LES DIATOMÉES DE LA RÉGION LORRAINE (Gutland) DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

PAR

SUZANNE WECKERING.

Introduction.

Quand j'ai entrepris le présent travail en automne 1950, les algues et plus précisément les Diatomées du Luxembourg n'étaient guère étudiées, alors que l'algologie, combinée à l'hydrobiologie, joue depuis longtemps un rôle important dans les pays voisins.

Le but de mon travail est de donner une liste des diatomées trouvées dans les biotopes divers : sources, ruisseaux, rivières, étangs, et sur différentes mousses.

Il s'agit d'une étude destinée à être continuée et complétée par des travaux ultérieurs.

Je suis heureuse d'exprimer toute ma reconnaissance à M. le Professeur HEIM, Directeur du Laboratoire de Cryptogamie au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, et à M. HEUERTZ, Conservateur du Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg. Par l'accueil bienveillant dans leurs laboratoires, ils m'ont permis de réaliser mon travail.

Je tiens ensuite à adresser mes vifs remercîments à M. MANGUIN (Centre National de la Recherche Scientifique à Paris), qui m'a initiée à l'étude des Diatomées, et à M. HUSTEDT (Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft, Plön), qui, par ses renseignements et ses conseils avisés, m'a rendu des services considérables.

Je voudrais remercier enfin M. BOURRELLY, Assistant au Laboratoire de Cryptogamie de Paris, et M. REICHLING, chargé de la cartographie des groupements végétaux du Luxembourg, pour l'aide scientifique qu'ils m'ont portée ; M. EICHHORN, Garde-général des Eaux et Forêts à Luxembourg, qui m'a facilité mes déplacements, et M. BRILLON, préparateur-naturaliste au Musée de Luxembourg, pour sa contribution à l'installation de mon appareillage ; ainsi que M. JUNGBLUT, qui m'a obligeamment permis d'effectuer les analyses chimiques au laboratoire qu'il dirige aux usines ARBED à Dommeldange.

Pour l'étude des différents biotopes, j'ai mesuré le pH, l'alcalinité, la teneur de l'eau en chlorures et en matière organique.

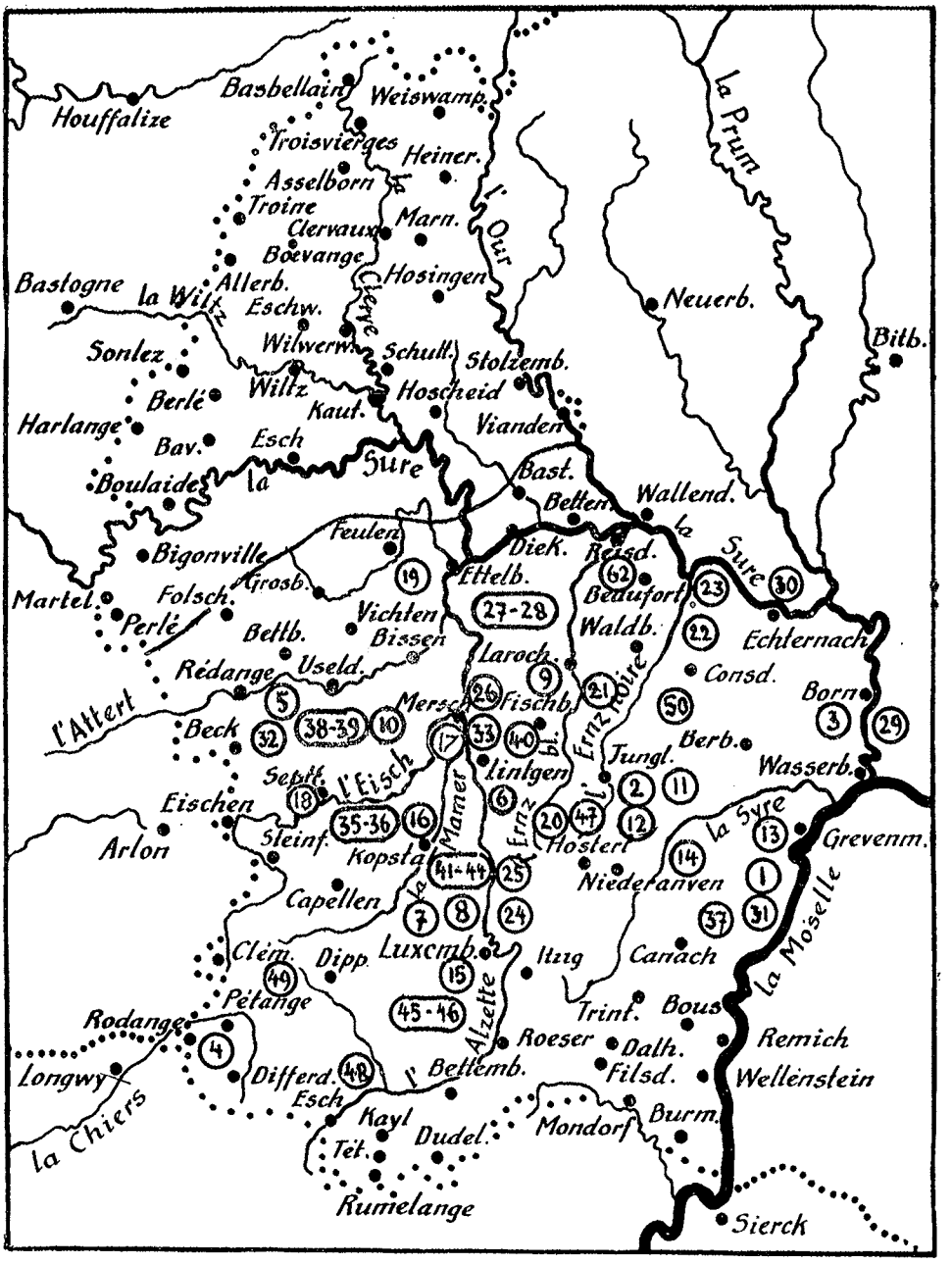
Les mesures de pH ont été effectuées à l'aide d'un pH-mètre colorimétrique de Hellige.

L'alcalinité a été déterminée par titration des sels d'acides faibles à l'aide d'acide chlorhydrique n/10, avec comme indicateur le méthylorange. Elle est exprimée en millimolécules-gramme par litre.

La concentration des chlorures a été mesurée par titration à l'aide de nitrate d'argent n/10 en présence de bichromate de potassium. Elle est exprimée en mg Cl par litre.

La teneur en substance organique enfin a été mesurée par oxydation, en milieu acide, à l'aide du permanganate de potassium n/100, décoloration de l'excès de permanganate par l'acide oxalique et titration de l'excès de ce dernier par le permanganate. Elle est exprimée en mg de permanganate par litre.

Comme ouvrage de base pour la détermination des espèces de Diatomées, j'ai utilisé : F. HUSTEDT : Bacillariophyta (Diatomeae). — In A. PASCHER, *Die Süsswasserflora Mitteleuropas*, Heft 10, 2e éd., Jena, 1930.


Houffalize
Basbellain
Weiswamp.
Troisvierges
Heiner.
Asselborn
Troine
Clerwaux
Marn.
Boevange
Hosingen
Clerve
l'Our
la Prum
Bastogne
la Wiltz
Allerb.
Eschw.
Neuerb.
Bitb.
Wilwerw.
Schull.
Stolzemb.
Sonlez
Berlé
Wiltz
Kaut.
Hoscheid
Harlange
Vianden
Bav.
Esch
Sure
Bast.
Boulaide
la
Bettem
Wallend.
la Sure
Feulen
Bigonville
Diek.
Reisd.
Grosb.
Ettelb.
Martel
Folsch.
Vichten
Beaufort
Perlé
Bettb.
Bissen
Waldb.
Echternach
Rédange
Useld.
Laroch.
Consd.
Born
l'Attert
Mersch
Fischb.
Ernz Noire
Beck
Berb.
Jungl.
Wasserb.
Septf.
l'Eisch
Linlgen
Eischen
Ernz Bl.
la Mamer
la Syre
Arlon
Sleinf.
Kopstal
Hostert
Grevenm.
Capellen
Niederanven
la Moselle
Clem.
Dipp.
Luxemb.
Itzig
Canach
Pétange
Trint.
Bous
Rodange
Roeser
Dalh.
Remich
Longwy
Differd.
Bettemb.
Filsd.
Wellenstein
la Chiers
Esch
Kayl
Mondorf
Burm.
Tét.
Dudel.
Rumelange
Sierck

Liste des lieux de prélèvement.

1 Sources de Deysermühle (Machtum).
2 Source à Rodenbourg.
3 Source salée à Born.
4 Source à Niedercorn.
5 Source entre Brouch et Saeul.
6 Ruisselet de Lintgen.
7 Fossé à eau courante à Bertrange.
8 Fossé à eau courante à Merl.
9 Ruisseau de Fischbach.
10 Mandelbach (Hollenfels).
11 Rodenbach (Olingen).
12 Rodenbach (Rodenbourg).
13 Kelsbach (Machtum).
14 Syre (Olingen).
15 Pétrusse (Luxembourg).
16 Mamer (Kopstal).
17 Mamer (Mersch).
18 Eisch (Septfontaines).
19 Wark (Ettelbruck).
20 Ernz Blanche (Eisenborn).
21 Ernz Blanche (Fischbach).
22 Ernz Noire (Vogelsmühle).
23 Ernz Noire (Grundhof).
24 Alzette (Beggen I).
25 Alzette (Beggen II).
26 Alzette (Mersch).
27 Alzette (Ettelbruck I).
28 Alzette (Ettelbruck II).
29 Sûre (Born).
30 Sûre (Echternach).
31 Moselle (Grevenmacher).
32 Brakeweiher (entre Brouch et Saeul).
33 Etangs piscicoles à Lintgen.
34 Mousses mésophiles à Lintgen.
35 Etang supérieur de Kopstal.
36 Etang inférieur de Kopstal.
37 Etang de Deysermühle.
38 Etang supérieur de Hollenfels.
39 Etang inférieur de Hollenfels.
40 Etang à Fischbach.
41 Ier étang de Béreldange.
42 IIe étang de Béreldange.
43 IIIe étang de Béreldange.
44 IVe étang de Béreldange.
45 Etang supérieur de Kockelscheuer.
46 Etang inférieur de Kockelscheuer.
47 Etang d'Eisenborn.
48 Mare près d'Esch-sur-Alzette.
49 Mare près de Hautcharage.
50 Ripsmoor (Graulinster).
51 Fossé à eau stagnante à Olingen.
52 Petite mare près de Hollenfels.
53 Flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette.
54 Flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette.
55, 56, 57, 58, 59 Mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse à Luxembourg.
60 Mousses mésophiles à Deysermühle.
61 Mousses dans les minières d'Esch-sur-Alzette.
62 Birkbach (Beaufort).
63 Fossé à Sphaignes (Beaufort, Hardt I).
64 Fossé à Sphaignes (Beaufort, Hardt II).
65 Mare près du Staffelstein.

