häufig. Nitzschia frustulum (Kütz.) Grun. Häufig. Ni. amphibia Grun. Häufig.

Anmerkung. Nach Mitteilung von Herrn Ade ist der See jetzt trocken gelegt.

116. Quellsumpf am Brunrain im Drachenackerschlag b. Helmstadt; an Chara. VIII. 1924.

Eunotia lunaris (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. Selten. Navicula dicephala W. Smith. var. subcapitata Grun. Selten. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. radiosa

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0243-3

Kütz. Nicht selten. Pinnularia dactylus Ehrbg. Selten. (Taf. VI fig. 10). Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. var. commutata Grun. Nicht häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten; var. media Grun. Nicht selten; var. commutatum Grun. Selten. Gomph. parvulum Kütz. var. exilissimum Grun. Nicht selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. Selten; var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Hantzschia amphioxys (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig; var. maior Grun. Selten. (Taf. XX fig. 16); var. rupestris Grun. Selten. Hantzschia elongata Hantzsch. Selten.

117. Weiher am Poppenhausener Berg bei Binsfeld (Kalk); an Chara. 26. V. 1918.

Synedra danica (Kütz.) V. H. Nicht selten, oft sehr schlanke Exemplare von ca. 240 µ Länge und nur 4,5 µ Breite. Navicula radiosa Kütz. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Häufig. Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. var. proboscidea (Kütz.) Grun. Nicht selten.

118. Im Grettstädter Moor; an Chara. 25. V. 1925.

Synedra pulchella Kütz. Nicht selten.

Anmerkung. Hier ist der einzige Fundort dieser Art in Süßwasser für Unterfranken.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Nicht selten; bis 250 µ lang. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Nicht selten.

119. Bei Dembach, gegenüber der Sachsenburg; (Rhön). an Chara 27. VIII. 1919.

Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Häufig. Diploneis ovalis (Hilse) Cleve. Selten. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) Selten. Navicula binodis Ehrbg. Nicht häufig. Nav. perpusilla Grun. Nicht selten. Nav. atomus Naegeli. Nicht häufig. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht selten. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten. Nav. anglica Ralfs. Nicht häufig. Pinnularia maior (Kütz.) Cleve. Selten. Pinn. leptogongyla (Ehrbg.) Cleve. Selten. Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten; fa. semicruciata Grun. Sehr selten. Stauroneis anceps Ehrbg. var. amphicephala (Kütz.) V. H. Nicht häufig.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0244-9

Gomphonema olivaceum (Lyngb.) Kütz. Selten; var. tenellum (Kütz.) Cleve. Selten. Cymbella amphicephala Naegeli. Häufig. Cymb. affines Kütz. Häufig. Cymb. gastroides Kütz. Nicht häufig. Amphora ovalis Kütz. Selten. Epithemia turgida (Ehrberg.) Kütz. Selten; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Selten. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Sehr häufig; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Häufig. Nitzchia amphibia Grun. Nicht häufig. Cymatopleura solea (Bréb.) W. Smith. Selten. Cymat. elliptica (Bréb.) W. Smith. Selten. Campylodiscus noricus Ehrbg. var. hibermicus (Ehrbg.) Grun. Nicht häufig; f. costatus (W. Smith) Grun. Selten. Durchmesser bis 60 μ.

120. Im Unkenbach nördl. v. Riedelholz bei Grettstadt; an Chara. VI. 1924.

Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht selten. Caloneis alpestris (Grun.) Cleve. Nicht häufig. Navicula pupula Kütz. Nicht häufig. Nav. gracilis Ehrbg. Nicht häufig; var. schizonemoides V. H. Nicht häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. var. elongata Grun. Selten. Nav. anglica Ralfs. Selten. Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht häufig. Cymbella microcephala Grun. Nicht häufig. Cymb. affinis Kütz. Häufig. Cymb. amphicephala Naegeli. Nicht selten. Cymb. gastroides Kütz. Nicht häufig. Amphora ovalis Kütz. Nicht häufig. Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Häufig; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Häufig. Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith. Selten; var. armoricana (Kütz.) Grun. Sehr selten. Surirella linearis W. Smith. Selten. Campylodiscus noricus Ehrbg. var. hibernicus (Ehrbg.) Grun. Selten.

121. Wassergraben bei Roth (Rhön), Bez. Mellrichstadt; an Chara. 28. VI. 1927.

Cyclotella Kützingii Thwaites. Nicht häufig. Fragilaria pinnata Ehrbg. (= Odont. mutabilis W. Smith). Häufig. Achnanthes linearis W. Smith. Nicht häufig. Neidium affine (Ehrberg.) Pfitzer. Selten. Frustulia rhomboides (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. Nicht selten. (Taf. IV fig. 1 u. 3).

Anmerkung. Diese Var. fand sich hier mit Craticula-Bildung. Unter derselben zeigen die Schalen den Verlauf der Streifen wie bei var. Heri-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0245-5

baudi (Pérag.). Normale Schalen konnte ich nur bei einem Exemplar finden. Bei einem Exemplar sind die Streifen in der Mitte ziemlich weit gestellt, nur 8 in 10 μ (Taf. IV fig. 1). Zwei verschiedene Schalen im Coraticulargerüst fand ich nicht (S. Schulz, l. c. pag. 147 u. 148). Fig. 4 auf Taf. IV zeigt eine Craticula von Nav. cuspidata aus einem Donaualtwasser bei Donaustauf (Regensburg).

122. Weiher bei Völkerhausen (Rhön), Bez. Mellrichstadt; an Chara. IV. 1929.

Synedra acus Kütz. Nicht selten. Syn. radians Kütz. Nicht selten. Eunotia biceps Kütz. var. bicapitata Grun. Selten. Eun. arcus Ehrbg. Nicht häufig. Achnanthes microcephala Kütz. Nicht selten. Cymbella microcephala Grun. Nicht selten. Cymb. cistula (Hempr.) V. H. var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Cymb. angustata W. Smith. Nicht selten. Denticula tenuis Kütz. var. frigida (Kütz.) Grun. Nicht selten.

Anmerkung. In dieser Aufsammlung befinden sich 2 Arten: Eunotia arcus und Denticula frigida, die zu den „Kaltwasserformen" gerechnet werden und „stets" nur in Quellen, rasch fließenden Bächen, an Felsen oder in den Bergseen mit kaltem Wasser vorkommen sollen.

123. Frickenhauser „See" (Rhön), Bez. Mellrichstadt; an Polygonum amphibium. 6. V. 1926.

Cyclotella compta (Ehrbg.) Kütz. Nicht selten. Diatoma hiemale (Lyngb.) Heiberg. Sehr häufig; var. mesodon (Ehrberg.) Grun. Sehr häufig; var. turgidula Grun. Nicht häufig. Navicula cryptocephala Kütz. Selten; var. exilis (Kütz.) Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten; var. tenella (Bréb.) V. H. Selten.

Anmerkung. Auch Diatoma hiemale wird zu den „Kaltwasserformen" gerechnet. Ich habe schon bemerkt, daß in Unterfranken jeder größere Weiher als „See" bezeichnet wird und diese haben erfahrungsgemäß kein besonders kaltes Wasser.

124. Weiher beim Kloster Heidenfeld. 10. X. 1925.

Cyclotella Meneghiniana Kütz. Selten. Cycl. Kützingii Thwaites. Selten. Diatoma elongatum Ag. Selten. Fragilaria construens (Ehrbg.) var. obtusa (W. Smith). Selten. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. danica (Kütz.) V. H. Selten. Syn. acus Kütz. Selten; var. delicatissima (W. Smith) Grun. Sehr selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0246-1

Syn. radians Kütz. Nicht häufig. Syn. capitata Ehrbg. Nicht selten. Achnanthes lanceolata Bréb. Nicht häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht selten. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Sehr häufig. Caloneis silicula Ehrbg. A) limosa (Kütz.) Nicht häufig, bis 108 μ lang. Amphipleura pellucida Kütz. Nicht häufig. Anomoeoneis sphaerophora Kütz. Nicht häufig. Navicula gracilis Ehrbg. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Nicht selten. Nav. var. exilis (Kütz.) Grun. Selten. Nav. radiosa Kütz. Häufig. Nav. gastrum Ehrbg. Selten. Pinnularia flexuosa Cleve. Sehr selten. Pinn. streptoraphe Cleve var. minor Cleve. Selten. (Taf. X fig. 2). Gomphonema constrictum Ehrbg. Nicht selten; var. trigonocephalum (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig, hier typ. Form. Gomph. apicatum Ehrbg. Nicht häufig. Gomph. gracile Ehrbg. var. clavicula A. Mayer. Selten. Cymbella leptoceras (Ehrbg.) Kütz. Selten. Cymb. cistula (Hempr.) V. H. Selten; var. curta Grun. Selten; var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Nicht häufig; var. ovata Grun. Selten. Amphora ovalis Kütz. Selten; var. pediculus (Kütz.) Cleve. Nicht häufig; var. libyca (Ehrbg.) Cleve. Sehr selten. Amph. perpusilla Grun. Nicht häufig. Epithemia turgida (Ehrbg.) Kütz. Massenhaft; var. granulata (Ehrbg.) Grun. Häufig; var. Westermanni (Kütz.) Grun. Selten. (Taf. XV fig. 23). Epith. sorex Kütz. Nicht selten (Taf. XV fig. 24). Epith. zebra (Ehrbg.) Kütz. Sehr häufig, mit vielen Sporangialformen (Taf. XV fig. 21); var. proboscidea (Kütz.) Grun. Sehr häufig; fa. inflata. Nur ca. 20 μ lang, 13 μ breit, Buchseite konvex. (Taf. XV fig. 18); var. porcellus (Kütz.) Grun. Nicht häufig. (Taf. XV fig. 14). Rhopalodia gibba (Ehrbg.) O. Mueller. Häufig; var. ventricosa (Kütz.) Grun. Häufig. Nitzschia hungarica Grun. Nicht häufig. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Ni. amphibia Grun. Nicht häufig; var. acutiuscula Grun. Selten.

125. Graben bei der Saline Friedrichshall b. Kissingen. 8. VIII. 1915.

Synedra pulchella Kütz. Massenhaft. Syn. affinis Kütz. Massenhaft. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. exilis Kütz. Häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Nicht häufig. Mastogleia elliptica (Ag.) Cleve. var. Dansei (Thwaites) Cleve. Häufig; eine Schale zeigte eiförmig-lanzettlichen Umriß.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0247-6

(Taf. III fig. 20). Navicula cryptocephala Kütz. var. exilis Grun. Nicht häufig. Nav. gregaria Donk. Nicht häufig. Nav. rhynchocephala Kütz. Nicht selten. Nav. cincta Ehrbg. var. Heufleri Grun. Nicht häufig. Nav. peregrina Ehrbg. Nicht selten. Nav. salinarum Grun. Nicht selten. Nav. Lundströmii Cleve. Nicht häufig. Nav. protracta Grun. Selten. Gyrosigma Wandsbeckii (Donk.) Cleve. Selten. Cymbella cistula (Hempr.) V. H. var. maculata (Kütz.) V. H. Selten. Halamphora acutiuscula (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Denticula subtilis Grun. Nicht häufig. (Taf. II fig. 36 a, b u. c). Rhopalodia gibberula (Kütz.) O. Mueller. Nicht selten. Rhop. constricta (W. Smith) Nicht selten.

Anmerkung. W. Smith gibt bei seiner „Epithemia constricta" in Brit. Diat. pag. 14 als Notiz: „Epithemia constricta" cl. De Brébisson in litt. cum specim." Der Name constricta stammt also von Brébisson. Da dieser aber wahrscheinlich keine Diagnose beigegeben hatte, so führt Smith die Art als „n. sp." unter seinem Namen auf. Kützing ist aufrichtiger; bei vielen Arten schreibt er als Autor nicht sich, sondern „Brébiss. in litt." (S. z. B. Gattung Synedra in Spec. alg.)

Nitzschia apiculata (Greg.) Grun. Nicht häufig. Ni. hungarica Grun. Selten. Ni. microcephala Grun. Nicht häufig. Ni. perpusilla Rabh. Selten, kleinste Schale 11 µ lang. Surirella ovalis Brébisson. Nicht häufig. Sur. patella Kütz. Nicht häufig.

Anmerkung. Diese Art ist von Kützing in Bac. pag. 61 als im Kieselguhr von Eger vorkommend angegeben. Die Exemplare, die ich aus dem Kieselguhr von Franzensbad besitze, stimmen mit den vorliegenden gut überein. Die von mir in Regsbg. Bac. pag. 334 angeführte u. Taf. XXI fig. 6 abgebildete Sur. ovalis var. ambigua gehört hierher, die Var. ist einzuziehen.

126. Nasse Kalkwände (Anhydrit) bei der städt. Wasserleitung zu Zell (Main). 24. IV. 1926.

Melosira varians Ag. Sehr häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht selten; var. intermedia (Auerswald), bis 210 µ lang; häufig; var. vitrea (Kütz.) V. H. Selten. Achnanthes minutissima Kütz. Häufig. Achn. lanceolata Bréb. Sehr häufig. Diploneis elliptica (Kütz.) Cleve. Sehr häufig. Caloneis alpestris (Grun.) Cleve. Sehr häufig. Navicula cryptocephala Kütz. var. exilis (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten; var. tenella (Bréb.) V. H. Selten.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0248-2

Anmerkung. Diese Art, die Kolbe in seinem Gebiete auch in Gewässern mit höherem Salzgehalt antraf, bezeichnet er als „vielleicht etwas halophil." (l. c. pag. 73). Sie ist eine der verbreitetsten Süßwasserarten, die sich, wie ich schon im allg. Teil ausführte, trotz eines geringen Salzgehalts ihres Wohnplatzes in demselben ganz wohl befindet.

Gomphonema longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Nicht selten. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun. Nicht häufig.

Anmerkung. In meiner Arbeit „Die bayer. Gomphonemen" befindet sich pag. 35 bei var. d) der Name „inaequalis"; wie aus der Diagnose hervorgeht, liegt ein sehr unliebsamer Druckfehler vor: es muß heißen „subaequalis".

Amphora ovalis Kütz. Nicht häufig.

Anmerkung. In den Aufsammlungen an feuchten Stellen der Zeller Felsen, die H. Zillig in den Jahren 1915 u. 16 mir übersandte und über die ich in den Krypt. Forschungen (München) 1917 Nr. 2 berichtete, fand ich nachträglich nach Surirella ovalis Bréb. in sehr großen Exemplaren, bis 95 μ lang und 34 μ breit. Kolbe führt l. c. pag. 104 von dieser Art eine „var. maxima Gr." auf. Wenn damit nur große Exemplare gemeint sind, so liegt nur ein forma vor. Wenn sie von Kolbe als „eine der Charakterformen der salzreichen Gewässer des Gebiets" bezeichnet wird, so kann sie doch keinesfalls als mesohalob bezeichnet werden (Kolbe sagt: „Halophil oder mesohalob"). Süßwasservorkommnisse dieser Art gibt es genug. (S. z. B. Krasske, die Bac. Veg. Niederhessens pag. 80).

127. Wachenmühle bei Windsheim (Spessart) 14. X. 1928.

Melosira varians Ag. Häufig. Cyclotella Kützingiana Thwaites. Nicht häufig. Synedra ulna (Nitzsch) Ehrbg. Massenhaft, lauter verhältnismäßig kurze Formen mit nicht parallelen Rändern, aber nicht zur folgenden Var. gehörig. var. splendens (Kütz.) V. H. Nicht häufig; var. interrupta (Auersw.) Häufig. Eunotia pectinalis (Dillw.) Rabenhorst var. minor (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Achnanthes lanceolata Bréb. Sehr häufig; var. rostrata Hust. Selten; var. dubia Grun. Nicht häufig.

Anmerkung 1. Über den Formenreichtum dieser Art, der jedem, der sich mit Diatomeen beschäftigt, bekannt ist, sagt Kolbe l. c. pag. 48: „Im selben Präparat sind keine zwei Indidviduen gleich und die phänotypischen Unterschiede gewöhnlich recht beträchtlich. Falls einige der Varietäten durch ihr konstantes Auftreten und die Seltenheit der Übergangsformen doch Existenzberechtigung haben sollten, so gebührt auch ihnen nur der Rang einer forma". Seite 52 sagt er bei Caloneis amphisbaena: „Als mir eine solche extreme Abweichung zum ersten Mal zu Gesicht kam, glaubte ich, eine neue „gute" Art vor mir zu haben;

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0249-1

erst später konnte ich alle Übergänge finden, die den zwingenden Beweis erbrachten, daß man es hier lediglich mit einer Varietät von C. aphisbaena zu tun hat, die ich C. amphisbaena var. aequata nov. var. bezeichne." Warum ist das nicht auch nur eine Forma? (Die Sperrungen sind von mir).