Catalogue.

A. CENTRALES.

I. Famille : COSCINODISCACEAE.

1er Genre : **Melosira** AGARDT.

1. *Melosira varians* C. A. Ag. HUST. 1930, p. 85, fig. 41. (Planche II, fig. 3.)

   Sources de Born et de Rodenbourg.

   Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche (Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

   Étangs de Lintgen, étang sup. de Hollenfels, étangs de Fischbach et de Deysermühle.

   pH 6, 8-8,4 Alc. 1, 4-7 Cl. 18-5248 Subst. organ. 18-89

   Espèce commune et abondante surtout dans l'eau courante. Elle semble indifférente vis-à-vis de l'alcalinité et de la teneur en chlorures et en mat. org.

2. *Melosira Dickiei* (THWAIT.) KÜTZ. HUST. 1930, p. 86, fig. 42.

   Mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

   Espèce aérophile.

3. *Melosira ambigua* (GRUN.) O. MÜLLER. HUST. 1930, p. 89, fig. 49.

   Moselle (Grevenmacher).

   pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

   Melosira ambigua est une forme planctonique des lacs profonds qui ne trouve guère de bonnes conditions écologiques dans notre contrée.

4. *Melosira italica* (EHR.) KÜTZ. HUST. 1930, p. 91, fig. 50.

   Moselle (Grevenmacher).

   pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

   Forme littorale des eaux eutrophes.

5. *Melosira Roeseana* RABH. HUST, 1930, p. 93, fig. 59.

   Sur mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

   Forme aérophile.

2e genre: **Thalassiosira** CLEVE.

6. *Thalassiosira fluviatilis* HUST. HUST. 1930, p. 95, fig. 61.

Moselle.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

Cette forme fut décrite en 1925 de la Weser par HUSTEDT. Depuis ce temps-là, elle a été signalée à différents endroits de l'Europe et en dehors de l'Europe. Elle semble être cosmopolite. Elle peut développer des fleurs d'eau, si dangereuses pour les poissons.

Selon HUSTEDT, on la rencontre surtout dans les eaux saumâtres. Dans cet ordre d'idées, le teneur relativement élevée en chlorures de cette partie de la Moselle est à relever.

3e genre: **Cyclotella** KÜTZ.

7. *Cyclotella Kützingiana* THWAITES

HUST. 1930. p. 98, fig. 62.

Étangs piscicoles de Lintgen et de Hollenfels (étang inférieur). HUSTEDT précise que cette diatomée a une préférence pour les lacs de forêts, riches en matières humiques. L'étang de Hollenfels surtout peut être considéré comme une eau présentant ces conditions.

pH 7, 8-8,3 Alc. 2-2,6 Cl. 14,1-18 Subst. org. 43,6-72

8. *Cyclotella Meneghiniana* KUTZ HUST, 1930, p. 100, fig. 67

Source de Born.

Pétrusse, Mamer (Mersch), Eisch, Alzette (Beggen I, Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born, Echternach), Moselle.

Étang inférieur de Kopstal, étangs supérieur et inférieur de Hollenfels.

pH 6,8-8,1 Alc. 2,4-5,2 Cl. 14-5248 Subst. org. 18-89

C'est une forme saprobe. Par son développement massif, elle indique une forte pollution. Elle est indifférente à la teneur des eaux en chlorures.

9. *Cyclotella comta* (EHR.) KÜTZ. HUST. 1930, p. 103, fig. 69.

Étangs de Lintgen et de Hollenfels.

pH 7,7-8,3 Alc. 2-4 Cl. 14-20 Subst. org. 25-72.

4e genre: **Stephanodiscus** EHR.

10. *Stephanodiscus astraea* (EHR.) GRUN.

HUST. 1930, p. 110, fig. 85.

Alzette (Ettelbruck) et Moselle.

pH 7,6-8,1 Alc. 2,4-4,4 Cl. 35-468 Subst. organ. 71-89

C'est une espèce euplanctonique rencontrée dans le Gutland dans les grands cours d'eaux relativement riches en substances organiques et en chlorures.

var. *minutula* (KÜTZ.) GRUN. HUST. 1930, p. 110, fig. 86.

var. *intermedia* FRICKE HUST. 1930, p. 110.

Les deux variétés vivent mélangées à l'espèce type.

11. *Stephanodiscus Hantzschii* GRUN.

HUST. 1930, p, 110, fig. 87.

Ernz Noire (Grundhof) et Moselle.

pH 7,9-8,1 Alc. 2,4-4,8 Cl. 21-468 Sub. organ. 56-71

5e genre : **Coscinodiscus** EHR.

12. *Coscinodiscus lacustris* GRUN. HUST. 1930, p. 113, fig. 90

Alzette (Ettelbruck) et Moselle.

pH 7,6-8,1 Alc. 2,4-4,4 Cl. 35-468 Subst. organ. 71-89

Espèce de préférence halophile, mais qui entre aussi dans des eaux à faible concentration en chlorures. Je ne l'ai trouvée qu'en milieux riches en substances organiques (Moselle).

II. Famille : SOLENIACEAE.

6e genre : **Rhizosolenia** (EHR).

13. *Rhizosolenia longiseta* ZACH. HUST. 1930, p. 114, fig. 91.

Moselle.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. org. 71.

Forme euplanctonique sporadique des eaux eutrophes stables ou courantes.

B. PENNALES.

III. Famille : FRAGILARIACEAE.

7e genre : **Tabellaria** EHRENBERG.

14. *Tabellaria fenestrata* (LYNGB.) KTZ.

HUST. 1930, p. 122, fig. 99.

Étang de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14,2 Subst. org. 78

Forme euplanctonique des eaux eutrophes, sténotherme estivale.

15. *Tabellaria flocculosa* (ROTH) KTZ.

HUST. 1930, p. 123, fig. 101.

Sûre (Born).

Étang supérieur et inférieur de Kockelscheuer.

Birkbach et mousses acides de Beaufort, mare près de Staffelstein.

pH 4,4-7,6 subst. organ. 36-78

Cette forme est tychoplanctonique. Dans le territoire étudié, elle se trouve dans les eaux acides à alcalines.

8e genre : **Diatoma** DE CANDOLLE.

16. *Diatoma vulgare* BORY HUST. 1930, p. 127, fig. 103.
(Planche II, fig. 4.)

avec les variétés : var. *brevis* GRUN.

HUST. 1930, p. 127, fig. 105.

var. *producta* GRUN.

HUST. 1930, p. 127, fig. 106.

Syre, Mamer (Kopstal, Mersch), Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Beggen I & II, Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born).

Étangs de Lintgen, étang supérieur et inférieur de Kopstal, 4e étang de Béreldange.

pH 7,6-8 Alc. 1,4-4,8 Cl. 14-56 Subst. organ. 16-298

Diatoma vulgare est une forme préférentielle des eaux courantes (rhéophile). Elle n'est guère influencée par la teneur en substances organiques.

Les variétés se trouvent avec l'espèce.

17. *Diatoma elongatum* AGARDH HUST. 1930, p. 127, fig. 111.

Ernz Noire, Moselle.

Étangs de Lintgen, 3e et 4e étang de Béreldange.

Elle vit dans les eaux courantes et calmes.

Dans les deux rivières citées, elle est développée en masse.

var. *minor* GRUN. HUST. 1930, p. 128, fig. 113.

Ernz Noire et Sûre (Echternach).

pH 7,9-8 Alc. 2,4-4,8 Cl. 21-28 Subst. organ. 31-56

L'espèce type est l'organisme dominant dans les eaux de la Moselle et dans l'Ernz Noire.

18. *Diatoma hiemale* (LYNGBYE) HEIBERG

HUST. 1930, p. 129, fig. 115.

et var. *mesodon* (EHR.) GRUN.

HUST. 1930, p. 129, fig. 116.

Sûre près d'Echternach.

pH 8 Alc. 2,4 Cl. 28 Subst. org. 31

L'espèce et la variété, plus particulièrement cette dernière, habitent les sources et les ruisseaux (formes sténothermes des eaux froides et courantes) des régions septentrionales et alpines; elles ont été probablement entraînées dans la Sûre par un affluent.

9e genre : **Meridion** AGARDH.

19. *Meridion circulare* AGARDH HUST. 1930, p. 130, fig. 118.

et var. *constricta* (RALFS) VAN HEURCK.

HUST. 1930, p. 131, fig. 119.

Sources de Deysermühle, de Born, de Niedercorn.

Fossé à Bertrange, ruisseau de Fischbach, Mandelbach, Rodenbach, (Rodenbourg et Olingen) Kelsbach, Syre, Mamer, (Kopstal), Ernz Blanche et Noire, Alzette (Mersch).

Étang de Fischbach, étang inférieur de Kockelscheuer et 2e étang de Bérelange.

pH 6,8-8,4 Alc. 0,8-7 Cl. 14-5248 Subst. organ. 14-67.

Meridion circulare vit de préférence dans les petits ruisseaux froids à eaux bien courantes.

10e genre : **Opephora** PETIT.

20. *Opephora Martyi* HERIBAUD HUST. 1930, p. 132, fig. 120.

Ruisseau de Fischbach.

pH 7,2 Alc. 3,6 Cl. 21 Subst. organ. 26.