Anmerkung 2. Kolbe will die zahlreichen Formen, die bisher mit Namen belegt wurden (es sind 17, die er anführt), auf nur drei zurückzuführen: forma typica, forma ventricosa Hust. und f. Haynaldii Schaarschm. Schulz hat l. c. pag. 138 darüber schon Bedenken geäußert, indem er außer diesen Formen die elliptica Cleve und Oestruppii „als gute Varietäten" ansprechen will. Ich möchte hinzufügen, daß die rostrata Hust. von der ventricosa desselben Autors himmelweit verschieden ist, daß die rostrata unter dubia und ventricosa sofort in die Augen springt und daß daher diese 3: dubia, rostrata und ventricosa ebenfalls als Varietäten volle Berechtigung haben. Warum sollen hier nur formal sein, wenn Kolbes aequata von Cal. amphisbaena trotz der von ihm konstatierten Übergänge zum Typus als Varietät gelten soll?

Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. Nicht häufig. Caloneis fasciata (Lagst.) Cleve. Nicht selten. Navicula protracta Grun. Nicht häufig. Nav. cryptocephala Kütz. Sehr häufig. Nav. radiosa Kütz. Nicht selten. Nav. hungarica Grun. var. capitata (Ehrbg.) Cleve (= Nav. humilis Donk.) Nicht selten. Pinnularia acrospharia (Bréb.) W. Smith. Nicht selten Pinn. viridis (Nitzsch) Ehrbg. Selten. Gomphonema acuminatum Ehrbg. Nicht selten. Gomph. parvulum Kütz. Nicht selten. Gomph. angustatum (Kütz.) Rabh. Nicht selten; var. productum Grun. Nicht selten. Gomph. longiceps Ehrbg. var. subclavatum Grun. Sehr häufig. Cymbella gastroides Kütz. Nicht selten. Encyonema ventricosum (Ag.) V. Heurck. Häufig. Nitzschai perpusilla Rabh. Nicht selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Nicht häufig.

128. Salzbrunnen bei Rothenkirchen a. d. Hann (Rhön, Kreis Fulda). 20. V. 1919.

Synedra affinis Kütz. Massenhaft, oft abnorme Formen mit seitwärts gebogenen Enden; var. tabulata (Kütz.) Grun. Häufig. Achnanthes exilis Kütz. Sehr häufig; ca. 16 µ lang, 20 Streifen in 10 µ. Achn. minutissima Kütz. Sehr häufig. Achnanthidium brevipes Ag. var. intermedia (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Frustulia vulgaris (Thwait.) Cleve. Selten. Nav. cincta Ehrbg. Nicht häufig. Nav. peregrina Ehrbg. forma minor Kolbe. Nicht häufig. Nitzschia dubia W. Smith. Nicht häufig,

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0250-2

bis 121 μ lang. Surirella ovalis Brébisson. Häufig. Sur. minuata Bréb. Nicht selten. (Taf. XIX fig. 15 u. 18).

129. „Erlensee" bei Salzungen (salzhaltige Wasseransammlung). 23. VI. 1919 u. 25. VIII. 1929.

Diese hochinteressanten Aufsammlungen betätigten die Herren Ade und Stadler. Der „See" liegt, wie mir Herr Ade mitteilte, in Sumpfwiesen an der Werra unterhalb Salzungen, selbst Einheimischen meist unbekannt. Die Ufer sind sehr schlammig und mit Röhricht bestanden; es ist der Boden nur aus zähem, grauem Schlamm gebildet und nichts zu erlangen als Enteromorpha und Zannichellia pedicell. Die Wiesen ringsum sind reich an Salzarten: Glaux, Aster Tripoliun, Trigloch. maritima, Spergularia salina. Herr Dr. Stadler teilte mit, daß der Umfang des „Sees" schätzungsweise 1 ha beträgt. E. Bradler (Erfurt) gibt in Mitteilungen des Thür. Botanischen Vereins, Neue Folge, Heft 43, Ergebnisse über die Diatomeen-Vegetation des Erlensees. Im gleichen Heft ist in der Arbeit von E. Schneider (Bad Salzungen) „Die Salzflora am Erlensee" viel Interessantes über den See selbst enthalten. Die im folgenden Verzeichnis mit * bezeichneten Arten sind bei Bradler als mesohalob bezeichnet; die von ihm nicht gefundenen Arten sind mit o bezeichnet.

Die nachfolgenden Arten wurden durch Abschwemmen von Enteromorpha erhalten.

Cyclotella Meneghiniana Kütz. Nicht selten. * Synedra pulchella Kütz. Sehr häufig; var. saxonica (Kütz.) Grun. Nicht häufig, 17 Streifen in 10 μ; var. lanceolata (O. Meara) V. H. Häufig; var. Smithii (Pritchard). Nicht häufig, bis 160 μ lang, 14 Streifen in 10 μ.

Anmerkung 1. W. Smith nennt diese Form (Brit. Diat. I pag. 70) S. acicularis. Grunow spricht sich in Österr. Diat. I pag. 392 dahin aus, daß der Smith'sche Name nicht recht statthaft sei, „da er leicht eine Verwechslung mit der jetzigen Nitzschia acicularis (= Synedra acic. Kütz.) herbeiführen könnte; weshalb der Pritchard'sche Name am besten beibehalten werden muß". Da heute die Kützing'sche Art in einer ganz anderen Gattung steht, so müßte die Var. mit dem Smith'schen Namen also „var. acicularis (W. Sm.)" bezeichnet werden.

Anmerkung 2. Daß, wie Gemeinhardt in „Die Gattung Synedra" pag. 4 angibt, der Pseudonodulus aus der Mitte gerückt ist, konnte ich mehrmals feststellen. — Der Pseudonodulus ist vielfach auch nicht kreis-

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0251-7

rund, sondern besonders bei den kleinen Formen oval, mit seiner längeren Achse quer zur Längsachse der Schalen. Es ist also kein besonderes Merkmal der var. minuta Hust., wie Gemeinhardt l. c. pag. 5 angibt.

Fragilaria capucina Desm. var. mesolepta Rabh. Selten. Frag. elliptica Schum. Nicht selten, ist durch viel engere Streifung von den ähnlichen Formen von Frag. pinnata verschieden. Synedra affinis Kütz. Sehr häufig; var. fasciculata (Ag.) V. H. Häufig.

Anmerkung. Gemeinhardt zitiert in der genannten Monographie (pag. 25) „var. fasciculata Kütz.". Kützing nennt in Bac. pag. 68 die Art „Syn. fasciculata" auf Grund des von Agardh aufgestellten „Diatoma fasciculatum", von dem Kützing Exemplare vorlagen. Folglich muß so zitiert werden, wie hier angegeben.

Achnanthes minutissima Kütz. Nicht selten; var. cryptocephala Grun. Selten. Achn. hungarica Grun. Selten. * Achn. delicatula Kütz. Sehr häufig. * Achnanthidium brevipes Ag. var. intermedia (Kütz.) Cleve. Nicht häufig. Cocconeis placentula Ehrbg. Sehr häufig. Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Nicht selten. * Mastogleia elliptica (Ag.) Cleve. var. Dansei (Thwait.) Cleve. * Diploneis interrupta (Kütz.) Cleve. Nicht selten. 33—84 μ lang. Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata Grun. Nicht häufig. Cal. amphibaena (Bory) Cleve. Häufig.

Anmerkung. Die Exemplare unterscheiden sich in nichts von denen des Süßwassers. Es finden sich sogar sehr stark gekopfte Formen.

* Anomoeoneis sculpta Ehrbg. Sehr häufig; kleinste Schale 49 μ lang, 23 μ breit (Taf. XX fig. 10 u. 11); var. neogena mh. Schalen lanzettlich, Enden nicht vorgezogen, 145—162 μ lang, 34—35 μ breit, 14—15 Streifen. Selten (s. Fig. 1). Navicula cuspidata (Kütz.) V. H. var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. Selten. (S. Anm. 4). * Nav. gregaria Donkin. Nicht selten. * Nav. halophila Grun. forma minor Kolbe (l. c. pag. 67, Taf. 1 fig. 4). Selten; ca. 30 μ lang. (s. Fig. 2). * Nav. crucicula W. Smith. Nicht selten; 31—50 μ lang. (s. Fig. 3). * Nav. protracta Grun. Selten. o Nav. Lundstroemii Cleve. Nicht selten; von N. protracta bes. durch viel engere und zartere Streifung verschieden. (Taf. IV fig. 25 u. 26). Nav. Rotaeana (Rabh.) V. H. Selten. Nav. rhynchocephala Kütz. Häufig. Meist verhältnismäßig breite, fast ovale Formen (s. Anm. 1). Nav. radiosa Kütz. Nicht häufig. Nav. cincta (Ehrbg.) Grun. Nicht selten. Nav. hungarica Grun. Nicht selten; var. capitata

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0252-3

(Ehrbg.) Cleve (= Nav. hungarica Donk.) Nicht häufig. Nav. salinarum Grun. Nicht selten. * Nav. peregrina Ehrbg. Häufig; forma minor Kolbe. (Taf. V fig. 7) Selten; o var. kefvingensis (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig (s. Anm. 2) (Taf. V fig. 5); o var. angusta Kolbe. Nicht häufig. (Taf. V fig. 6). Nav. pusilla W. Smith. Nicht häufig, bis 45 μ lang und 25 μ breit, 14—15 deutlich punktierte Streifen in 10 μ, um den Mittelknoten weiter gestellt. (Taf. XX fig. 12). * Navicula pygmaea Kütz. Häufig. * Nav. elegans W. Smith. Nicht häufig. 67 bis 98 μ lang, 26—27 μ breit, 9 Streifen in 10 μ. (s. Anmerkg. 3) (Taf. XX fig. 13). * Pinnularia globiceps Greg. var. Krookii (Grun.) Cleve. Selten. (Taf. XX fig. fig. 14). o Pinnularia flexuosa Cleve. fa. cruciata mh. Streifung beiderseits schmal unterbrochen. Sehr selten. Stauroneis phoenicenteron Ehrbg. var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve. Nicht häufig. Gomph. constrictum Ehrbg. var. capitatum (Ehrbg.) V. H. Nicht häufig; forma turgidum (Ehrbg.) A. Mayer. Selten. Gomph. parvulum (Kütz.) Kütz. Selten; var. exilis Grun. Selten. Gomph. lanceolatum Ehrbg. Nicht selten. o Gomph. insigne Greg. Selten. Gomph. gracile Ehrbg. Nicht selten; o var. auritum (A. Braun) V. H. Nicht selten. Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun. Selten. o Cymbella cuspidata (Kütz.) V. H. Selten. (s. Anm. 4). Cymb. cistula (Hempr.) V. H. Nicht selten; var. curta Grun. Nicht selten; var. maculata (Kütz.) V. H. Nicht häufig. Amphora ovalis Kütz. var. pediculus (Kütz.) Cleve. Selten; var. libyca (Ehrbg.) Cleve. Selten. * Halamphora coffeaeformis (Ag.) Kütz. Nicht häufig. * Halamph. veneta (Kütz.) Cleve. Häufig; bis 47 μ lang; die Entfernung der Zentralporen ist bei dieser Art verhältnismäßig groß, beim größten Exemplar beträgt sie 7 μ. (Taf. XIV fig. 11 a, b und Taf. XV fig. 25). * Halamph. commutata Grun. Häufig, 27 bis 84 μ lang; Streifenzahl der Schale 10, selten 11. (Taf. XV fig. 1, 2 (Schale), 4); var. constricta mh. Frusteln in der Mitte quer zur Längsachse deutlich eingeschnürt. Nicht häufig. (Taf. XV fig. 3 u. 5). Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. Nicht häufig. * Bacillaria paradoxa Gmelin. Nicht häufig. Bis 128 μ lang, 6 Kielpunkte und 22 Streifen in 10 μ. (Taf. XX fig. 15). * Nitzschia tryblionella Hantzsch. Nicht selten; 108—175 μ lg., hier also auffallend große Exemplare. o Ni. Brébissoeii W. Smith. Nicht selten; bis 260 μ lang, 10—11 Streifen in 10 μ.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0253-9

(Taf. XVIII fig. 14). * Ni. hungarica Grun. Nicht selten; var. linearis Grun. Selten. Ni. microcephala Grun. Selten. Ni. fonticola Grun. Selten. (Taf. XVII fig. 31). o Ni. Kützingiana Hilse. Selten. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. Selten. Ni. frustulum (Kütz.) Grun. Selten; o var. tenella Grun. Selten; ca. 25 μ lang, 2 μ breit. * Surirella striatula Turpin. Häufig, Formen vom eiförmigen bis fast kreisrunden Umriß, bis 109 μ lang. Sur. ovalis Bréb. Nicht häufig.

Anmerkung 1. Mit dem von Kolbe l. c. pag. 55 gezogenen Schlusse, daß Zunahme der Salzkonzentration Formveränderung im Verhältnis von Schalenlänge und -Breite bewirken solle, lassen sich diese Formen von Nav. rhynchocephala nicht in Einklang bringen. Die Salzkonzentration ist hier so stark, daß — und diese Art halte ich besonders geeignet auf den ungefähren Grad derselben zu schließen (s. Angaben von Kolbe l. c. pag. 72) — Navicula peregrina noch in normalen Exemplaren häufig vorkommt. Kolbe möchte schließen: „Die höhere Konzentration bewirkt ein Längenwachstum (in der Richtung der Apikalachse) und eine Glättung der ursprünglich kopfigen oder vorgezogenen Enden." Kolbe begründet dies damit, daß er sowohl bei Caloneis amphisbaena als auch bei Cal. permagna an Stellen mit höherem Salzgehalt gestrecktere und besonders bei ersterer Art lanzettliche, völlig ungekopfte Formen (var. aequata Kolbe, l. c. pag. 53) gefunden habe. — Wendet man diesen Schluß Kolbes nun auf Nav. rhynchocephala an, so würde sich als Resultat ergeben, daß in salzigen Gewässern die genuine Form dieser Art in die var. amphiceros übergehen müßte. Es ist aber dies nicht nur nicht der Fall, sondern die hier vorkommenden Formen sind absolut kürzer als die des reinen Süßwassers und außerdem genau so stark gekopft als jene des Süßwassers. In Kissingen dagegen unterscheiden sie sich an den Stellen, wo ebenfalls Nav. peregrina vorkommt, von den Süßwasserformen durch gar nichts. —

Auch von Cal. amphisbaena ist zu sagen, daß die hier vorkommenden Formen mit denen des Süßwassers völlig gleich sind, manchmal sogar auffallend starke Kopfung zeigen.

Nach meiner Meinung entstehen die gestreckten Formen aus gekopften durch Mutation infolge der Auxosporenbildung und die Übergangsformen mögen zum größten Teil der Bastardierung beider nun vorkommenden Formen ihr Dasein verdanken, aber auch durch rein vegetative Vermehrung wieder zu geringer Kopfbildung neigen, wie ja aus dem von Kolbe angestellten hochinteressanten Versuch mit Gomphonema gracile var. auritum (l. c. pag. 81) deutlich nach den beiden Abbildungen hervorgeht.

Anmerkung 2. Kützing führt in Bac. pag. 97 diese Varietät mit der Ehrenberg'schen Originaldiagnose als Art auf und sagt in der beigefügten Bemerkung: „Soll der Navicula viridis sehr ähnlich, aber schlanker sein." Hier liegt sicher ein Druckfehler vor, es muß viridula heißen. Dann stimmt der Vergleich. Aber bei kefvingensis verläuft die Raphe in der Mitte der Längsarea, bei viridula dagegen am Rande derselben. (s. Taf. V fig. 10).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0254-5

Die „N. peregrina f. minor nov. f.' Kolbes (l. c. pag. 72) ist als Form zu kefvingensis zu stellen. „Die Form nähert sich N. virudula, ohne sie zu erreichen" sagt Kolbe selbst.

Kolbe sagt pag. 72: „Das Verhalten von N. peregrina im Speremberger Gebiet bestätigt z. T. die Beobachtungen Hustedts *), der für diese Art ebenfalls eine Größenabnahme mit dem sinkenden Na. Cl.-Gehalt konstatierte. Auch die Ausbildung der kopfigen Enden bei f. angusta kann als Beweis seiner Theorie der Beziehungen zwischen Umrißform und Standort gedeutet werden." — Nun kommen hier im „Erlensee" große, typische und kleinere gekopfte Formen vor, auch in den Kissinger salzhaltigen Gewässern der Saline findet sich genuina, f. angusta Kolbe und f. minor Kolbe an ein und derselben Stelle. Hier kann also das Auftreten kleinerer und zur Kopfbildung neigender Formen nicht durch Herabsinken der Salzkonzentration bedingt sein, besonders nicht im ersten Falle. Die beiden Theorien, sowohl die Kolbes als auch die von Hustedt scheinen mir demnach nicht das Richtige zu treffen. Wenn übrigens die größeren Formen von beiden Forschern in Gewässern mit großem Salzgehalt nicht gefunden wurden, so ist das noch lange kein Beweis, daß sie dort nicht vorkommen. Als Beleg möchte ich folgendes Beispiel anführen: Ich bekam sowohl von Herrn Dr. Stadler als auch von Herrn Ade je eine Aufsammlung „aus dem Springbach oberhalb der Schleifmühle bei Bischbrunn". Beide zeigten im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung; aber in der einen fand ich Nav. semivirgata Krasske ziemlich häufig, in der andern fand ich trotz eifrigen und sorgfältigsten Absuchens nicht ein Exemplar. An der Stelle, wo Dr. Stadler sammelt, kam sie vor, an der, wo Ade sein Glück versuchte, nicht.

Anmerkung 3. Diese prächtige Navicula, die den Namen elegans wohl verdient, wird von Hustedt nur als „sehr häufig in Salztümpeln und -gruben bei Oldeslohe in Holstein angegeben. Cleve gibt in Nav. II pag. 68 an: „Marine to prackisch: England! Bohuslän!" Die Art zählt also zu den seltensten Diatomeen. Sie kann wohl nur durch Strandvögel auf ihrem Zuge in diesen Salzweiher verschleppt worden sein.

Anmerkung 4. Über die Synonymik vergl. Regsbg. Bacill. pag. 246 u. 247. dort nicht vorkommen.

*) Bazill. aus den Salzgewässern bei Aldesloe (Holstein). S. 93 (Nach Kolbe).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0255-1

Erlensee

Zwischen Zenichellia pedicellata und Enteromorpha intestinalis, Uferzone, auf Schlamm. 23. VI. 1919 u. 25. VIII 1929.

* Achnanthes brevipes v. intermedia, selten. Achn. hungarica, selten. * Achn. delicutala, sehr selten. Achn. minutissima nicht selten. * Halamphora coffeiformis, nicht selten. * Halamph. commutata, häufig. Halamph. venete, häufig. * Anomoeoneis sulpta, sehr häufig. * Bacillaria paradoxa, nicht häufig. Cycl. Meneghiniana, selten. Cymbella cistula gen., nicht häufig. Cymb. v. maculata, nicht häufig. o Cymb. cuspidata, selten. Caloneis amphisbaena, häufig. o Cal. silicula A. limosa (Kütz.) A. Mayer. v. inflata, nicht häufig. Cocconeis placentula, massenhaft; o var. lineolata, nicht selten. * Diploneis interrupta. o Epithemia zebra v. proboscidea, selten. Fragilaria capucina v. mesolepta, selten. o Frag. elliptica Schum., häufig. Gomphonema longiceps Ehrbg., nicht selten. v. subclavatum, selten. Gomph. parvulum, selten. Gomph. constrictum v. capitatum, selten. Gomph. olivaceum v. vulgaris, selten. Gomph. gracile, häufig. Gomph. intricatum v. dichotomum, nicht häufig. Hantzschia amphioxys, sehr selten. Rhoicosphenia curvata, nicht selten. o Mastogleia Dansei, selten. Navicula cryptocephala, sehr selten. * Nav. gregaria, nicht selten. Nav. rhynchocephala, sehr häufig. Nav. hungarica, nicht selten. * Nav. peregrina, häufig. * Nav. crucicaula, nicht selten. * o Nav. Lundstroemii, nicht selten. * Nav. halophila, selten. * Nav. pygmaea, häufig. Nav. Rotaena, selten. Nav. cuspidata v. ambigua, selten. Nav. cincta, selten. * Nav. elegans, nicht selten. Nav. pusilla, nicht häufig. * Nav. salinarum, nicht selten. Nav. radiosa, selten. * Nav. protracta, häufig. o Pinnularia flexuosa, nicht selten. * Pinn. globiceps var. Krookei, selten. o Nitzschia amphibia, nicht selten. * o Brébissonii, meist über 260 µ Länge, nicht häufig. Ni. inconspicua, selten. Ni. palea, selten. Ni. frustulum, selten. Ni. Kuetzingiana, selten. Ni. microcephala, selten. Ni. tryblionella, häufig. * Surirella striatula, häufig, 109 µ lang, nicht selten. Sur. ovata, selten. * Synedra affinis, sehr häufig. * Syn. pulchella, sehr häufig.

In dieser salzhaltigen Wasseransammlung, mit Nav. peregrina finden sich folgende auch in Süßwasser von mir konstatierte Arten*):

Cyclotella Meneghiniana Kütz. (Halophil). Fragilaria ca-

pucina Desm. (Oligohalob) (Halophob?). Frag. elliptica Schum. (Indifferent). Achnanthes minutissima Kütz. (Oligohalob); cryptocephala (Grun.) Cl. (Oligohalob und indifferent). Achn. hungarica Grun. (Voraussichtlich indifferent, stenohalin bis halophob) Cocconeis placentula Ehrbg. (Indifferent). Rhoicosphenia curvata (Kütz.) Grun. (Ologohalob und euryhalin). Caloneis silicula (Ehrbg.) Cleve. A) limosa (Kütz.) var. inflata (Grun.) Cl. (Oligohalob) (vielleicht schwach halophil). Cal. amphisbaena (Bory) Cleve. (Halophil). Navicula cuspidata (Kütz.) V. Heurck. var. ambigua (Ehrbg.) Cleve. (Oligohalob). Nav. gregaria Donk. (Von Schulz als halophil bezeichnet.) Nav. protracta Grun. (Mesohalob). Nav. Rataeana (Rabh.) V. H. (Von Schulz als oligohalob bezeichnet). Nav. rhynchocephala Kütz. (Oligohalob, schwach halophil). Nav. radiosa Kütz. (Vielleicht etwas halophil). Nav. cincta (Ehrbg.) Grun. (Halophil). Nav. hungarica Grun. mit var. capitata (Ehrbg.) Cleve. (Halophil?) Nav. pusilla W. Smith. (Halophil „provisorisch"). Nav. pygmaea Kütz. (Mesohalob). Pinnularia flexuosa Cleve. Stauroneis phoenicenteron (Ehrbg.) var. amphilepta (Ehrbg.) Cleve (Oligohalob). Gomphonema constrictum Ehrbg. var. capitatum (Ehrbg.) V. H. (Indifferent und euryhalin); f. turgidum (Ehrbg.) A. Mayer. Gomph. parvulum Kütz. var. exilis Grun. Gomph. longiceps Ehrbg.; var. subclavatum Grun. (Halophil?). Gomph. lanceolatum Ehrberg. Gomph. insigne Greg. (In der Tabelle: indifferent). Gomph. gracile(Ehrbg.) var. auritum (A. Braun) V. H. (Oligohalob). Gomph. intricatum Kütz. var. dichotomum (Kütz.) Grun. (Oligohalob). Gomph. olivaceum (Lyngb.) Kütz. var. vulgare (Kütz.) Grun. Cymbella cuspidata (Kütz. p.) V. H. (Oligohalob). Cymb. cistula (Hempr.) V. H. (Indifferent und euryhalin); var. curta Grun.; var. maculata (Kütz.) Cleve. (Oligohalob); var. libyca (Ehrbg.) Cleve. (Indifferent, wahrscheinlich euryhalin bis halophil). Epithemia zebra (Ehrbg.) Kütz. (Oligohalob). Nitzschia tryblionella Hantzsch („zu den ausgesprochenen euryhalinen Mesohalobien"). Nitzschia hungarica Grun. (Mesohalob). Ni. microcephala Grun. (Halophil). Ni. Kützingiana Hilse. Ni. palea (Kütz.) W. Smith. (Indifferent). Ni. frustulum (Kütz.) Grun. (Halophil); var. tenella Grun. Surirella ovalis Bréb. (Nach Schulz halophil bis mesohalob).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0257-2

Tafeln

zu

A. Mayer.

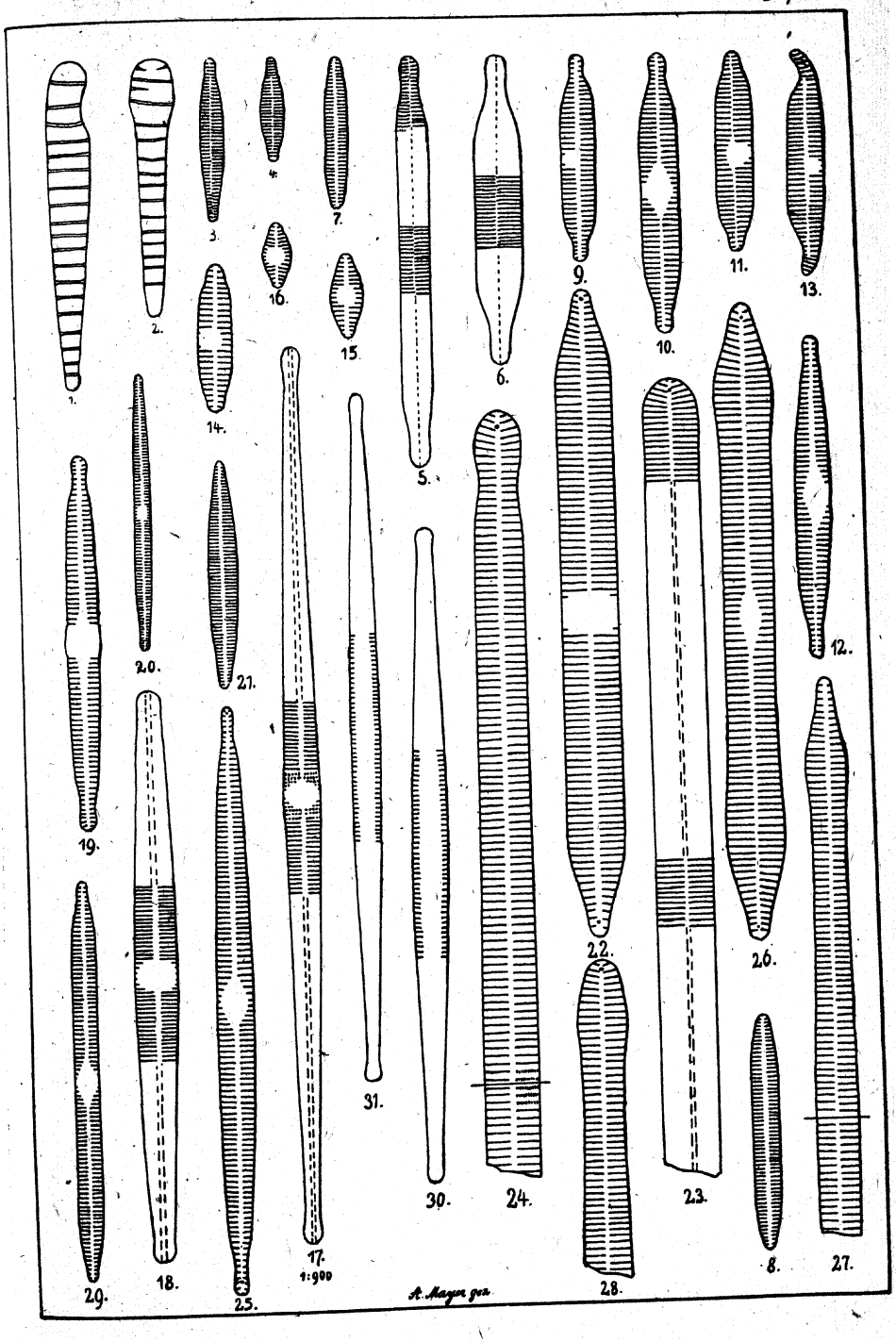
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0258-8

Tafel I.

1. Meridion circulare; Heteromorphie: constrict + circulare.
2. Meridion circulare; lusus macrocephalum.
3. 4. Fragilaria virescens var. exigua.
5. 6. Fragilaria virescens var. birostrata.
7. Fragilaria producta var. bohemica.
8. Fragilaria producta.
9.—12. Fragilaria intermedia.
13. Fragilaria intermedia, abnorme Enden.
14. Synedra Vaucheriae var. distans.
15. Synedra Vaucheriae var. parvula.
16. Synedra Vaucheriae var. perminuta.
17. Synedra pulchella var. Smithii.
18. Synedra pulchella var. saxonica.
19. Synedra rumpens var. Meneghiniana.
20. Synedra tenera.
21. Synedra famelica.
22. Synedra ulna (genuina).
23. Synedra ulna var. obtusa.
24. Synedra ulna var. amphirynchus.
25. Synedra oxyrhynchus.
26. 27. Synedra ulna var. joursacensis.
28. Synedra ulna var. spathulifera.
29. Synedra radians var. apiculata.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0259-6

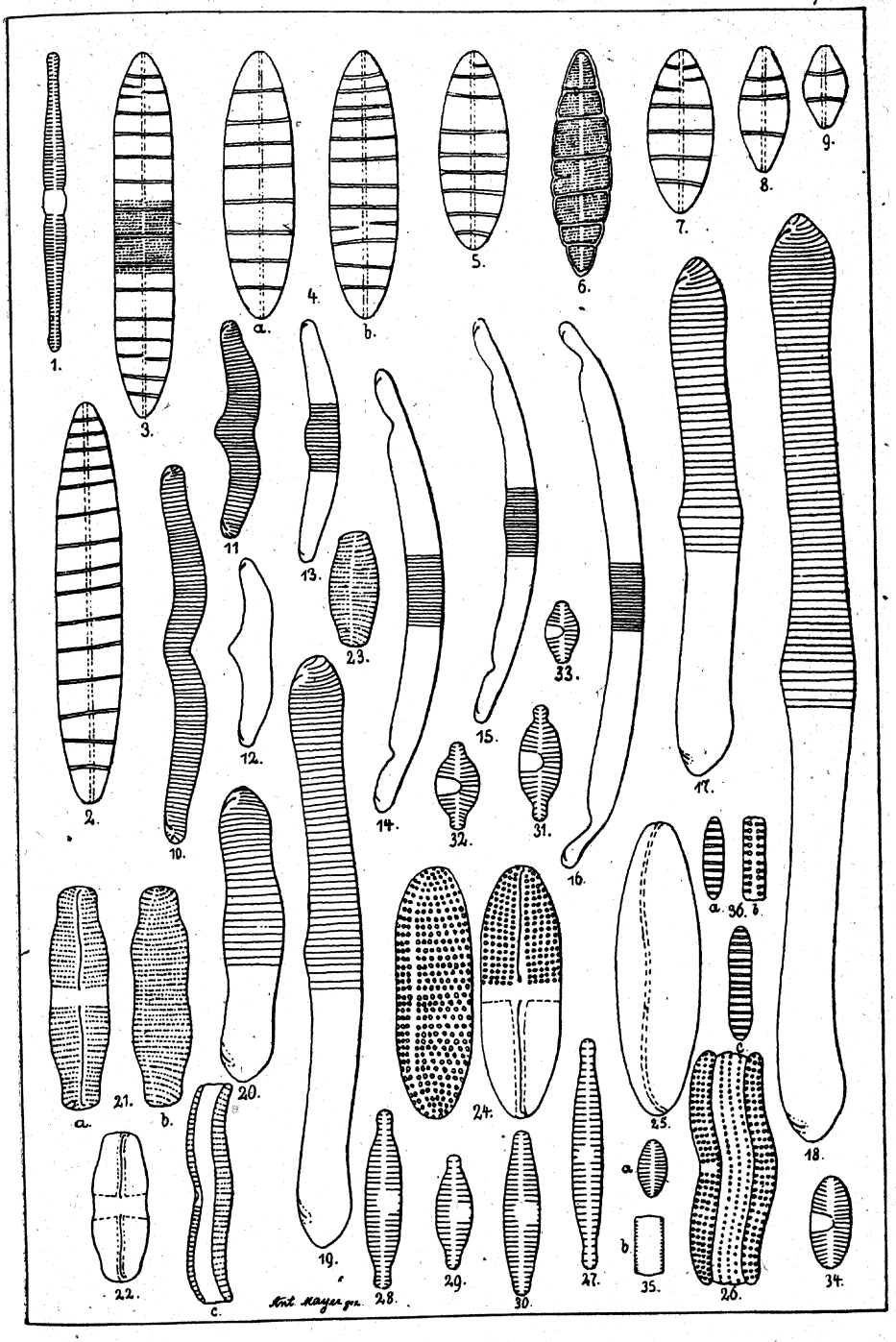
Tab. I.