11e genre : **Ceratoneis** EHRENBERG.

21. *Ceratoneis arcus* KÜTZ. HUST. 1930, p. 134, fig. 122.

et var. *amphioxys* RABH. HUST. 1930, p. 135, fig. 123.

Sûre et Moselle.

pH 7,6-8,1 Alc. 2,4 Cl. 42-468 Subst. organ. 36-71

Espèce rare, sténotherme, des eaux courantes froides.

12e genre : **Fragilaria** LYNGBYE.

22. *Fragilaria crotonensis* KITTON
HUST. 1930, p. 137, fig. 125.

Étang inférieur de Hollenfels, 3e et 4e étang de Béreldange, étang de Deysermühle.

pH 7,8-8,4 Cl. 14-28 Alc. 2-5,6 Subst. organ. 34-84

Forme euplanctonique eurytherme.

23. *Fragilaria capucina* DESMAZIERES
(Planche III, fig. 5.)
HUST. 1930, p. 138, fig. 126.

Source de Rodenbourg.

Ernz Noire (Vogelsmühle), Sûre (Echternach), Moselle.

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, étangs de Kopstal, de Fischbach et de Hollenfels, 3e étang de Béreldange.

pH 7,2-8,3 Alc. 2-5,2 Cl. 21-468 Subst. organ. 22-84

var. *mesolepta* (RABH.) GRUN. HUST. 1930, p. 138, fig. 128.

var. *acuta* GRUN. HUST. 1930, p. 138, fig. 129.

var. *lanceolata* GRUN. HUST. 1930, p. 138, fig. 127.

Les variétés ont les mêmes exigences écologiques que l'espèce.

24. *Fragilaria intermedia* GRUN. HUST. 1930, p. 139, fig. 130.

Source de Born.

Mandelbach, Mamer (Kopstal), Ernz Blanche (Fischbach), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born).

Étangs de Lintgen et de Béreldange.

pH 6,8-8 Alc. 2,4-5,2 Cl. 16-5248 Subst. organ. 16-89

Cette espèce supporte une teneur en chlorures élevée (source de Born 5248 mg), de même qu'une concentration en matières organiques considérable (Alzette Ettelbruck 89 mg).

25. *Fragilaria leptostauron* EHR. *(F. Harrissonii* W. SMITH)
HUST. 1930, p. 139, fig. 132.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 4 Cl. 18 Subst. organ. 72

26. *Fragilaria construens* (EHR.) GRUN var. *subsalina*
HUST. 1930, p. 141, fig. 139.

Source de Born.

pH 6,8 Cl. 5248 Subst. organ. 18

27. *Fragilaria pinnata* EHR. HUST. 1930, p. 142, fig. 141.
Ernz Blanche près d'Eisenborn, Moselle.
Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kopstal.
pH 7,8-8,1 Alc. 2,4-3,2 Cl. 28-468 Subst. organ. 27-72
var. *lancettula* (SCHUMANN) HUST.
HUST. 1930, p. 142, fig. 142.
Ruisselet de Lintgen.
2e étang de Kopstal.
pH 7,4-7,8 Alc. 3,6-4,4 Cl. 18-21 Subst. organ. 21

28. *Fragilaria virescens* RALFS HUST. 1930, p. 144, fig. 142.
Moselle.
Mare acide près de Staffelstein.
pH 5,1-8,1 Subst. organ. 71-105

29. *Fragilaria bicapitata* A. MAYER.
HUST. 1930, p. 143, fig. 148.
Kelsbach.
pH 8,4 Alc. 3,6 Cl. 28 Subst. organ. 48
Forme littorale assez rare.

30. *Fragilaria brevistriata* GRUN HUST. 1930, p. 145, fig. 151.
Moselle.
Étangs de Lintgen.
pH 7,8-8,1 Alc. 2,4-3,9 Cl. 18-468 Subst. organ. 71

13e genre : **Asterionella** HASSALL.

31. *Asterionella formosa* HASSALL
HUST. 1930, p. 167, fig. 156.
Ernz Noire et Moselle.
pH 7,9-8,1 Alc. 2,4-4,8 Cl. 28-468 Subst. organ. 56-71
Espèce euplanctonique.

14e genre : **Synedra** EHRENBERG.

32. *Synedra ulna* (NITZSCH) EHR.
(Planche II, fig. 3 et 4.)
HUST. 1930, p. 151, fig. 158, 159.
et les variétés : var. *oxyrhynchus* (KÜTZ.) VAN HEURCK.
HUST. 1930, p. 152, fig. 160.

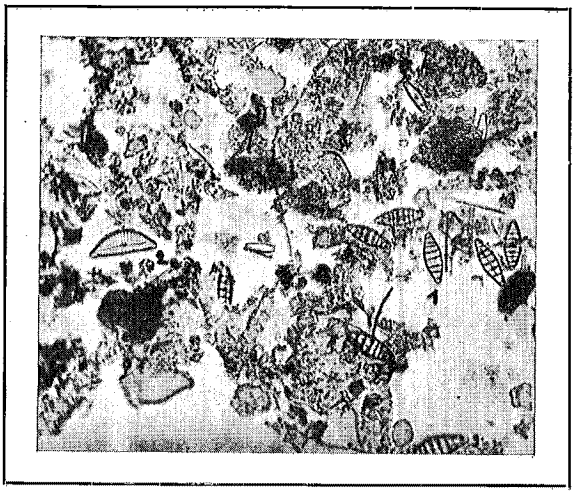


Fig. 1

Denticula tenuis (1), *Cymbella ventricosa* (2).

Source près de Niedercorn. - × 210.

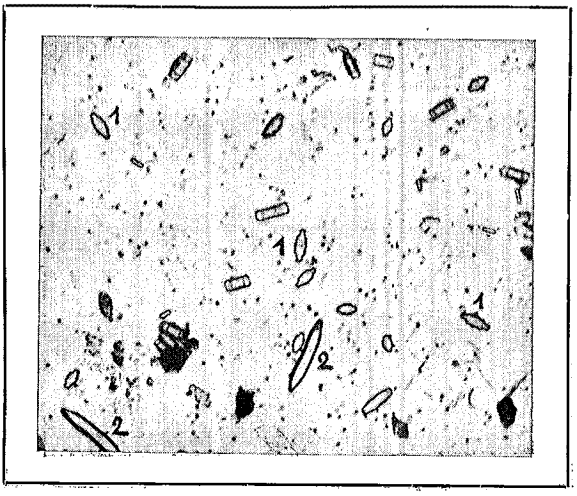


Fig. 2

Navicula mutica var. *nivalis* (1), *Hantzschia amphioxys* (2).

Mousses xérotiques à Luxembourg. - × 210.

Planche II

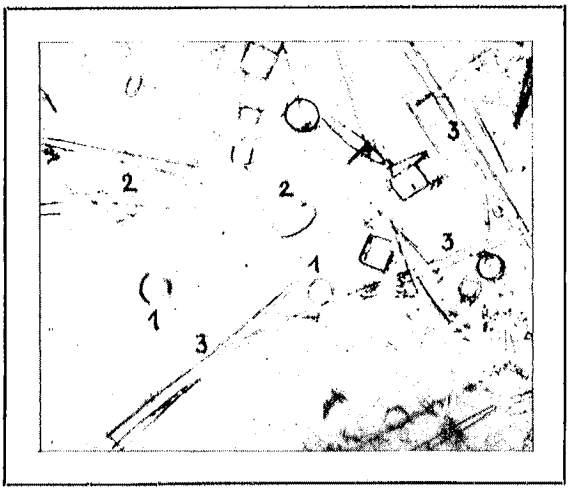


Fig. 3

Melosira varians (1), *Cocconeis pediculus* (2), *Synedra ulna* (3).
Wark à Ettelbruck. - × 210.

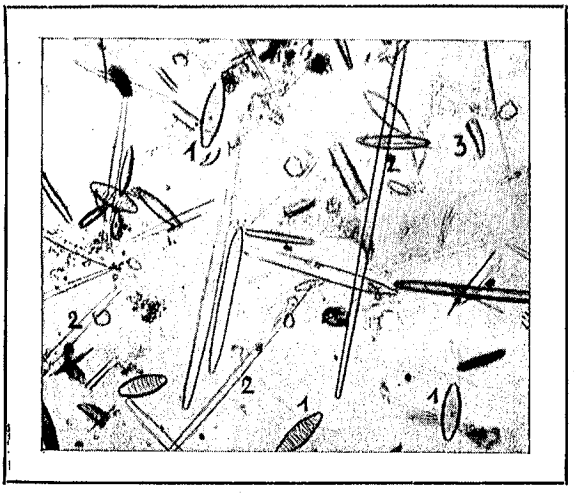


Fig. 4

Diatoma vulgare (1), *Synedra ulna* (2), *Rhoicosphenia curvata* (3).
Ernz Noire à Grundhof. - × 210.

var. *aequalis* (KÜTZ.) HUST.

HUST. 1930, p. 152, fig. 164.

var. *biceps* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 154, fig. 166.

var. *danica* (KÜTZ) GRUN.

HUST, 1930, p. 154, fig. 168.

Ruisselet de Lintgen, fossé à Bertrange, Rodenbach (Rodenbourg), Syre, Mamer (Kopstal et Mersch), Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn et Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle et Grundhof), Alzette (Beggen II, Mersch et Ettelbruck), Sûre (Echternach), Moselle.

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, mousses ruisselantes (Lintgen), étang supérieur et inférieur de Kopstal, 1er et 3e étang Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer, Eisenborn, mare près d'Esch-sur-Alzette.

L'une des espèces ubiquistes les plus communes de notre région, à large amplitude écologique, évitant toutefois les eaux acides.

var. *oxyrhynchus*

Sources de Rodenbourg et de Deysermühle.

Wark, Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Beggen I et Ettelbruck), Sûre (Echternach), Moselle.

Forme crénophile et des rochers suintants (oxyphile); elle domine dans certaines sources.

var. *aequalis*

Staffelstein, dans de l'eau acide.

var. *biceps*

Alzette (Mersch), Moselle.