1.
2.
3.
4.
16.
14.
7.
15.
5.
6.
9.
10.
11.
13.
12.
20.
21.
19.
17.
1:900
31.
30.
24.
22.
26.
23.
28.
8.
27.
29.
18.
25.
A. Mayer gez.

Tafel II.

1. Synedra familiaris (Mühlteich bei Mittwitz in Oberfranken).
2. 3. Diatoma hiemale.
4.—7. Diatoma hiemale var. turgidulum (4a u. b Schalen der gleichen Frustel)
8.—9. Diatoma hiemale var. mesodom.
10.—12. Eunotia lunaris lusus bilunaris.
13. Eunotia lunaris lusus ceratonoides.
14.—16. Eunotia lunaris lusus duploincisa.
17.—20. Eunotia formica.
21. a. b. Achnanthidium evarctatum. e) Gürtelseite.
22. Achnanthidium evarctatum.
23. Achnanthidium evarctatum forma minuta.
24. Achnanthidium brevipes var. intermedia Cleve.
25. Achnanthidium brevipes forma elliptica.
26. Achnanthidium brevipes, Gürtelseite.
27. Synedra Vaucheriae var. distans.
28.—30. Synedra Vaucheriae.
31. 32. Achnanthes lanceolata var. rostrata.
33. Achnanthes lanceolata var. rostellata.
34. Achnanthes lanceolata var. elliptica.
35. Fragilaria elliptica, a) Schalen, b) Gürtelseite.
36. Denticula subtilis.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0261-3

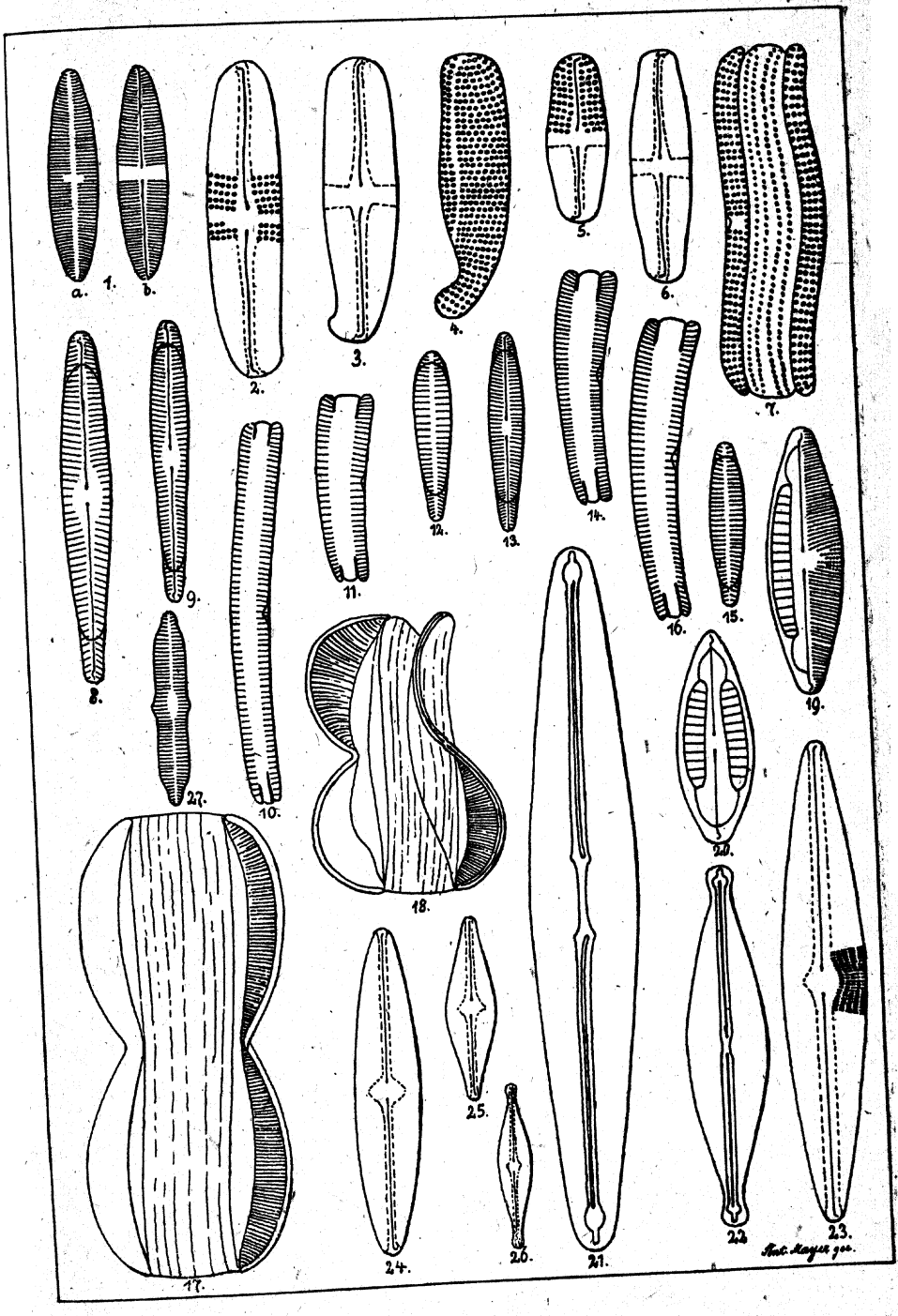


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0262-9

Tafel III.

1. Achnanthes hungarica.
2. Achnanthidium brevipes var. intermedia.
3. 4. Achnanthidium brevipes var. intermedia, abnorm.
5. 6. Achnanthidium brevipes.
7. Achnanthidium brevipes, Gürtelseite.
8. 9. Rhoicosphenia fracta.
10. Rhoicosphenia fracta, Gürtelseite.
11. Rhoicosphenia curvata, Gürtelseite.
12. 13. 15. Rhoicosphenia curvata.
14. 16. Rhoicosphenia curvata, Gürtelseite.
17. 18. Amphiprora palullosa.
19. Mastogleia elliptica var. Dansei.
20. Mastogleia elliptica, abnorm.
21. Frustulia rhomboides var. amphipleurvides.
22. Frustulia saxonica var. capitata.
23. 24. Anomoconeis serians.
25. Anomoconeis serians var. beachysira.
26. Anomoconeis exilis.
27. Fragilaria bidens.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0263-5

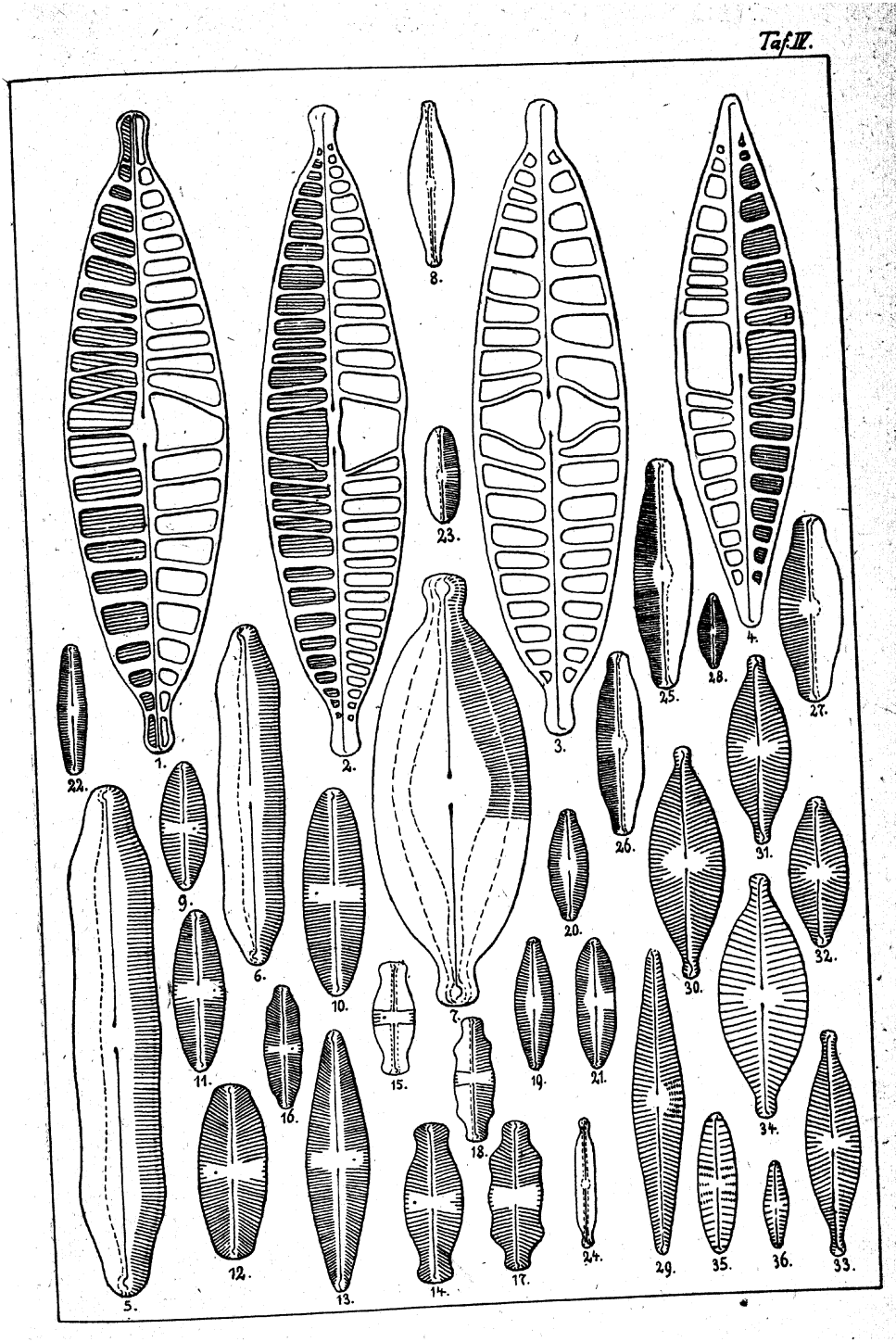


Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0264-0

Tafel IV.

1.—3. Craticulaformen von Navicula cuspidata v. ambigua.
4. Craticulaform von Navicula cuspidata.
5. 6. Caloneis silicula var. peisonis.
7. Caloneis amphisbacua.
8. Nav. gregaria.
9.—11. Nav. mutica.
12. Nav. mutica var. Colmii.
13. Nav. mutica var. Gocppertiana.
14. 15. Nav. mutica var. ventricosa.
16. Nav. mutica var. undulata.
17. 18. Nav. nivalis.
19. 20. Nav. semivirgata.
21. Nav. abdita.
22. Nav. Flotowii.
23. Nav. lepida.
24. Nav. subtilissima.
25. 26. Nav. Lundstroemii.
27. Nav. protracta.
28. Nav. minuscula.
29. Nav. lanceolata.
30. 31. Nav. salinarum.
32. Nav. salinarum var. rostrata.
33. Nav. salinarum var. intermedia.
34. Nav. anglica.
35. Nav. hungarica var. lueneburgensis.
36. Nav. hungarica var.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0265-6



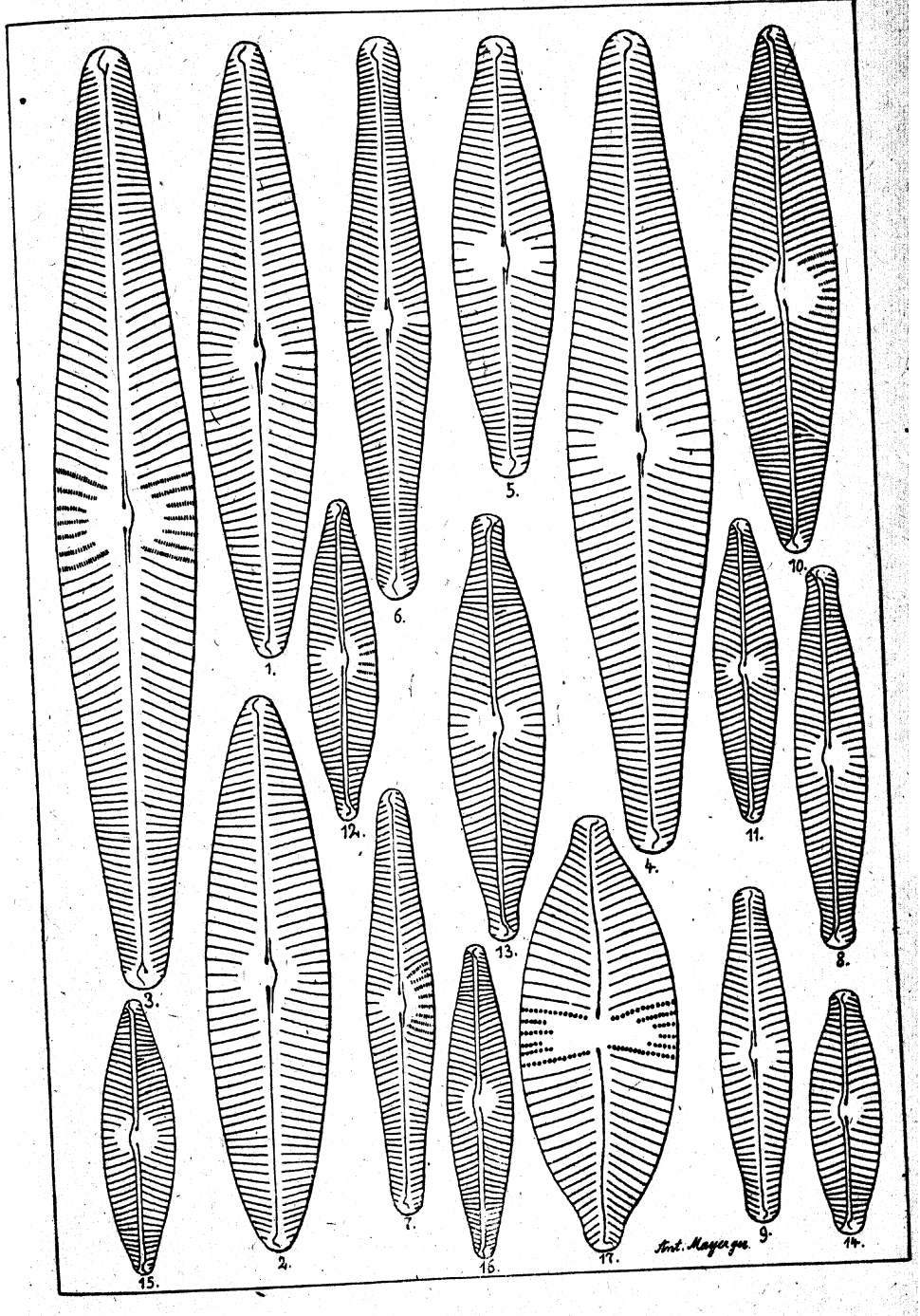
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0266-2

Tafel V.

1. 2. Navicula peregrina.
3. 4. Navicula peregrina var. acuta.
5. Navicula peregrina var. Kefvingensis.
6. Navicula peregrina var. angusta.
7. Navicula peregrina var. minor.
8. Navicula viridula var. slesvicensis.
9. Navicula peregrina var. minor.
10. Navicula viridula (gemeine Form).
11. Navicula viridula var. minor.
12. Navicula viridula var. rostellata.
13. Navicula viridula var. capitata.
14. Navicula viridula slesvicensis f. parva.
15. 16. Navicula viridula var. Thwaitesii.
17. Navicula amphibola.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0267-8

Taf. V.

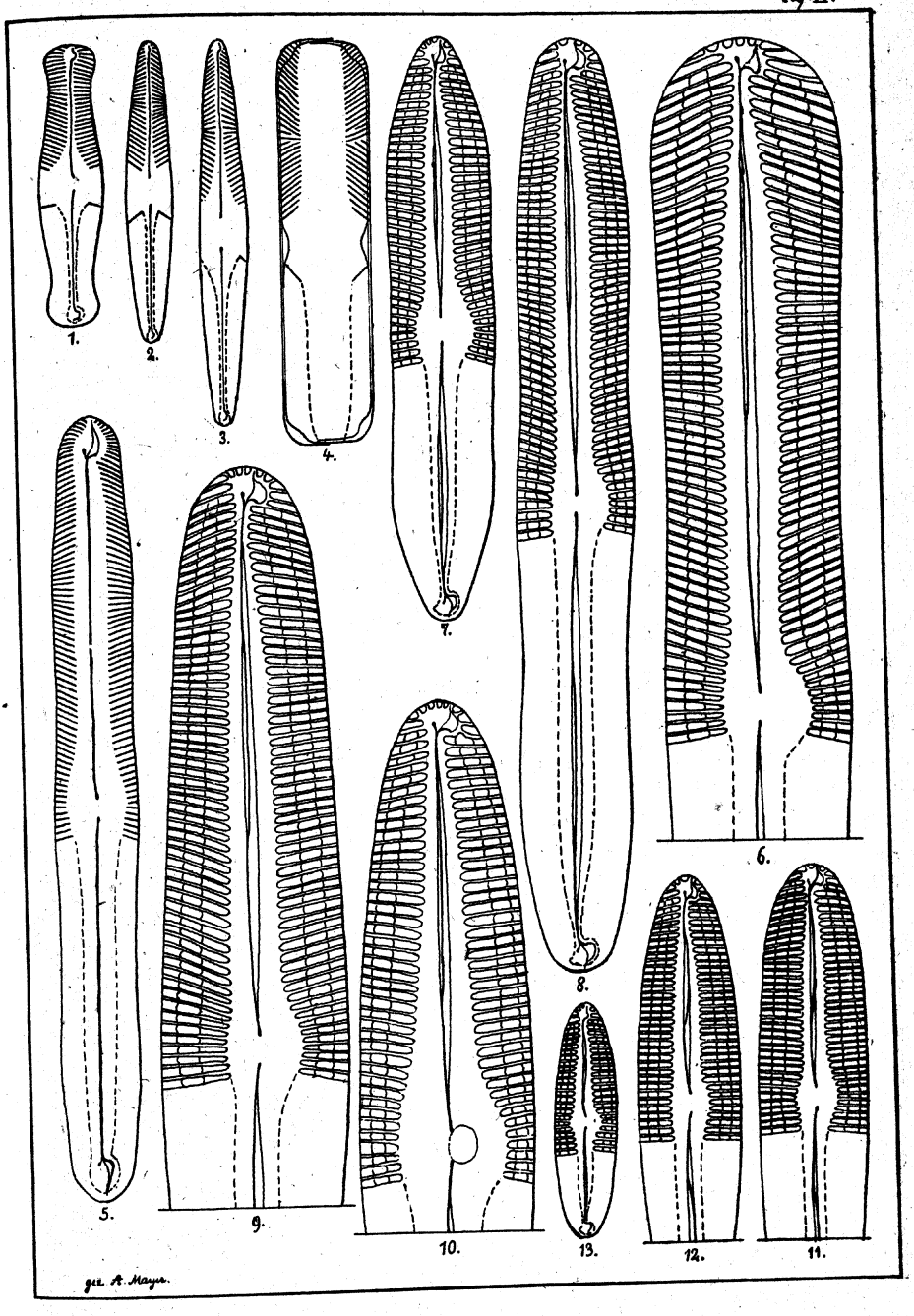


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0268-4

Tafel VI.

1. Pinnularia globiceps.
2. 3. Pinnularia divergentissima.
4. Pinnularia divergentissima, Gürtelseite.
5. Pinnularia franconica.
6. Pinnularia maior var. nobiliformis.
7. Pinnularia maior var. subacuta.
8. Pinnularia maior var. undulata.
9. Pinnularia maior var. convergens.
10. Pinnularia dactylus.
11.—13. Pinnularia viridis var. fallax.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0269-2

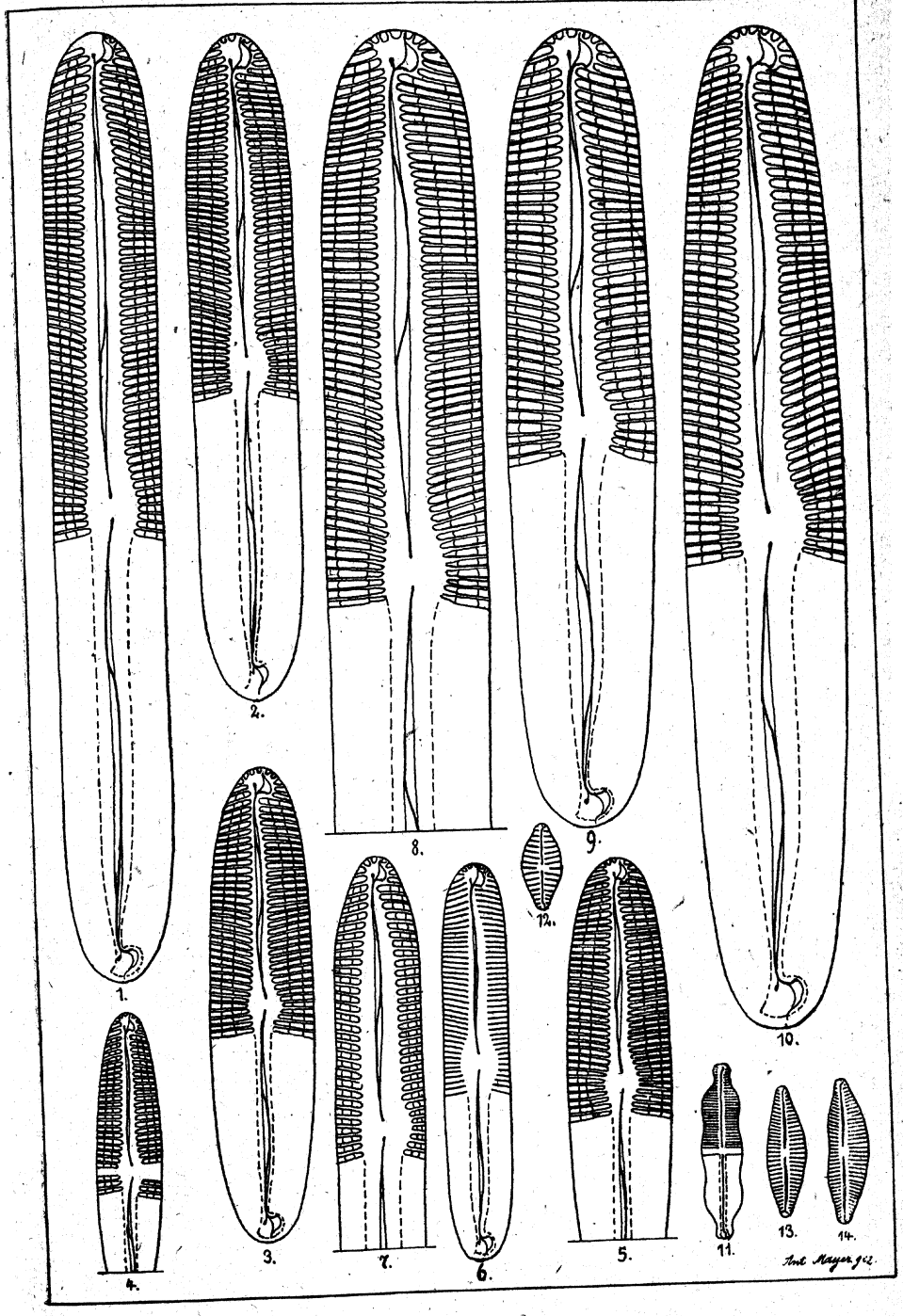


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0270-3

Tafel VII.

1. 2. Pinnularia viridis var. intermedia.
3. 4. 5. Pinnularia viridis var. commutata.
6. Pinnularia viridis var. rupestris.
7. Pinnularia inconstans.
8.—9. Pinnularia flexuosa.
10. Pinnularia flexuosa var. speciosa.
11. Navicula tridentula.
12. Navicula cryptocephala var. lancettula.
13. Cymbella laevis.
14. Cymbella laevis var. impressa.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0271-9

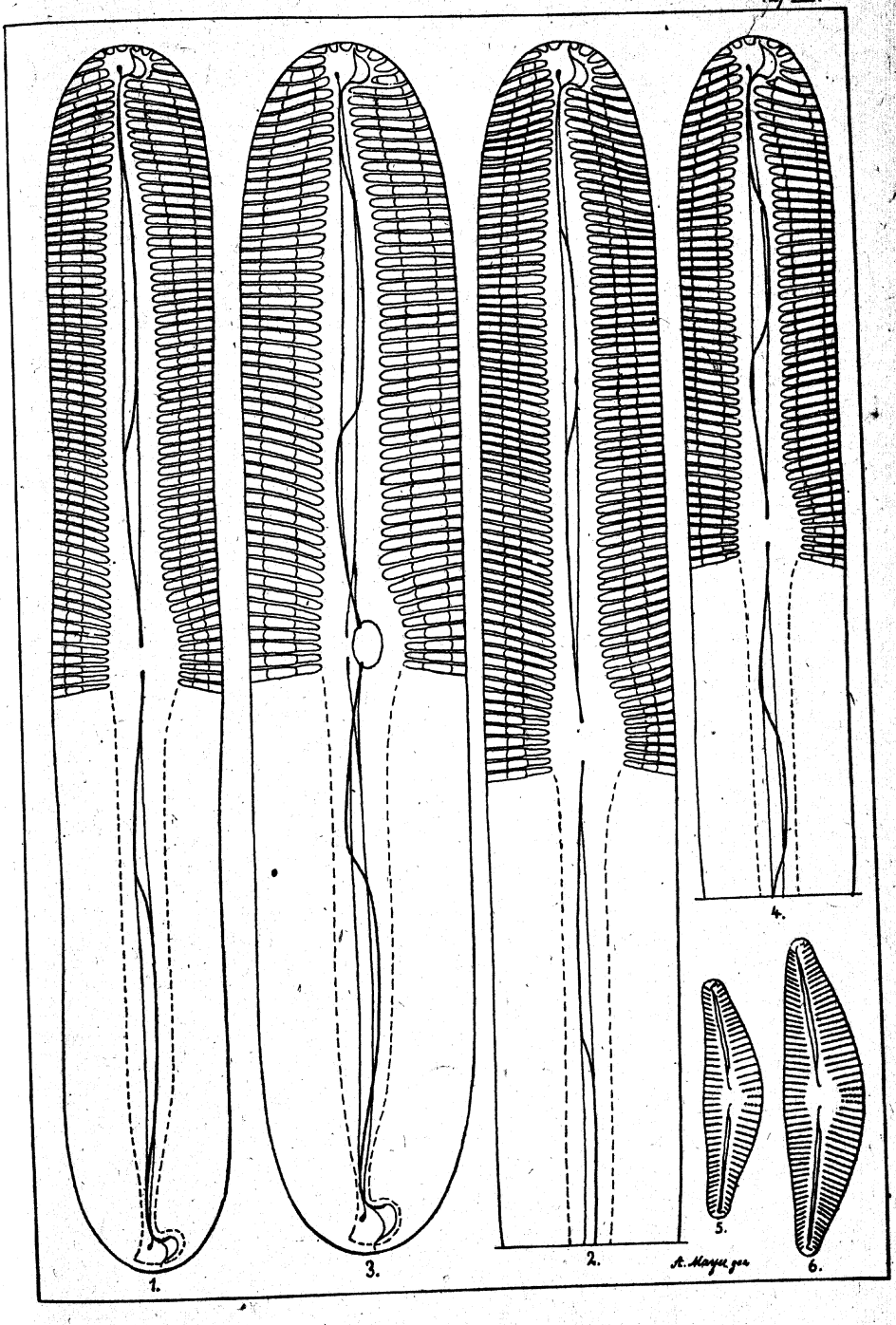


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0272-5

Tafel VIII.

1. Pinnularia flexuosa var. gibbosa.
2. Pinnularia flexuosa var. angustevittata.
3. Pinnularia streptoraphe.
4. Pinnularia streptoraphe.
5. 6. Cymbella cistula var. maculata.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0273-0



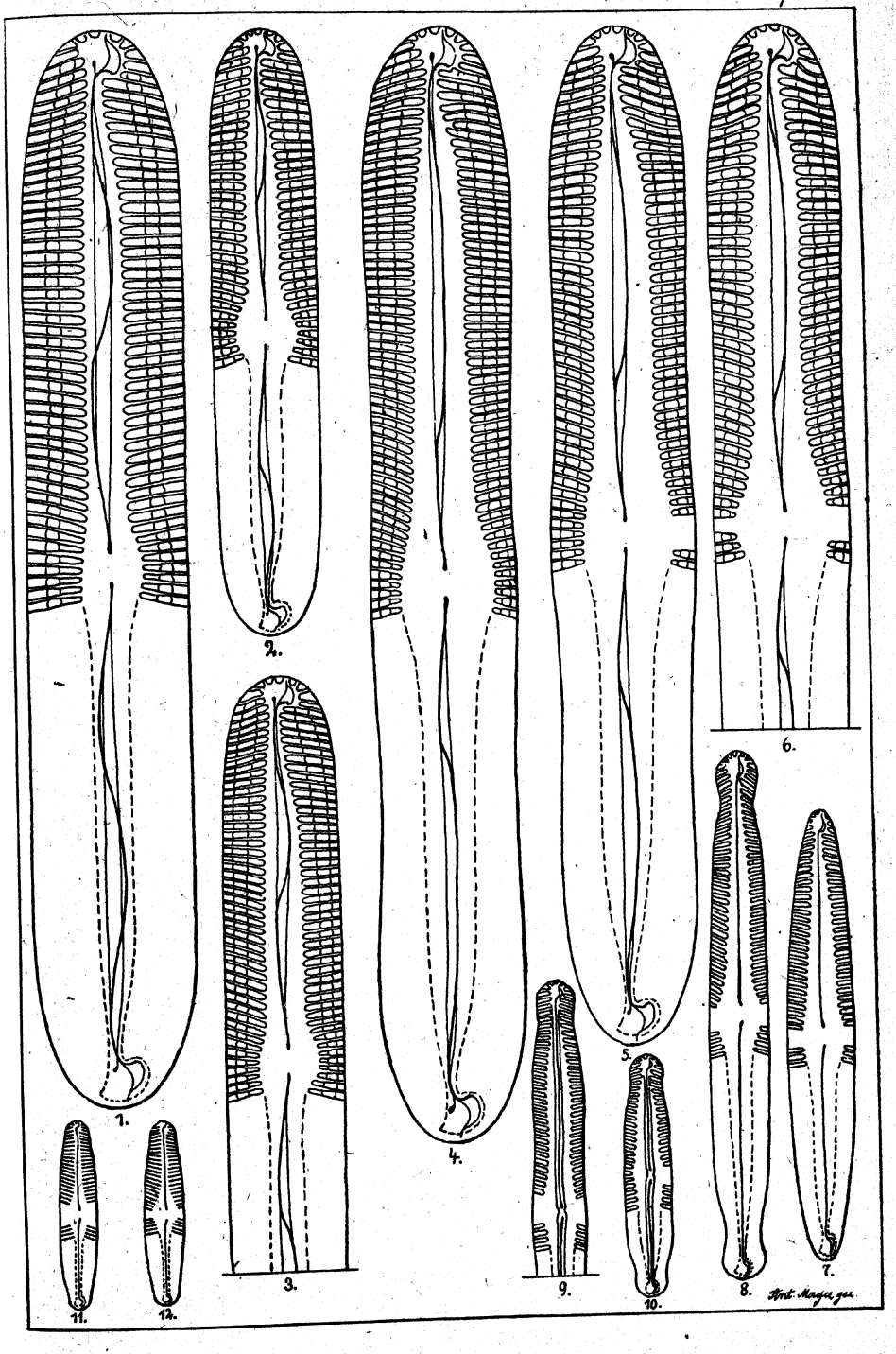
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0274-6

Tafel IX.

1. Pinnularia streptoraphe var. angustevittata.
2. 3. Pinnularia streptoraphe var. minor.
4. Pinnularia bidavata.
5. Pinnularia bidavata f. semicruciata.
6. Pinnularia bidavata f. interrupta.
7. Pinnularia hemiptera var. interrupta.
8. Pinnularia amphicephala.
9. 10. Pinnularia pseudogracillima.
11. 12. Pinnularia irrorata (s. Nr. 92).