Étangs de Lintgen, 1er et 3e étang de Béreldange.

var. *danica*

Moselle.

Brakeweiher (Brouch), étang supérieur et inférieur de Kockelscheuer, étang d'Eisenborn.

Variété euplanctonique des eaux eutrophes.

33. *Synedra capitata* EHR. HUST. 1930, p. 154, fig. 169.

Deux étangs inférieurs de Béreldange.

pH 7,8-8 Alc. 4-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 70-84

34. *Synedra acus* KÜTZ. HUST. 1930, p. 155, fig. 170.
Mamer, Alzette (Mersch), Moselle.
Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, de Deysermühle, 3e et 4e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer, mare près d'Esch-sur-Alzette.
pH 7-8,4 Alc. 0,8-5,6 Cl. 14-468 Subst. organ. 28-145
Se manifeste surtout comme forme littorale des étangs.
var. *angustissima* GRUN. HUST. 1930, p. 155, fig. 172.
Moselle.
Étangs de Kockelscheuer.
pH 7-8,1 Alc. 0,8-2,4 Cl. 14-468 Subst. organ. 74
Forme euplanctonique typique.

35. *Synedra rumpens* KÜTZ. HUST. 1930, p. 156, fig. 175.
Sources de Deysermühle.
Mamer (Mersch).
pH 7,8-8,4 Alc. 4,4-5 Cl. 14-28 Subst. organ. 28-34
Espèce rare.
var. *scotica* GRUN. HUST. 1930, p. 156, fig. 177.
3e étang de Béreldange.
pH 8 Alc. 4 Cl. 21 Subst. organ. 84
var. *Meneghiniana* GRUN. HUST. 1930, p. 156, fig. 178.
Wark.
pH 7,6 Alc. 4 Cl. 28 Subst. organ. 21
var. *fragilarioides* GRUN. HUST. 1930, p. 156. fig. 179.
Sûre près de Born.
pH 7,6 Ac. 2,4 Cl. 42 Subst. organ. 36

36. *Synedra nana* MEISTER HUST. 1930, p. 158, fig. 183.
Moselle.
2 étangs inférieurs de Béreldange.
pH 7,8-8,1 Alc. 2,4-4,4 Cl. 21-468 Subst. organ. 70-84
Espèce euplanctonique, nordique, alpine, plutôt rare.

37. *Synedra tabulata* (AG.) KÜTZ. HUST. 1930, p. 159, fig. 184.
(Synedra affinis KÜTZ.)
Source de Rodenbourg.
pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

38. *Synedra pulchella* KÜTZ. HUST. 1930, p. 160, fig. 187.

Pétrusse, Alzette (Beggen I et II), Sûre (Born).

pH 7,6-7,9 Alc. 2,4-6 Cl. 21-42 Subst. organ. 35-298

Espèce mésohalobe caractéristique des eaux saumâtres et salées. Il est possible que son abondance dans les eaux de la Pétrusse et de l'Alzette soit due à la grande teneur en subst. organ. ou à des sels autres que des chlorures. Dans la Sûre, l'espèce a probablement été entraînée par les eaux de la source salée.

39. *Synedra Vaucheriae* KÜTZ HUST. 1930, p. 161, fig. 192.

Kelsbach, Sûre près d'Echternach.

pH 8-8,4 Alc. 2,4-3,6 Cl. 28 Subst. organ. 31-48

Synedra Vaucheriae vit souvent en abondance comme forme épiphyte sur les algues vertes, filamenteuses. Je l'ai trouvée ainsi dans le Kelsbach.

40. *Synedra parasitica* W. SMITH

HUST. 1930, p. 161, fig. 195.

Étangs de Lintgen et étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-7,8 Alc. 0,8-2,6 Cl. 14-18 Subst. organ. 72-78

var. *subconstricta* GRUN. HUST. 1930, p. 161, fig. 169.

Syre.

pH 7,8 Alc. 4,8 Cl. 21 Subst. organ. 20

IV. Famille : EUNOTIACEAE.

15e genre : **Eunotia** EHRENBERG.

41. *Eunotia arcus* EHR. HUST. 1930, p. 175, fig. 216.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Brakeweiher (Brouch), étang de Fischbach, étang inférieur de Kopstal.

pH 7,2-7,8 Alc. 3,2-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-48

var. *fallax* HUST. HUST. 1930, p. 175, fig. 219.

Étang inférieur de Hollenfels.

pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

42. *Eunotia tenella* (GRUN.) HUST.

HUST. 1930, p. 175, fig. 220.

Birkbach (Beaufort).

pH 4,4 Subst. organ. 78

43. *Eunotia exigua* (BREB.) GRUN.

HUST. 1930, p. 176, fig. 223.

Source près de Brouch, Birkbach près de Beaufort.

Étangs de Kockelscheuer, fossés à *Sphagnum* près de Beaufort et près du Staffelstein.

pH 4,4-7 Subst. organ. 16-89

L'espèce se trouve surtout dans les eaux acides et tranquilles où elle peut se développer en masse.

44. *Eunotia fallax* CLEVE HUST. 1930, p. 177, fig. 226.

Étang de Brouch.

pH 7,2 Alc. 4,4 Cl. 14 Subst. organ. 37

Espèce rare.

45. *Eunotia Meisteri* HUST. HUST. 1930, p. 179, fig. 230.

(Planche IV, fig. 6.)

Mare près du Staffelstein.

pH 5,1 Subst. organ. 105

Espèce rare qui est très abondante en cet endroit.

46. *Eunotia pectinalis* (KÜTZ.) RABH.

HUST. 1930, p. 180, fig. 237.

Étang inférieur de Béreldange.

pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 14 Subst. organ. 70

var. *minor* (KÜTZ.) RABH. HUST. 1930, p. 182, fig. 238.

Ripsmoor (Graulinster).

pH 6,9 Subst. organ. 105

var. *minor fo. impressa* (EHR.).

HUST. 1930, p. 182, fig. 239.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 78

47. *Eunotia lunaris* (EHR.) GRUN.

(Planche IV, fig. 6 et 7.)

HUST. 1930, p. 183, fig. 249.

Source de Brouch.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Brakeweiher, étang de Fischbach, étangs supérieur et inférieur de Kockelscheuer, étang d'Eisenborn, mare près d'Esch-sur-Alzette, de Hautcharage.

Birkbach à Beaufort, fossés à *Sphagnum* Hardt I et II (Beaufort) et près du Staffelstein.

pH 4,4-7,8 Alc. 0-5,6 Cl. 14-42 Subst. organ. 27-145

Cette espèce est une forme euryonique qui vit aussi bien dans les eaux acides qu'alcalines.

Il convient d'attirer l'attention sur les anomalies morphologiques du frustule de cette diatomée lorsqu'elle vit dans un milieu acide.

var. *subarcuata* (NAEG.) GRUN.

HUST. 1930, p. 185, fig. 251

Avec l'espèce.

48. *Eunotia monodon* EHR. var. *maior* (W. SMITH) HUST.

HUST. 1930, p. 186, fig. 255.

Étang inférieur de Béreldange.

pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 14 Subst. organ. 70

49. *Eunotia flexuosa* KÜTZ. HUST. 1930, p. 186, fig. 258.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 78

50. *Eunotia praerupta* EHR. var. *muscicola* HUST., Kieselalgen, Bd. 2, p. 280, fig. 747 A. h.

Birkbach.

pH 4,4 Subst. organ. 78

Forme essentiellement aérophile des tourbières et des rochers suintants.

V. Famille : ACHNANTHACEAE.

16e genre : **Cocconeis** EHRENBERG.

51. *Cocconeis pediculus* EHR. HUST. 1930, p. 188, fig. 259. (Planche II, fig. 3.)

Source de Born.

Rodenbach (Olingen), Kelsbach, Syre, Wark, Ernz Noire (Vogelsmühle), Alzette (Beggen II et Ettelbruck), Sûre (Born), Moselle. Étangs de Lintgen, étang supérieur de Kopstal.

pH 6,8-8,4 Alc. 2,4-6,8 Cl. 18-5248 Subst. organ. 18-298

Espèce eurytope, très répandue; semble préférer une concentration relativement élevée en chlorures ; au point de vue des matières organiques, elle est oligo- à mésosaprobe.

52. *Cocconeis placentula* EHR. HUST. 1930, p. 189, fig. 260. (Planche III, fig. 5.)

et var. *euglypta* (EHR.) CLEVE

HUST. 1930, p. 190, fig. 261.

Ruisselet à Fischbach, Ernz Blanche (Fischbach et Eisenborn), Alzette à Ettelbruck.

Étangs de Lintgen et de Fischbach.

pH 7,2-7,8 Alc. 3,2-4 Cl. 18-35 Subst. organ. 22-89

Espèce très répandue, souvent dominante quant au nombre des individus.

53. *Cocconeis thumensis* A. MAYER

HUST. 1930, p. 191, fig. 264.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

D'après les travaux de HUSTEDT, cette diatomée est très répandue dans les lacs nord-allemands et subalpins.

17e genre : **Achnanthes** BORY.

54. *Achnanthes flexella* (KÜTZ.) HUST.

HUST. 1930, p. 193, fig. 270.

Mamer.

Étangs de Lintgen.

pH 7,6-7,8 Alc. 2,6-4 Cl. 17-18 Subst. organ. 16-72

Forme caractéristique des eaux de montagne, répandue également dans la plaine de l'Allemagne du Nord (HUSTEDT).

GERMAIN la cite parmi les espèces calciphiles; cependant elle fut trouvée par Hustedt aussi bien dans les eaux acides qu'alcalines de l'Europe du Nord. (HUSTEDT 1924, p. 548 et 1942, p. 101.) On peut donc admettre que l'espèce est indifférente au point de vue de la teneur de l'eau en calcium.

55. *Achnanthes microcephala* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 198, fig. 272.

Ernz Noire.

3e étang de Béreldange, étang supérieur de Kockelscheuer.

pH 7-8 Alc. 0,8-4 Cl. 14-21 Subst. organ. 56-86

56. *Achnanthes minutissima* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 198, fig. 274.