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0275-2

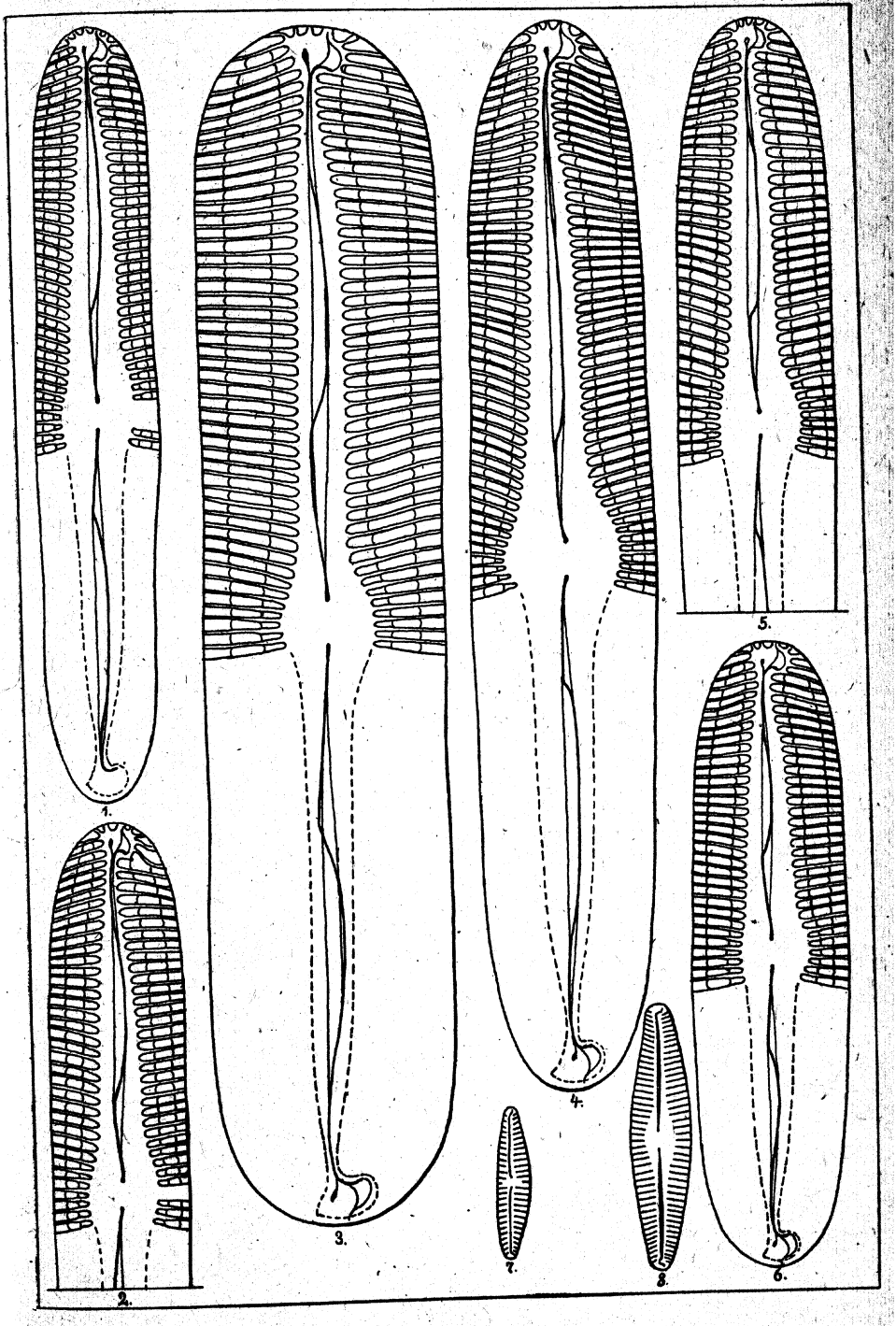
Taf. II.



Tafel X.

1. Pinnularia biclavata, forma minor.
2. Pinnularia streptoraphe var. minor.
3. Pinnularia nobilis var. linearis.
4. 5. 6. Pinnularia problematica.
7. Cymbella imitans.
8. Cymbella Reinhardtii.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0277-3

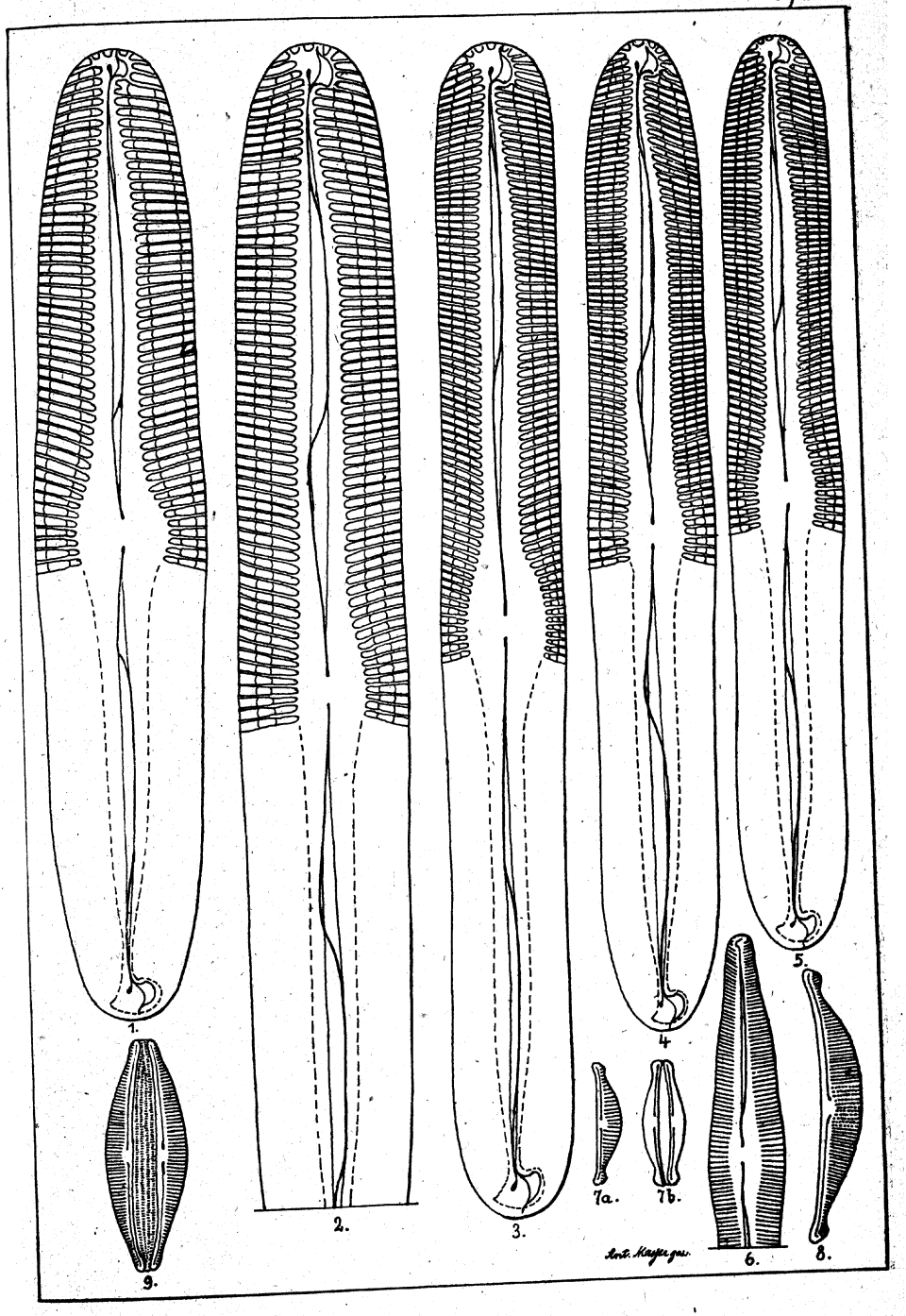


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0278-9

Tafel XI.

1. Pinnularia problematica var. subundulata.
2. Pinnularia streptoraphe × flexuosa (P. flexuosiformis)
3. Pinnularia flexuosa × maior. (P. Bockiana).
4. Pinnularia streptoraphe var. gibbosa f. angustior.
5. Pinnularia flexuosa × leptogongyla (P. Jackeliana).
6. Cymbella aequalis var. undulata.
7. Amphora Normani.
8. Amphora coffeaeformis, Schale.
9. Amphora coffeaeformis, Frustel.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0279-8

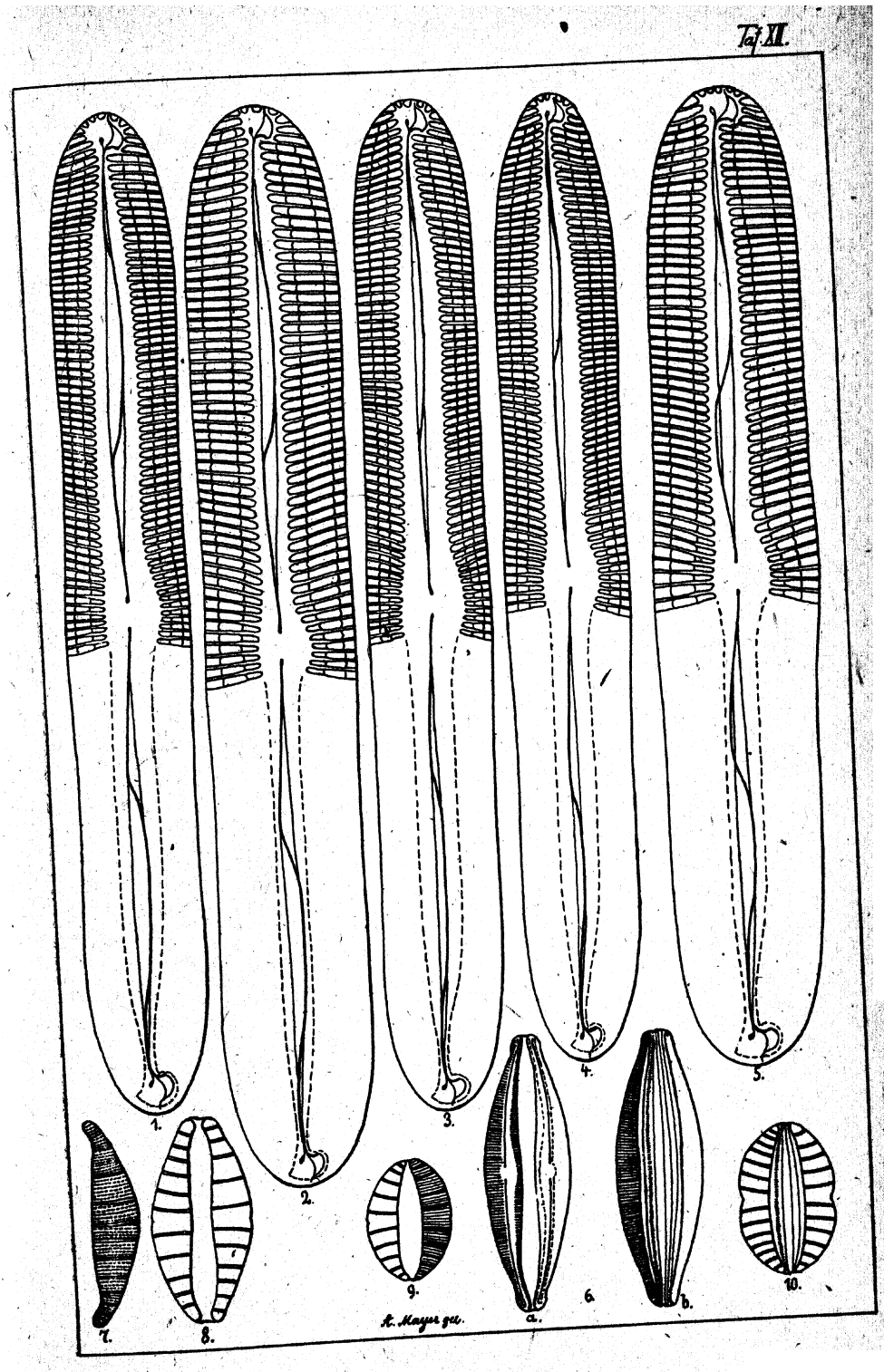


Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0280-9

Tafel XII.

1. Pinnularia streptoraphe × leptogongyla (P. Zilligiana).
2. Pinnularia streptoraphe × maior. (P. Stadleriana).
3. Pinnularia flexuosa × leptogongyla (P. Jackeliana).
4. Pinnularia flexuosa × leptogongyla (P. Jackeliana).
5. Pinnularia streptoraphe var. gibbosa.
6. Amphora coffeaeformis; b) Ansicht bei gesenktem Tubus.
7. 8. Rhopalodia gibberula var. Van. Heurckii O. Müll.
9. 10. Rhophalodia gibberula.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0281-4

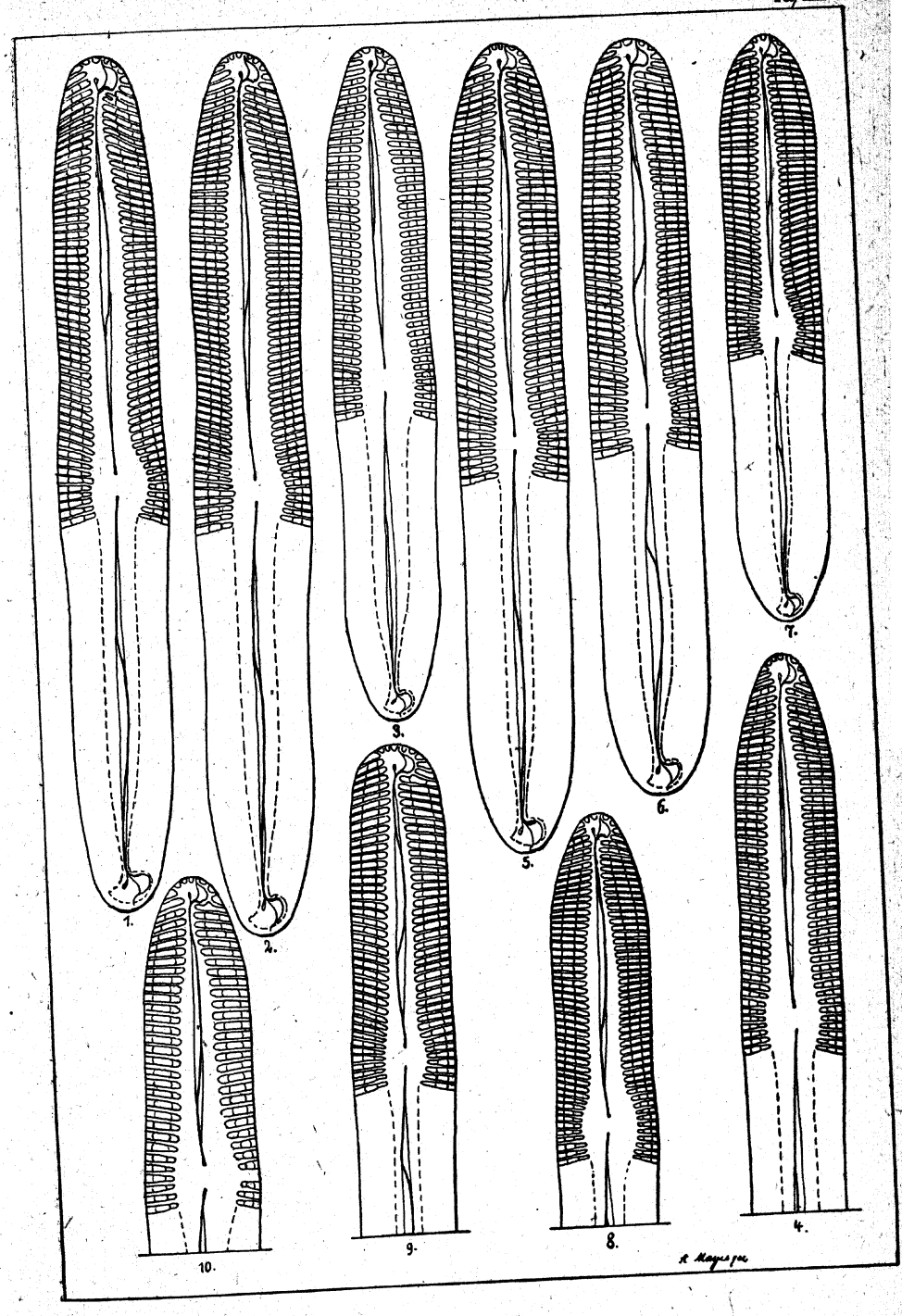


Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0282-0

Tafel XIII.

1. 2. Pinnularia flexuosa × maior var. undulata (P. pseudoundulata).
3. 4. Pinnularia leptogongyla × inconstans (P. Adeana).
5. Pinnularia viridis var. intermedia.
6. Pinnularia streptoraphe v. minor × viridis (P. intermediaeformis).
7. Pinnularia biclavata f. minor × viridis var. commutata. [(P. biclavataeformis A).
8. Pinnularia biclavata f. minor × viridis var. commutata. [(P. biclavataeformis B).
9. Pinnularia flexuosa var. franconica.
10. Pinnularia biclavata var. minor.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0283-6

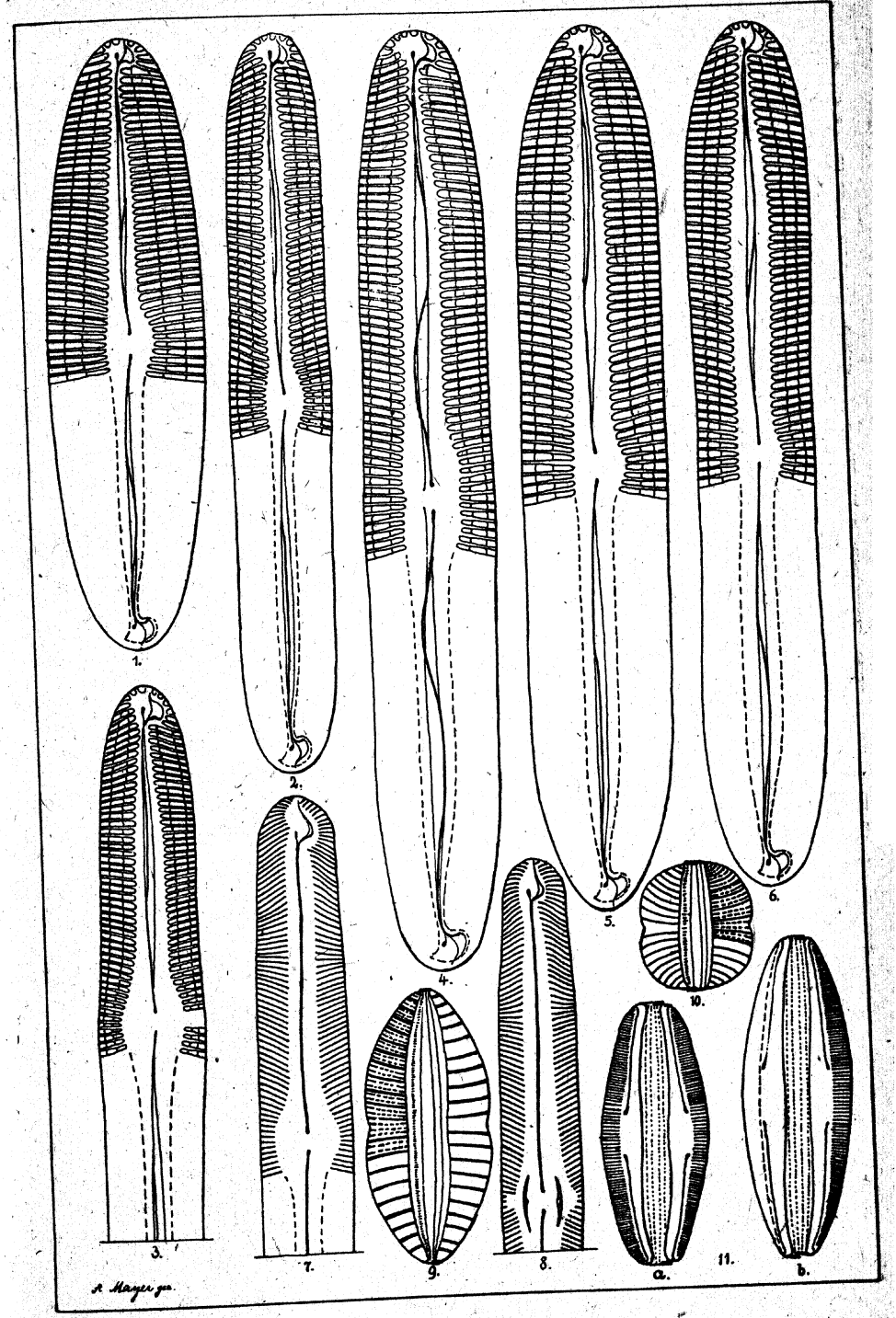


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0284-2

Tafel XIV.

1. Pinnularia viridis.
2. Pinnularia leptogongyla.
3. Pinnularia leptogongyla var. semicruciata.
4. Pinnularia flexuosa var. subundulata.
5. Pinnularia maior var. subcuneata.
6. Pinnularia viridis var. intermedia f. subconstricta.
7. Pinnularia bogotensis var. continua.
8. Pinnularia stomatophoroides.
9. Rhopalodia constricta.
10. Rhopalodia constricta var. obtusa.
11. Amphora veneta.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0285-8

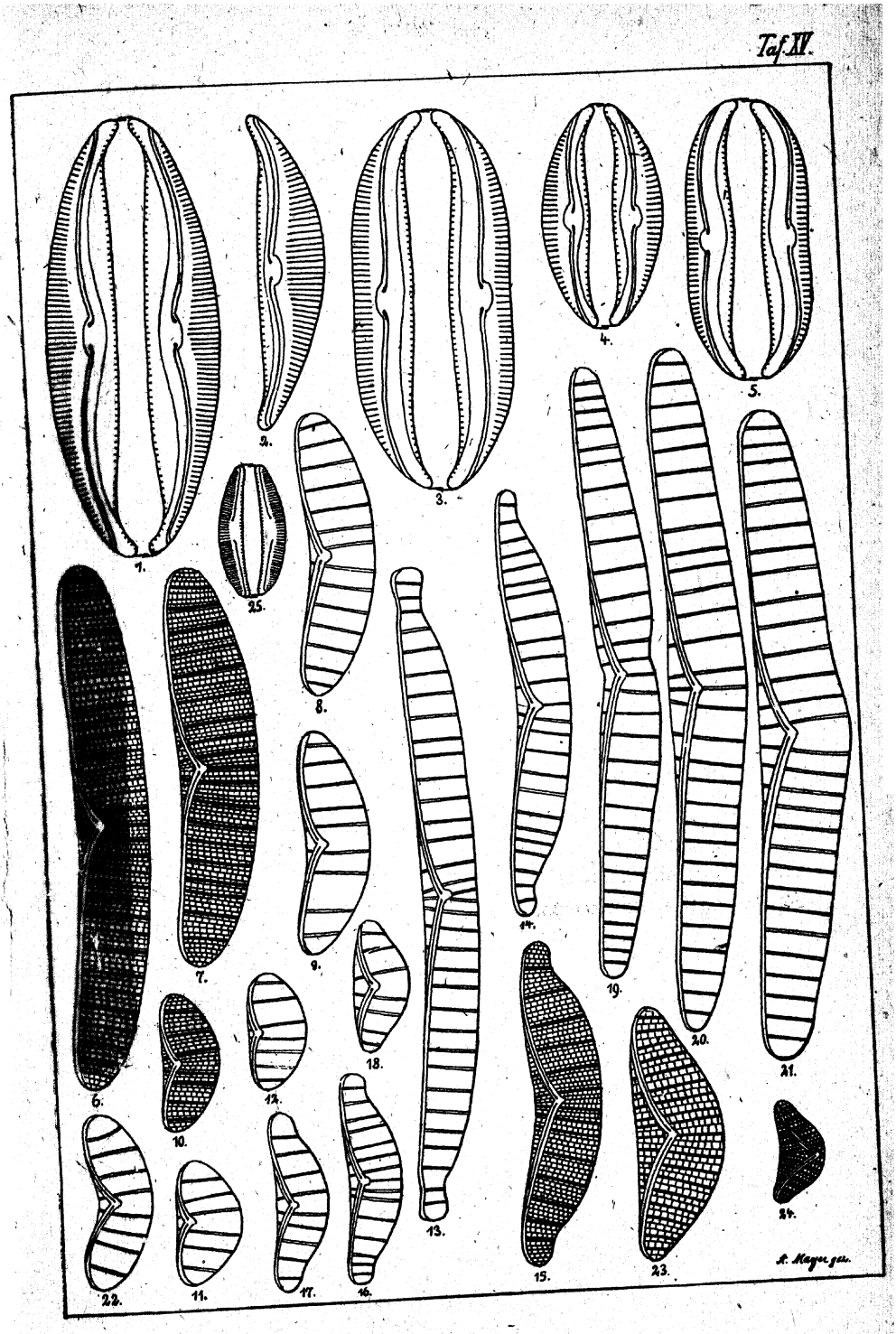


Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0286-3

Tafel XV.

1.—5. Amphora commutata; 2. Schale.
6. 7. Epithemia zebra.
8. Epithemia zebra, Übergang zu var. saxonica.
9.—12. Epithemia zebra var. saxonica.
13. 14. Epithemia zebra var. porcellus.
15.—17. Epithemia zebra var. proboscidea.
18. Epithemia zebra, fa. inflata.
19.—21. Epithemia zebra, Sporangialformen.
22. Epithemia zebra, forma curta.
23. Epithemia turgida var. Westermanni.
24. Epithemia sorex.
25. Amphora veneta.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0287-9

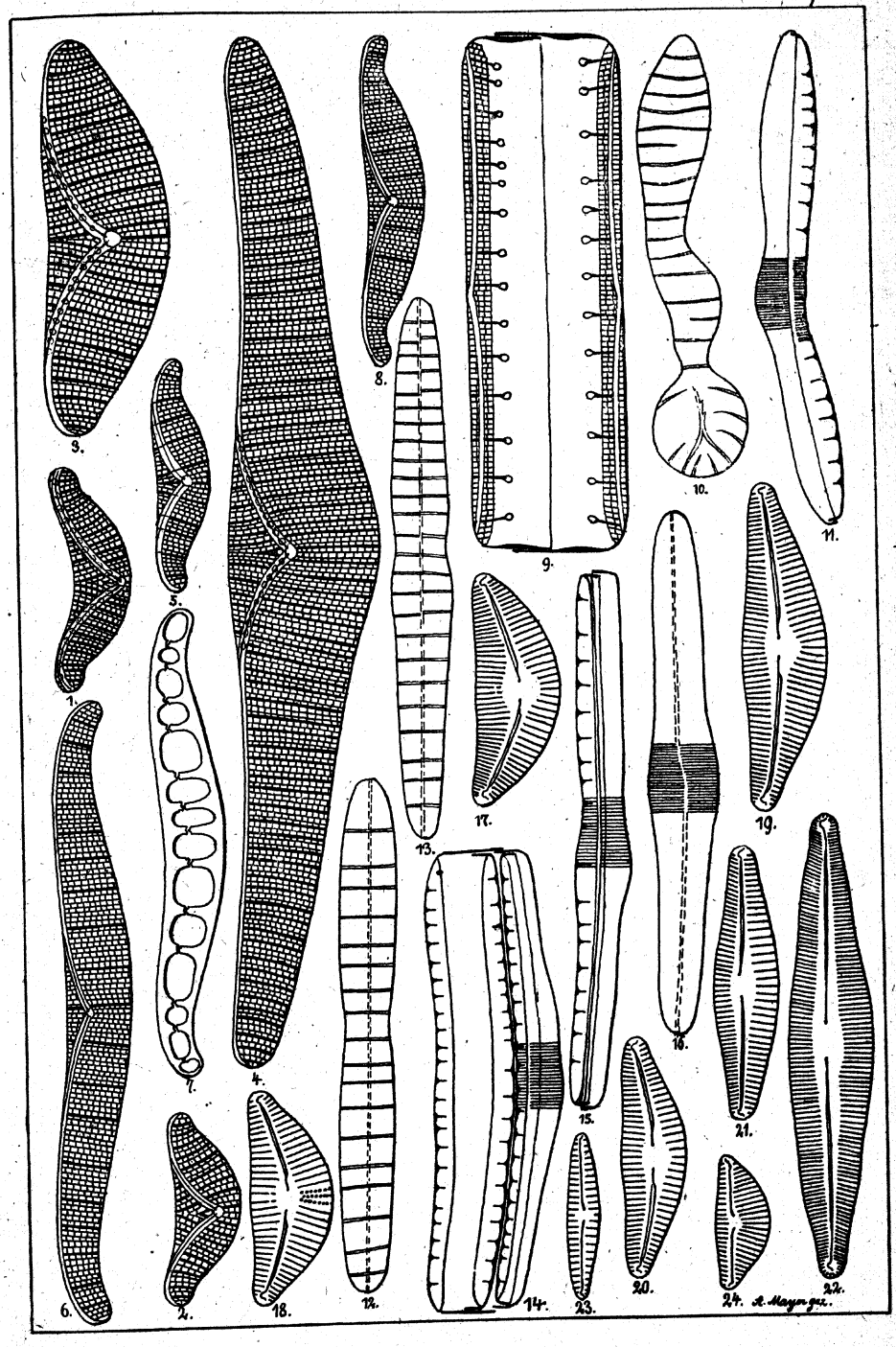


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0288-5

Tafel XVI.

1. 2. Epithemia sorex.
3. Epithemia turgida var. Westermanni.
4. Epithemia turgida, Sporangialbildung.
5.—8. Epithemia alpestris; 7. Inneres.
9. Epithemia alpestris; Gürtelseite.
10. Diatoma hiemale, ganz abnorme Auxospore.
11. Diatoma hiemale, Gürtelseite einer Zelle, die durch Teilung einer noch nicht vollständig entwickelten Auxospore entstanden ist.
12. 13. Diatoma hiemale; abnorme Schalen.
14. Teilung einer jungen Auxospore. Es waren an der Mutterzelle an der rechten Schale, die Rippen noch nicht ausgebildet. In der linken Tochterzelle sind die Rippen nun vollständig vorhanden.
15. Losgetrennte Tochterzelle mit nur einseitiger Ausbildung der Rippen.
16. Schale einer Auxospore; die dazugehörigen Rippen sind noch nicht entwickelt.
17. 18. Cymbella cistula, forma curta.
19. 20. Cymbella cistula var. maculata.
21. Cymbella Reinhardtii.
22. Cymbella aequalis var. undutata (1. Taf. XI Fig. 6).
23. Cymbella imitans.
24. Encyonema ventricosum.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0289-3

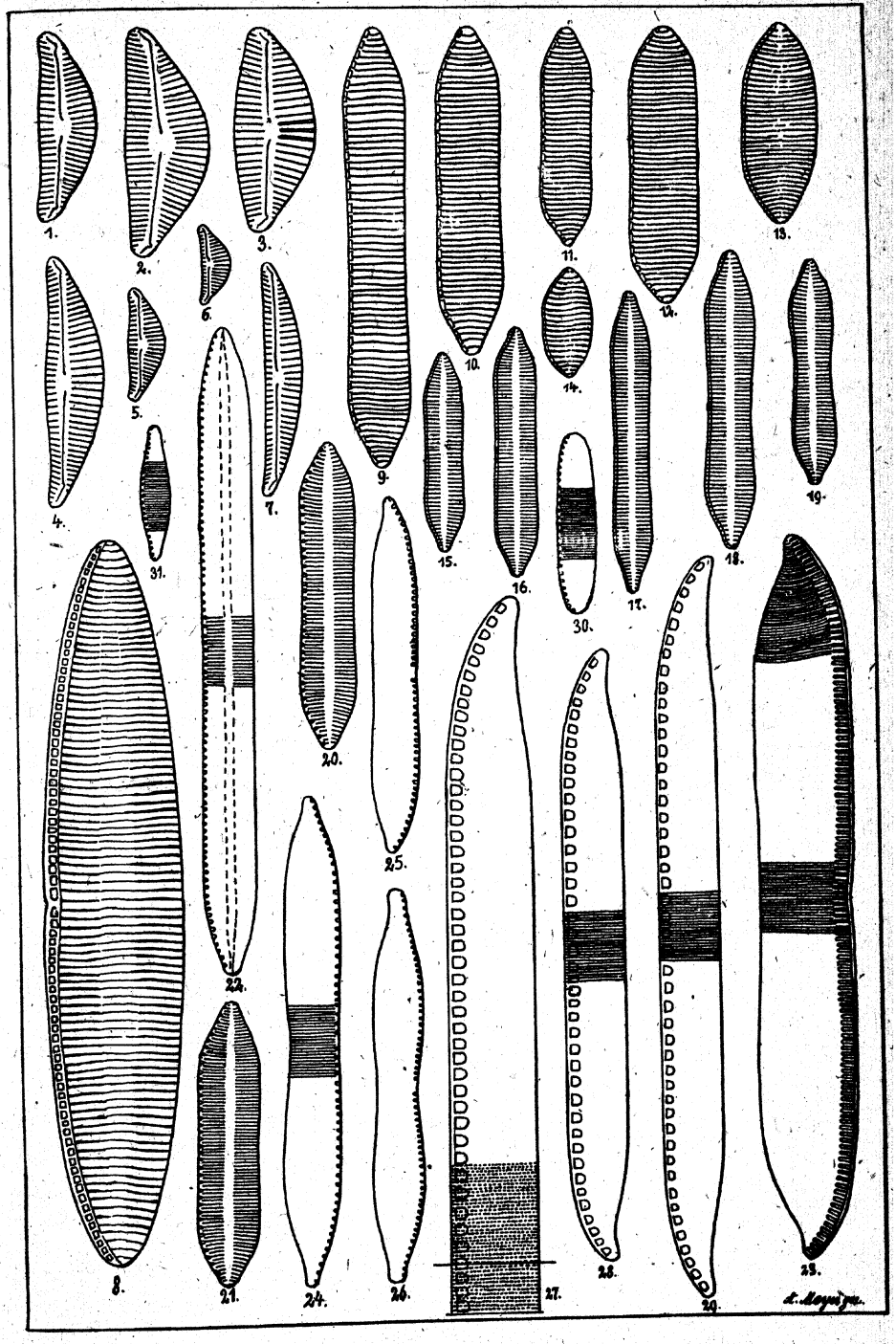


Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0290-8

Tafel XVII.