Rodenbach près de Rodenbourg, Kelsbach, Alzette (Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kopstal, étang supérieur et inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 2e, 3e, 4e étang de Béreldange, étang supérieur et inférieur de Kockelscheuer.

var. *cryptocephala* GRUN. HUST. 1930, p. 198, fig. 275.

Sources de Deysermühle.

Mandelbach, Rodenbach (Olingen), Syre, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Ettelbruck), chute d'eau de l'Alzette (Ettelbruck).

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, mousses mésophiles de Lintgen, 2e étang de Kopstal, étang de Deysermühle, étang supérieur et inférieur de Hollenfels, 2e, 3e, 4e étang de Béreldange, étang d'Eisenborn.

La variété est plus répandue que l'espèce. Les deux sont ubiquistes, à amplitude écologique très large.

57. *Achnanthes linearis* W. SMITH

HUST, 1930, p. 198, fig. 276.

Étang de Fischbach et étang supérieur de Hollenfels.

pH 7,5-8,3 Alc. 2-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 43-48.

58. *Achnanthes exilis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 198, fig. 278.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Brakeweiher (Brouch), 2e étang de Kopstal, étang de Deysermühle, étang inférieur de Hollenfels, 3e et 4e étang de Béreldange.

pH 7,2-8,4 Alc. 2-5,6 Cl. 14-28 Subst. organ. 34-70

59. *Achnanthes affinis* GRUN. HUST. 1930, p. 199, fig. 282.

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, 2e étang de Kopstal, étang inférieur de Hollenfels et de Béreldange.

pH 7,2-7,8 Alc. 2-4,4 Cl. 14-18 Subst. organ. 37-72

60. *Achnanthes hungarica* GRUN. HUST. 1930, p. 201, fig. 283.

Source de Rodenbourg.

Brakeweiher (Brouch).

pH 7,2 Alc. 4-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 37-52

Cette diatomée vit surtout comme épiphyte sur les lentilles d'eau; dans l'eau de la source de Rodenbourg et du Brakeweiher, les lentilles d'eau sont abondantes.

61. *Achnanthes conspicua* A. MAYER
HUST. 1930, p. 202, fig. 291.

Source de Rodenbourg.

pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

Espèce rare.

62. *Achnanthes Clevei* GRUN. HUST. 1930, p. 203, fig. 294.

Ernz Noire.

pH 7,9 Alc. 4,8 Cl. 21 Subst. organ. 56

Espèce répandue surtout sur les vases de fond des lacs baltiques et subalpins.

63. *Achnanthes lanceolata* BREB. HUST. 1930, p. 307, fig. 306a.

Sources de Rodenbourg et de Brouch.

Fossé à Merl, Pétrusse, ruisseau de Fischbach, Rodenbach près de Rodenbourg et d'Olingen, Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche près de Fischbach, Alzette (Mersch et Ettelbruck), chute d'eau de l'Alzette (Ettelbruck), Sûre près de Born.

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen et de Deysermühle, étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, les quatre étangs de Béreldange, étang d'Eisenborn, mare d'Esch-sur-Alzette.

pH 7,2-8,4 Alc. 2-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 18-115

Une des diatomées ubiquistes les plus répandues, à large amplitude écologique.

var. *elliptica* CLEVE HUST. 1930, p. 208, fig. 306c.

Ruisselet de Lintgen.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 3,9 Cl. 18 Subst. organ. 72

Variété nord-alpine très caractéristique des eaux froides.

var. *rostrata* HUST. HUST. 1930, p. 208, fig. 306b

Ernz Noire près d'Eisenborn et Fischbach.

Étang de Fischbach.

64. *Achnanthes coarctata* BREB. HUST. 1930, p. 210, fig. 308a.

Sur mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

Flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette.

var. *elliptica* KRASSKE HUST. 1930, p. 210, fig. 308b.

Ruisselet et étang de Lintgen, mare près d'Esch-sur-Alzette.

L'espèce et la variété sont rares; elles montrent une tendance à l'aérophilie.

65. *Achnantes lapponica* HUST. HUST. 1930, p. 194, fig. 272.

Sûre près de Born.

Étang supérieur d'Hollenfels.

pH 8,6-7,7 Alc. 2,4-2,8 Cl. 20-42 Subst. organ. 25-36

66. *Achnanthes pyrenaica* HUST. HUST. 1945, p. 906.

Étangs de Lintgen et de Hollenfels.

pH 7,8-8,3 Alc. 2-4,4 Cl. 14-18 Subst. organ. 43-72

18e genre : **Rhoicosphenia** GRUNOV.

67. *Roicosphenia curvata* (KÜTZ.) GRUN.
(Planche II, fig. 4.)

HUST. 1930, p. 211, fig. 311.

Source de Born.

Rodenbach (Olingen), Syre, Eisch, Ernz Blanche (Fischbach), Wark, Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born et Echtenach), Moselle (Grevenmacher).

Étangs de Lintgen, de Kopstal, étang supérieur et inférieur de Hollenfels, 1er étang de Béreldange.

pH 6,8-8,3 Alc. 2-6,8 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-89

Espèce commune, euryonique, oligosaprobe et indifférente aux chlorures, préférentielle des eaux courantes (forme rhéophile).

VI. Famille : NAVICULACEAE.

19e genre : **Amphipleura** KÜTZING.

68. *Amphipleura pellucida* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 218, fig. 321.

Ernz Blanche et Noire (Vogelsmühle).

Étangs de Kopstal, étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 1er, 3e, 4e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-8 Alc. 3,2-4,8 Cl. 14-28 Subst. organ. 22-84

Espèce limnophile qui préfère les eaux stables; elle semble être favorisée par une concentration assez forte en substances organiques : à Béreldange (subst. organ. 70 et 84) elle est l'organisme dominant.

20e genre **Frustulia** AGARDH

69. *Frustulia rhomboides* (EHR.) de TONI var. *saxonica* (RABH.) de TONI fo. *capitata* A. MAYER.

HUST. 1930, p. 221.

Étangs de Kockelscheuer

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 78

Forme acidobionte très caractéristique des eaux riches en matières humiques.

70. *Frustulia vulgaris* THWAITES HUST. 1930, p. 221, fig. 327.

Source de Born.

Kelsbach, Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn et Fischbach).

Étangs et mousses suintantes de Deysermühle, étang inférieur et supérieur de Hollenfels, 2e et 4e étang de Béreldange, étang supérieur et inférieur de Kockelscheuer, mare d'Olingen.

pH 7-8,4 Alc. 0,8-5,6 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-78

Forme alcalinophile assez ubiquiste des eaux courantes et stables.

21e genre : **Gyrosigma** HASSALL.

71. *Gyrosigma acuminatum* (KÜTZ.) RABH.

HUST. 1930, p. 222, fig. 329.

Source de Rodenbourg.

Syre, Moselle.

pH 6,8-8,1 Alc. 2,4-5,2 Cl. 21-5248 Subst. organ. 18-71

72. *Gyrosigma attenuatum* (KÜTZ.) RABH.
(Planche III, fig. 5.)

HUST. 1930, p. 224, fig. 330.

Ruisselet de Fischbach.

Ernz Blanche (Eisenborn et Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle), Sûre (Born).
Étang à Eischbach.

pH 7,5-7,9 Alc. 2,4-4 Cl. 21-42 Subst. organ. 22-44

73. *Gyrosigma Kützingii* (GRUN.) CLEVE

HUST. 1930, p. 224, fig. 333.

Ernz Blanche (Fischbach), Sûre (Born).

Étangs de Lintgen.

pH 7,6-7,8 Alc. 2,4-2,6 Cl. 14-42 Subst. organ. 35-72

74. *Gyrosigma Spencerii* (W. SMITH) CLEVE
HUST. 1930, p. 225, fig. 336.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

var. *nodifera* GRUN. HUST. 1930, p. 226, fig. 337.

Eisch, Ernz Blanche (Eisenborn, Fischbach).

pH 7,5-7,8 Alc. 3,2-4 Cl. 21-56 Subst. organ. 22-47

Forme d'eau salée qui s'accomode aussi de l'eau douce.

75. *Gyrosigma scalproides* (RABH.) CLEVE
HUST. 1930, p. 226, fig. 338.

2e étang de Béreldange.

pH 7,4 Alc. 3,2 Cl. 14 Subst. organ. 63

22e genre : **Caloneis** CLEVE.

76. *Caloneis bacillum* (GRUN.) MERESCHKOWSKY.
HUST. 1930, p. 236, fig. 360.

Source de Rodenbourg.

Eisch.

Mousses mésophiles et étangs de Lintgen, étang de Deysermühle, étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 1er et 2e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer, mare de Hautcharage.

pH 7-8,4 Alc. 0,8-7 Cl. 14-59 Subst. organ. 25-130.

Cette forme assez répandue dans des milieux très divers, a été trouvée toujours à l'état isolé parmi les autres espèces.

77. *Caloneis silicula* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 236, fig. 362.

Source de Rodenbourg.

Moselle.

Étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7,2-8,3 Alc. 0,8-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 43-164

78. *Caloneis Schumanniana* (GRUN.) CLEVE
HUST. 1930, p. 239, fig. 369.

Ernz Blanche (Fischbach)

pH 7,5 Alc. 3,6 Cl. 28 Subst. organ. 22

Se trouve à l'état isolé mêlé aux autres espèces.

79. *Caloneis alpestris* (GRUN.) CLEVE

HUST. 1930, p. 240, fig. 372.

Sources de Deysermühle et de Rodenbourg.

Étangs de Lintgen et mousses mésophiles de Lintgen.

pH 7,2-7,8 Alc. 3,9-7 Cl. 18-42 Subst. organ. 52-72

Espèce calcibionte trouvant des conditions favorables dans les régions calcaires de la Moselle.

23e genre : **Neidium** PFITZER.

80. *Neidium affine* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 242, fig. 376. (Planche IV, fig. 6.)

2e étang de Béreldange.

Fossé à sphaignes près du Staffelstein.

pH 7,4 Alc. 3,2 Cl. 14 Subst. organ. 63

fo. *undulata* GRUN. HUST. 1930, p. 243.

Mousses mésophiles de Lintgen.

fo. *herzynica* (A. MAYER) HUST. HUST. 1930, p. 243.

Mare acide près de Beaufort.

var. *amphirhynchus* (EHR.) CLEVE

HUST. 1930, p. 243, fig. 377.

Ernz Blanche (Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle).

pH 7,8-7,9 Alc. 3,6-4 Cl. 28 Subst. organ. 22-44

81. *Neidium iridis* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 245, fig. 379.

Étang supérieur de Kockelscheuer.

Fossé à Sphagnum près du Staffelstein.

pH 5,1-7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 18-105

Dans la région étudiée, l'espèce est localisée dans les eaux acides à neutres.

var. *amphigomphus* (EHR.) V. HEURCK

HUST. 1930, p. 245, fig. 382.

Étang inférieur de Hollenfels.

pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

82. *Neidium dubium* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 246, fig. 384.

Ernz Blanche (Fischbach), mousses mésophiles (Lintgen).

Étang de Fischbach.

pH 7,5 Alc. 3,4-3,6 Cl. 14-28 Subst. organ. 22-48

83. *Neidium binodis* (EHR.) HUST. *(Navicula binodis* EHR.)
HUST. 1930, p. 276, fig. 455.

Mousses mésophiles et étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 2,6 Cl. 18 Subst. organ. 72

24e genre : **Diploneis** EHRENBERG

84. *Diploneis ovalis* (HILSE) CLEVE
HUST. 1930, p. 249, fig. 390.

et var. *oblongella* (NAEGELI) CLEVE
HUST. 1930, p. 249, fig. 391.

Sources de Deysermühle.
Syre, ruisselet et mousses mésophiles de Lintgen.
Étangs de Lintgen et de Kopstal, 2e et 4e étang de Béreldange.
pH 7,4-8 Alc. 2,6-4,8 Cl. 14-21 Subst. organ. 20-70

85. *Diploneis oculata* (BREB.) CLEVE
HUST. 1930, p. 250, fig. 392.

Étang de Fischbach, étang inférieur de Hollenfels.
pH 7,5-8,3 Alc. 2-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48-48

86. *Diploneis puella* (SCHUMANN) CLEVE
HUST. 1930, p. 250, fig. 394.

Étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 14 Subst. organ. 72

87. *Diploneis elliptica* (KÜTZ) CLEVE
HUST. 1930, p. 250, fig. 395.

Source de Deysermühle.
Étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 14 Subst. organ. 72

88. *Diploneis Petersenі* HUST.
Kieselalgen, 2, p. 676, fig. 1068 f-h.

Étangs de Fischbach.
pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48
Espèce généralement aérophile; rare dans la région étudiée.

25e genre : **Stauroneis** EHRENBERG.

89. *Stauroneis phoenicenteron* EHR.
HUST. 1930, p. 255, fig. 404.

Brakeweiher (Brouch), 2e étang de Kopstal, étangs de Fischbach et d'Eisenborn.

pH 7,2-7,8 Alc. 3,4-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 37-115

Espèce assez commune dans les étangs (limnophile); semble montrer des préférences pour les eaux mésosaprobes (HUST.)

90. *Stauroneis anceps* EHR. HUST. 1930, p. 256, fig. 405.

Source de Rodenbourg.

Fossé de Merl.

Étang de Kopstal, étang inférieur de Hollenfels, eau stagnante de Hollenfels, mare près de Hautcharage.

pH 7,2-8,3 Alc. 2-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 22-52

fo. *gracilis* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 256, fig. 406.

Étang de Fischbach, étang inférieur de Kockelscheuer, petite mare près de Hollenfels.

pH 7-7,5 Alc. 0,8-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 78

fo. *linearis* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 256, fig. 407.

Source de Rodenbourg.

pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

var. *hyalina* BRUN et PERAGALLO

HUST. 1930, p. 256, fig. 408.

Variété nordique trouvée dans la source de Rodenbourg.

91. *Stauroneis Kriegeri* PATRICK

(Stauroneis pygmaea KRIEGER)

HUST. 1930, p. 257, fig. 409.

Étangs de Lintgen, étang supérieur de Kockelscheuer, mare près de Hautcharage.

pH 7-7,8 Alc. 0,8-5,2 Cl. 14-18 Subst. organ. 72-130

Cette espèce, abondante dans la mare de Hautcharage, est commune surtout dans les tourbières de l'Allemagne du Nord (HUST.).

92. *Stauroneis Smithii* GRUN HUST. 1930, p. 261, fig. 420.

Sources de Rodenbourg et de Niedercorn.

Ruisselet de Lintgen, ruisseau de Fischbach, Ernz Blanche, (Eisenborn et Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle).

Étangs et mousses mésophiles de Lintgen, étangs de Kopstal, étang supérieur et inférieur de Hollenfels, 2e et 3e étang de Béreldange.

pH 7,4-8,3 Alc. 2-7 Cl. 14-59 Subst. organ. 15-84

Espèce ubiquiste.

26e genre : **Anomoeoneis** PFITZER.

93. *Anomoeoneis sphaerophora* (KÜTZ.) PFITZER

HUST. 1930, p. 262, fig. 422.

Source de Rodenbourg.

Fossé près de Merl, Syre.

3e et 4e étang de Béreldange.

pH 7,2-8 Alc. 4-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 52-84

94. *Anomoeoneis exilis* (KÜTZ.) CLEVE

HUST. 1930, p. 264, fig. 429.

Étang inférieur de Hollenfels et 4e étang de Béreldange.

pH 7,8-8,3 Alc. 2-4 Cl. 14 Subst. organ. 43-70

Forme littorale des eaux calmes.

var. *lanceolata* A. MAYER

Ruisselet de Lintgen.

pH 7.8 Alc. 4,4 Cl. 21 Subst. organ. 21

27e genre : **Navicula** BORY.

95. *Navicula cuspidata* KÜTZ var. *ambigua* (EHR.) CLEVE

HUST. 1930, p. 268, fig. 434.

Sources de Rodenbourg et de Niedercorn.

Syre, Rodenbach (Rodenbourg).

Étang de Fischbach, fossé à Olingen.

pH 7,2-8 Alc. 3,2-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 15-67

Forme assez répandue, mais le plus souvent à l'état isolé. Prend son maximum d'évolution dans les eaux à haute teneur en sels minéraux.

96. *Navicula halophila* (GRUN.) CLEVE

HUST. 1930, p. 268, fig. 436.

Source de Rodenbourg.

Rodenbach (Rodenbourg et Olingen).

pH 7,2-7,9 Alc. 7 Cl. 21-42 Subst. organ. 52-145

fo. *subcapitata* OESTRUP HUST. 1930, p. 269.

Source de Rodenbourg.

pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

L'espèce et la forme sont connues comme halophiles.

97. *Navicula gregaria* DONKIN HUST. 1930, p. 269, fig. 437.

Espèce mésohalobe trouvée dans la source de Born, caractérisée par sa haute teneur en Cl. (5248).

98. *Navicula minima* GRUN. HUST. 1930, p. 272, fig. 441.

et var. *atomoides* (GRUN.) CLEVE

HUST. 1930, p. 272, fig. 442.

Source de Rodenbourg et ruisselet de Lintgen.

pH 7,2-7,8 Alc. 4,4-7 Cl. 21-42 Subst. organ. 21-52

L'espèce et la variété sont aérophiles et crénophiles.

99. *Navicula seminulum* GRUN. HUST. 1930, p. 272, fig. 443.

Ernz Blanche (Eisenborn), Alzette (Beggen II).

Brakeweiher (Brouch), étang supérieur de Hollenfels, étang de Fischbach, premier étang de Béreldange, mares près d'Esch-sur-Alzette et près de Hautcharage, mousses xérotiques dans les minières d'Esch.

pH 7,2-7,8 Alc. 2,8-6 Cl. 14-21 Subst. organ. 25-298

Espèce eurytope se trouvant dans les milieux les plus variés. Dans les minières citées, cette espèce poussait en épiphyte sur une mousse très fine fixée autour d'une lampe et y formait une colonie pure.

100. *Navicula bacilliformis* GRUN.

HUST. 1930, p. 273, fig. 446.

Étang inférieur de Hollenfels, 4e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-7,8 Alc. 0,8-44 Cl. 14 Subst. organ. 43-164

101. *Navicula Grimmei* KRASSKE HUST. 1930, p. 274, fig. 448.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, 2e étang de Béreldange.

pH 7,4-8,3 Alc. 2-4,4 Cl. 14-18 Subst. organ. 43-72

Espèce plutôt rare.

102. *Nivicula mutica* KÜTZ. HUST. 1930, p. 274, fig. 453a.

Ruisselet Lintgen, Eisch, Alzette (Beggen I et II, Mersch, Ettelbruck), flaque d'eau dans un jardin à Esch-sur-Alzette, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7,4-7,9 Alc. 4,4-6 Cl. 21-56 Subst. organ. 21-298

Espèce ubiquiste et commune, mais plus fréquente dans les biotopes fortement aérés.

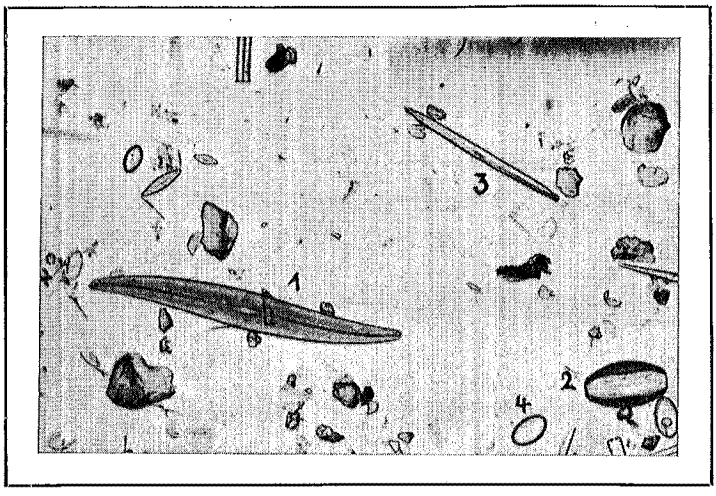


Fig. 5

Gyrosigma attenuatum (1), *Amphora ovalis* (2), *Fragilaria capucina* (3), *Cocconeis placentula* (4).
Etang à Fischbach. - × 210.