1. 2. Cymbella ventricosa var. caespitosa.
3. Cymbella ventricosa var. ovata.
4. Cymbella ventricosa var. lunula.
5. 6. Cymbella ventricosa var. minuta.
7. Cymbella ventricosa var. lunata
8. Nitzschia tryblionella.
9.—13. Nitzschia tryblionella var. levidensis.
14. Nitzschia tryblionella var. debilis.
15.—19. Nitzschia apiculata.
20. 21. Nitzschia hungarica.
22. Nitzschia hungarica f. linearis.
23. Nitzschia dubia.
24. 25. Nitzschia commutata.
26. Nitzschia thermalis var. minor.
27.—29. Nitzschia vitrea.
30. Nitzschia communis.
31. Nitzschia fonticola.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0291-3

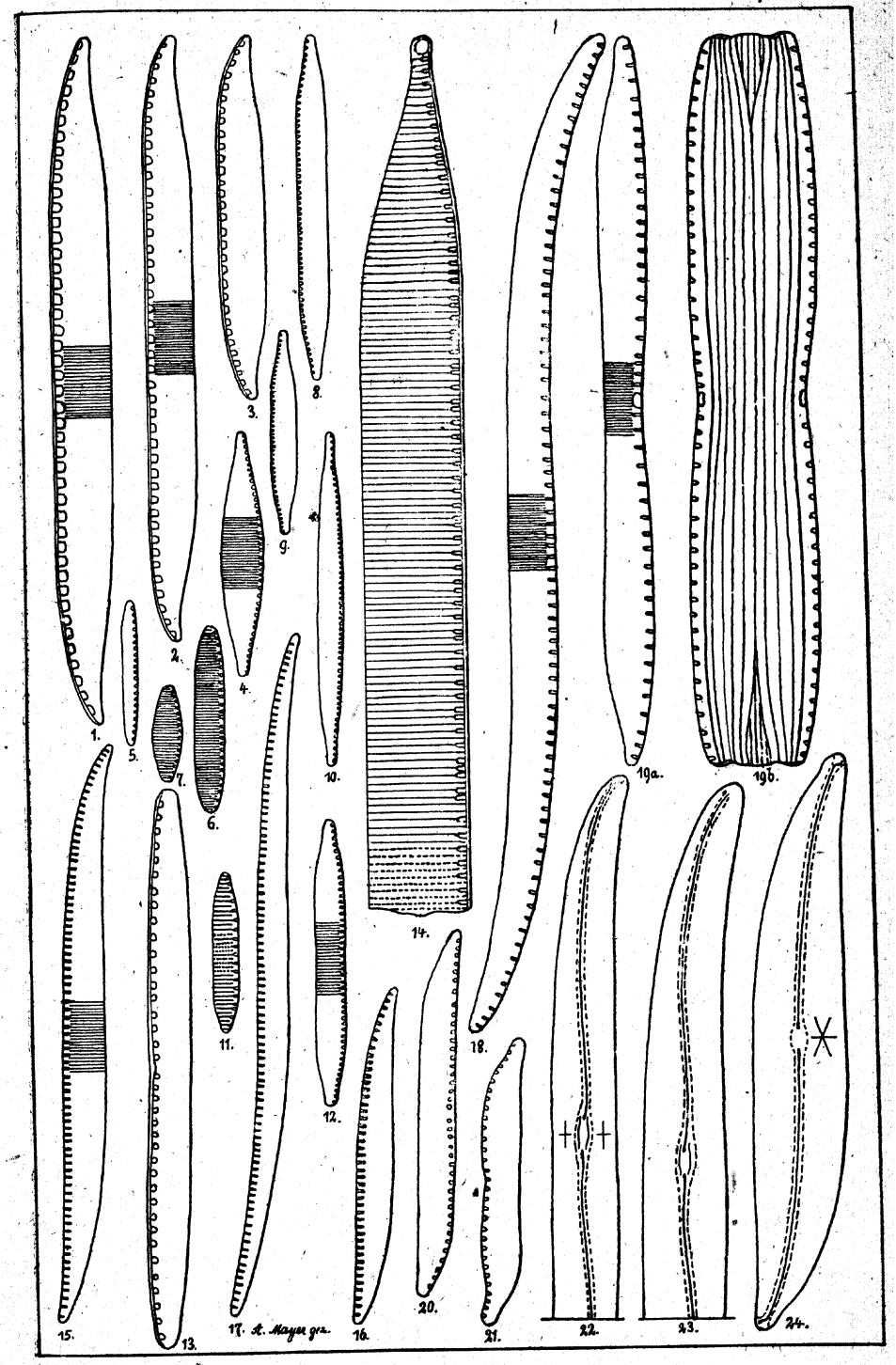

1.
2.
3.
9.
10.
11.
12.
13.
6.
5.
7.
14.
4.
31.
15.
16.
30.
17.
18.
19.
20.
25.
22.
8.
21.
24.
26.
27.
28.
29.
23.

Tafel XVIII.

1.—3. Nitzschia salinarum.
4. Nitzschia romana.
5. Nitzschia frustulum.
6. 7. Nitzschia perpusilla.
8. 9. Nitzschia sublinearis.
10. Nitzschia palea var. tenuirostris.
11. Nitzschia amphibia.
12. Nitzschia Hantzschiana.
13. Nitzschia filiformis.
14. Nitzschia Brébissonii.
15. 16. Nitzschia sigma.
17. Nitzschia sigma var. rigida.
18. Nitzschia sigma var. intercedens.
19. Nitzschia Orbensis, a) Schale, b) Gürtelseite.
20. Nitzschia obtusa var. scalpelliformis.
21. Nitzschia Clausii.
22. Gyrosigma peisonis.
23. Gyrosigma Wansbeckii.
24. Pleurosigma salinarum

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0293-5

Taf. XVIII.

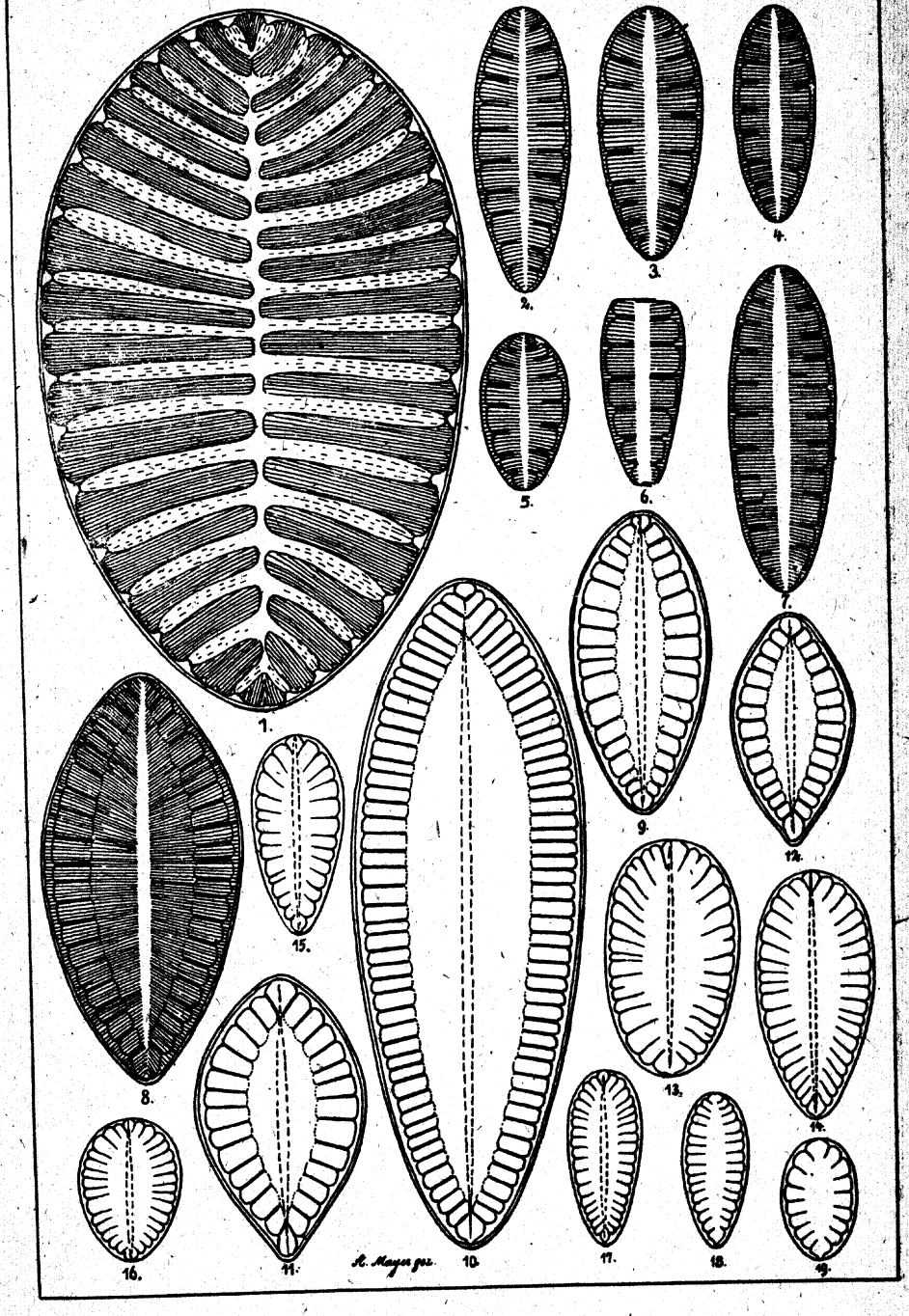


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0294-1

Tafel XIX.

1. Surirella striatula.
2.—7. Surirella patella; 6 Gürtelseite.
8. 9. Surire lla ovalis.
10. Surirella ovalis, var. maxima.
11. 12. Surirella ovalis.
13.—19. Surirella minuta Bréb. Fig. 16 var. crumeniformis.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0295-7

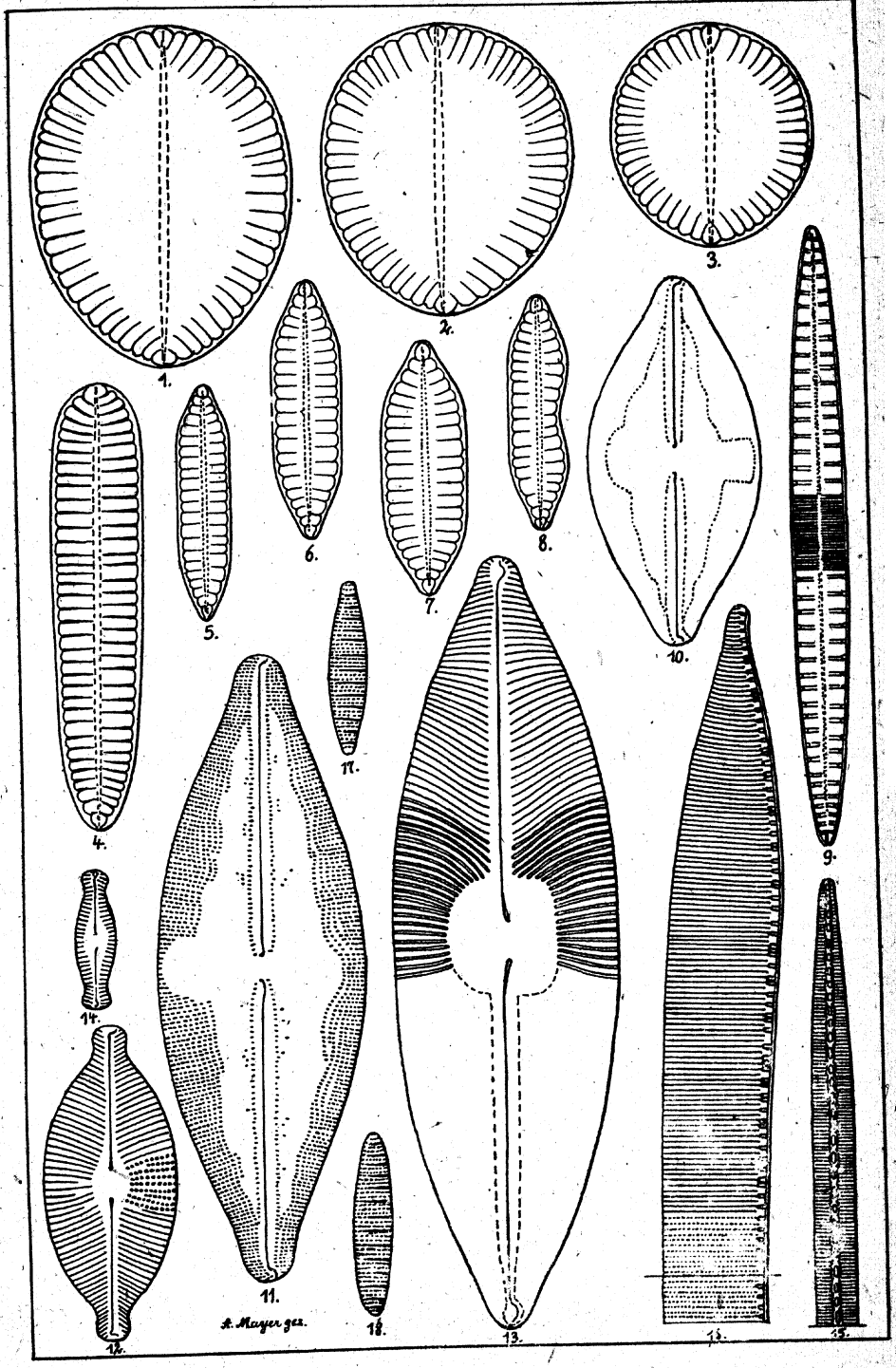


urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0296-3

Tafel XX.

1.—3. Surirella crumena.
4. Surirella minuta var. pinnata.
5.—6. Surirella angusta W. Smith.
7. Surirella apiculata (W. Sm.) Grun.
8. Surirella apiculata; Hoteromorphie: genua + constricta.
9. Surirella delicatula.
10. 11. Anomoeoneis sculpta.
12. Navicula pusilla.
13. Navicula elegans.
P14. Pinnularia globiceps var. Krookei.
15. Bacillaria paradoxa.
16. Hantzschia amphioxys var. maior.
17. 18. Grunowia Denticula.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0297-9



Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03285-0298-5