Planche IV

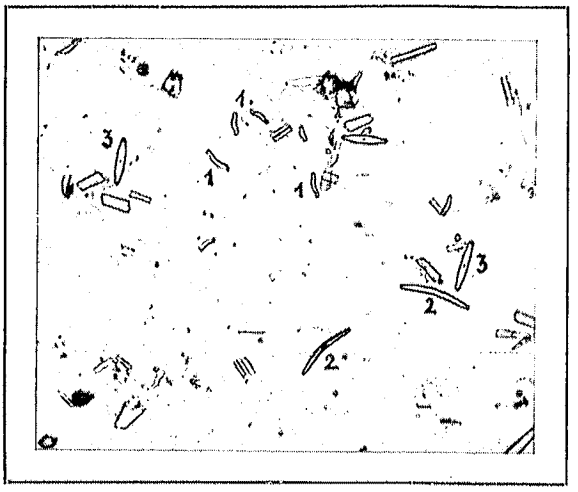


Fig. 6

Eunotia Meisteri (1), *Eunotia lunaris* (2), *Neidium affine* (3).
Fossé à sphaignes près du Staffelstein. - × 210.

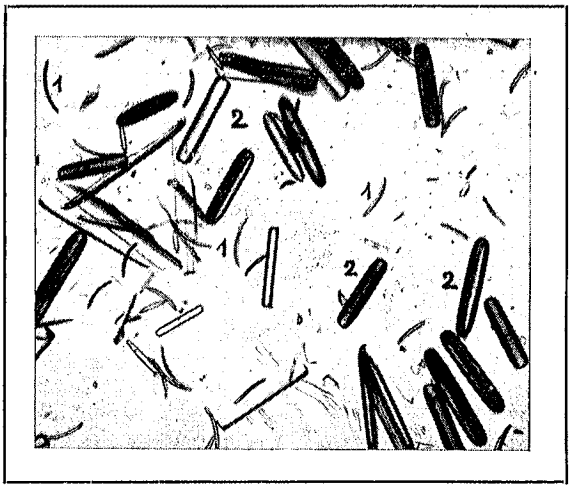


Fig. 7

Eunotia lunaris (1), *Pinnularia viridis* (2).
Birkbach (ruisseau acide) près de Beaufort. - × 210.

var. *undulata* (HILSE) GRUN. HUST. 1930, p. 275.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 2,6 Cl. 18 Subst. organ. 72

var. *Cohnii* (HILSE) GRUN. HUST. 1930, p. 275, fig. 453b.

Forme épiphyte sur des mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

var. *ventricosa* (KÜTZ.) CLEVE

HUST. 1930, p. 275, fig. 453c.

Mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

var. *nivalis* (EHR.) HUST. HUST. 1930, p. 275, fig. 453c. (Planche I, fig. 2.)

Mousses xérotiques de la vallée de la Pétrusse, et dans la Sûre près d'Echternach.

103. *Navicula contenta* GRUN. fo. *biceps* ARNOTT

HUST. 1930, p. 277, fig. 458c.

Source de Born.

Ruisselet et mousses mésophiles de Lintgen.

Étangs de Lintgen, flaque dans un jardin d'Esch-sur-Alzette.

Mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

fo. *parallela* PETERSEN HUST. 1930, p. 277, fig. 458b.

Mousses xérotiques et flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette. Les 2 formes se trouvent souvent mélangées et manifestent un caractère aérophile.

104. *Navicula perpusilla* GRUN HUST. 1930, p. 278, fig. 459.

Source de Niedercorn.

pH 7,6 Alc. 3,2 Cl. 28 Subst. organ. 15.

Espèce aérophile.

105. *Navicula americana* EHR. HUST. 1930, p. 280, fig. 464.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 78

Forme limnophile.

106. *Navicula bacillum* EHR. HUST. 1930, p. 280, fig. 465.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-8,3 Alc. 0,8-3,4 Cl. 14-21 Subst. organ 27-48

107. *Navicula pupula* KÜTZ. HUST. 1930, p. 281, fig. 467a.

Ruisseau de Fischbach, Ernz Blanche d'Eisenborn, Alzette (Mersch et Ettelbruck).

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, 2e étang de Béreldange, étangs de Kockelscheuer, mare de Hautcharage et de Hollenfels.

pH 7-8,3 Alc. 0,8-4,4 Cl. 14-35 Subst. organ. 26-130

Espèce eurytope à amplitude écologique large.

var. *rectangularis* (GREGORY) GRUN.

HUST. 1930, p. 281, fig. 467b.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

var. *capitata* HUST. HUST. 1930, p. 281, fig. 467c.

Étangs de Fischbach, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-7,5 Alc. 0,8-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48-78

var. *rostrata* HUST. HUST. 1930, p. 282, fig. 467e.

Eisch.

pH 7,8 Alc. 4 Cl. 56 Subst. organ. 47

108. *Navicula subhamulata* GRUN. HUST. 1930, p. 282, fig. 468a.

Étang inférieur de Hollenfels.

pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

Se trouve à l'état isolé parmi les autres espèces.

109. *Navicula gibbula* CLEVE HUST. 1930, p. 285, fig. 477.

Flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette et mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

Espèce rare, aérophile, se trouvant à l'état isolé parmi les autres espèces.

110. *Navicula pelliculosa* (BREB.) HILSE

HUST. 1930, p. 287, fig. 480.

Source de Niedercorn.

Mare de Hautcharage.

pH 7,1-7,6 Alc. 3,2 Cl. 14-28 Subst. organ. 15-130

Espèce à structure très fine, à peine silicifiée passe probablement souvent inaperçue.

111. *Navicula cocconeiformis* GREGORY

HUST. 1930, p. 290, fig. 493.

Sûre près de Born.

pH 7,6 Alc. 2,4 Cl. 42 Subst. organ. 35.

112. *Navicula cryptocephala* KÜTZ. HUST. 1930, p. 295, fig. 496.

Source de Niedercorn.

Pétrusse, Mamer (Mersch), Eisch, Ernz Blanche (Eisenborn), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach).

Étang de Kopstal, Brakeweiher (Brouch), 3e et 4e étang de Béreldange.

pH 7-8 Alc. 0,8-4,5 Cl. 14-56 Subst. organ. 37-89

var. *intermedia* GRUN. HUST. 1930, p. 295, fig. 497b.

Mamer (Kopstal), Eisch, Wark, Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born).

Étang de Kopstal, 4e étang de Béreldange, mare près d'Esch.

pH 7,2-7,9 Alc. 1,4-6 Cl. 14-56 Subst. organ. 16-145

var. *veneta* (KÜTZ.) GRUN. HUST. 1930, p. 295, fig. 497a.

Source de Deysermühle.

Mandelbach, Rodenbach (Olingen), Syre, Eisch, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, de Kopstal, de Béreldange, l'étang d'Eisenborn.

pH 7,2-8,1 Alc. 2,4-6,8 Cl. 14-468 Subst. organ. 18-115

L'espèce et les variétés comptent parmi les formes les plus abondantes du territoire étudié, à caractère eurytope, à amplitude écologique très large.

113. *Navicula simplex* KRASSKE HUST. 1930, p. 296, fig. 500.

Mandelbach, Rodenbach, Syre, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle, Grundhof), Alzette (Ettelbruck), Sûre, Moselle.

Étangs de Lintgen, 2e étang de Kopstal.

pH 7,6 Alc. 2,4-6,8 Cl. 14-468 Subst. organ. 11-89

114. *Navicula rhynchocephala* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 296, fig. 501.

Ernz Noire (Vogelsmühle), Alzette (Ettelbruck).

Brakeweiher (Brouch), étang inférieur de Hollenfels, 3e étang de Kockelscheuer.

pH 7-8,3 Alc. 0,8-4,4 Cl. 14-28 Subst. organ. 37-84

115. *Navicula viridula* KÜTZ. HUST. 1930, p. 297, fig. 503.

Source de Born.

Rodenbach (Olingen), Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (avant son embouchure dans la Sûre), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Étang supérieur de Kopstal, de Hollenfels, fossé près d'Olingen.
pH 6,8-8,1 Alc. 1,4-6,8 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-89

L'une des espèces les plus répandues, surtout dans les eaux courantes où elle domine fréquemment.

fo. *capitata* MAYER HUST. 1930, p. 297.

Wark, Ernz Blanche (Eisenborn).
Étang inférieur de Hollenfels, 2e étang de Béreldange.
pH 7,4 Alc. 1,4-3,2 Cl. 14-28 Subst. organ. 21-63

var. *silesvicensis* (GRUN.) CLEVE HUST. 1930, p. 297.

Alzette (Ettelbruck).

116. *Navicula avenacea* BREB.,

(N. viridula KÜTZ var. *avenacea* [BREB.] GRUN.*)* HUST. 1930, p. 297.

Moselle.
pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

117. *Navicula costulata* GRUN. HUST. 1930, p. 298, fig. 505.

Ernz Blanche (Eisenborn).
Étang inférieur de Hollenfels.
pH 7,8-8,3 Alc. 2-3,2 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-43

Se présente isolée parmi d'autres espèces.

118. *Navicula hungarica* GRUN. HUST. 1930, p. 298, fig. 506.

Moselle et fossé près d'Olingen.
pH 7,6-8,1 Alc. 2,4-6 Cl. 14-468 Subst. organ. 58-71

var. *capitata* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 298, fig. 508.

Source de Rodenbourg.
Wark, Eisch, Ernz Noire (Vogelsmühle), Alzette (Ettelbruck).
Étangs de Lintgen.
pH 7,2-7,9 Alc. 1,4-7 Cl. 18-56 Subst. organ. 21-89

119. *Navicula cincta* (EHR.) KÜTZ. HUST. 1930, p. 298, fig. 510.

Ruisselet de Lintgen, Syre, Ernz Blanche (Eisenborn).
Étangs de Lintgen, 2e étang de Béreldange.
pH 7,4-7,8 Alc. 2,6-3,2 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-63

120. *Navicula cari* EHR. HUST. 1930, p. 299, fig. 512.

Source de Rodenbourg.
Fossé à eau courante à Merl, étangs et mousses mésophiles de Lintgen, 2e étang de Béreldange, mare près d'Esch-sur-Alzette.
pH 7,2-7,8 Alc. 2,6-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 46-145

121. *Navicula radiosa* KÜTZ. HUST. 1930, p. 299, fig. 513.

Source de Rodenbourg.
Fossé de Merl, Syre, Ernz Blanche (Eisenborn), Alzette (Beggen II), Sûre (Born et Echternach).
Brakeweiher (Brouch), mousses mésophiles de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, 1er et 2e étang de Kopstal, les 4 étangs de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer, étang près d'Eisenborn.
pH 7,2-8,3 Alc. 0,8-4,8 Cl. 14-21 Subst. organ. 37-298
Une des diatomées les plus répandues de la contrée, qui vit aussi bien dans l'eau courante que dans l'eau calme; dans cette dernière, elle peut constituer la forme dominante.

122. *Navicula gracilis* EHR. HUST. 1930, p. 299, fig. 514.

Source de Born.
Ruisseau de Fischbach, Rodenbach (Eisenborn et Olingen), Kelsbach, Syre, Mamer, Eisch (Kopstal, Mersch), Ernz Noire (Vogelsmühle, Grundhof), Alzette (Beggen I et Ettelbruck), Sûre (Born), Moselle.
Étangs de Lintgen et Deysermühle.
pH 6,8-8,4 Alc. 2,4-7 Cl. 17-5248 Subst. organ. 16-89
Espèce commune et abondante dans les eaux stables et courantes.

123. *Navicula menisculus* SCHUMANN HUST. 1930, p. 301, fig. 517.

Source de Born.
Rodenbach près de Rodenbourg, Syre, Mamer (Kopstal, Mersch), Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle).
Etangs de Lintgen, étang de Kopstal.
pH 6,8-8 Alc. 3,2-7 Cl. 14-5248 Subst. organ. 16-72
Espèce assez répandue; se trouve à l'état isolé parmi les autres formes.

124. *Navicula Reinhardtii* GRUN. HUST. 1930, p. 301, fig. 519.

Étang de Fischbach.
pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48

125. *Navicula verecunda* HUST. HUST. 1930, p. 302, fig. 522.
Source de Rodenbourg.
pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52
Espèce rare en général.

126. *Navicula dicephala* (EHR.) W. SMITH
HUST. 1930, p. 302, fig. 526.
Wark.
Étangs de Lintgen, d'Eisenborn, mare de Hautcharage et de Hollenfels.
pH 7,1 Alc. 2,6-5,2 Cl. 14-21 Subst. organ. 72-130

127. *Navicula anglica* RALFS HUST. 1930, p. 303, fig. 530.
Étang inférieur de Hollenfels, 2e étang de Béreldange.
pH 7,4-8,3 Alc. 2-3,2 Cl. 14 Subst. organ. 43-63

128. *Navicula placentula* (EHR.) GRUN.
HUST. 1930, p. 303, fig. 532.
Alzette (Beggen II.)
pH 7,6 Alc. 6 Cl. 21 Subst. organ. 298

129. *Navicula exigua* (GREGORY) O. MULLER
HUST. 1930, p. 305, fig. 538.
Eisch et Alzette (Ettelbruck).
pH 7,4-7,8 Alc. 4 Cl. 35-54 Subst. organ. 47-89

130. *Navicula lanceolata* (AGARDH) KÜTZ.
HUST. 1930, p. 305, fig. 540.
Étangs de Fischbach.
pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48

131. *Navicula bicapitellata* HUST. HUST. 1930, p. 306, fig. 543.
Eisch.
pH 7,8 Alc. 4 Cl. 56 Subst. organ. 47
Espèce rare en général.

132. *Navicula bicontracta* OESTRUP HUST. 1930, p. 307, fig. 549.
Étang supérieur et inférieur de Hollenfels.
pH 7,7-8,3 Alc. 2-2,8 Cl. 14-59 Subst. organ. 25-43

133. *Navicula oblonga* KÜTZ. HUST. 1930, p. 307, fig. 550.
Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle).
Brakeweiher (Brouch).
pH 7,2-7,9 Alc. 3,2-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-78

134. *Navicula pygmaea* KÜTZ. HUST. 1930, p. 312, fig. 561.
pH 6,8-7,6 Alc. 5,2-6 Cl. 42-5248 Subst. organ. 52-298
Cette espèce d'eau saumâtre ou salée se trouve dans la source de Born, caractérisée par une forte concentration en chlorures, et dans l'Alzette à Beggen II, où l'eau est très polluée.

135. *Navicula oppugnata* HUST. HUST., Diatomeen aus Seen und Quellgebieten der Balkanhalbinsel, p. 925, tabl. XLII, 1945.
Ernz Blanche (Eisenborn).
Étang de Fischbach.
pH 7,5-7,8 Alc. 3,2 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-48
Cette espèce constatée par HUSTEDT dans les Balkans a été signalée depuis lors de diverses régions d'Europe.

136. *Navicula decussis* OESTRUP HUST. A. S. Atlas der Diatomeenkunde, p. 398, fig. 36, 37 — Tabl. 410, fig. 12-13.
Eisch.
pH 7,8 Alc. 4 Cl. 56 Subst. organ. 47
Découverte par OESTRUP dans les eaux danoises, cette espèce se trouve dans toute l'Europe comme forme littorale.

137. *Navicula mitis* HUST. HUST., Diatomeen aus Seen und Quellgebieten der Balkanhalbinsel, p. 919, tabl. XLI, fig. 11 - 14. 1945.
Étang inférieur de Hollenfels.
pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

138. *Navicula caduca* HUST. HUST, 1942, p. 63, fig. 4.
Eisch.
Flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.
pH 7,8 Alc. 4 Cl. 56 Subst. organ. 47
Espèce très petite qui passe facilement inaperçue.

139. *Navicula accomoda* HUST. HUST., Diatomeenflora norddeutscher Seen. 1950, fig. 17-18, tabl. XXXIX.
Étang inférieur de Hollenfels.
pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43
Cette espèce fut découverte par HUSTEDT dans le Holstein et signalée depuis d'autres régions par divers auteurs.

140. *Navicula Lagerstedti* CLEVE

HUST. A. S. Atl. Tafel, tabl. 400, fig. 33-37 et 27-29.

Étang supérieur de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 76

28e genre : **Pinnularia** EHRENBERG.

141. *Pinnularia gracillima* GREGORY

HUST. 1930, p. 315, fig. 564.

Mousses mésophiles Lintgen.

Remarque.

Caloneis pulchra (MESSIKOMMER) a été rayé comme espèce indépendante; elle n'est qu'une forme sporangiale de *Pinnularia gracillima* (HUSTEDT, 1924).

142. *Pinnularia appendiculata* (AGARDH) CLEVE

HUST. 1930, p. 317, fig. 570a.

Mare dans la forêt près de Hollenfels, dans les 2 fossés à sphaignes (Hardt I et II) près de Beaufort.

Cette espèce est localisée dans des eaux acides riches en matières humiques.

143. *Pinnularia subcapitata* GREGORY

HUST. 1930, p. 317, fig. 571.

Étang inférieur de Kockelscheuer, mare près de Hautcharage,

var. *Hilseana* (JANISCH) O. MÜLLER

HUST. 1930, p. 317, fig. 572.

Ripsmoor (Graulinster), mare dans la forêt près de Hollenfels, Birkbach près de Beaufort.

Espèce des eaux acides à neutres.

144. *Pinnularia interrupta* W. SMITH

HUST. 1930, p. 317, fig. 573.

Staffelstein, 2e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 5,1-7,4 Alc. 0-3,2 Cl. 14 Subst. organ. 63-105

Espèce rencontrée surtout dans les eaux acides ou faiblement alcalines ; elle peut constituer l'espèce dominante (Staffelstein).

145. *Pinnularia mesolepta* (EHR.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 319, fig. 575a.

Étangs de Lintgen, étangs de Fischbach et d'Eisenborn, mare dans la forêt près de Hollenfels.

pH 7,5-7,8 Alc. 2,6-3,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 48-115

146. *Pinnularia microstauron* (EHR.) CLEVE

HUST. 1930, p. 320, fig. 582.

Étang de Fischbach.

pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48

var. *Brébissonii* (KÜTZ.) HUST.

HUST. 1930, p. 321, fig. 584.

Source de Rodenbourg.

Fossé de Merl, Alzette (Mersch).

Étangs de Lintgen, mare de Hautcharage, fossé près d'Olingen.

pH 7,1-7,8 Alc. 2,6-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 46-130

L'espèce est rare, la variété cependant est plus commune.

147. *Pinnularia legumen* EHR. HUST. 1930, p. 322, fig. 587.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

Espèce rare dans la contrée étudiée où quelques individus seulement furent trouvés.

148. *Pinnularia divergens* W. SMITH

HUST. 1930, p. 323, fig. 589.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7 Alc. 0,8 Cl. 14 Subst. organ. 78

149. *Pinnularia borealis* EHR. HUST. 1930, p. 326, fig. 597.

Étangs de Lintgen.

Mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse, mousses mésophiles de Lintgen et de Deysermühle, flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette.

Espèce ubiquiste à préférence aérophile.

150. *Pinnularia gibba* EHR. HUST. 1930, p. 327, fig. 600.

Alzette Beggen II.

Étang inférieur de Kockelscheuer, mare près de Hautcharage, de Beaufort et de Staffelstein.

pH 5,1-7,6 Alc. 0,8-6 Cl. 14-42 Subst. organ. 78-298

Espèce commune des eaux acides.

151. *Pinnularia nodosa* EHR. HUST. 1930, p. 330, fig. 611.

Flaque d'eau dans la forêt de Hollenfels et mare près de Hautcharage.

pH 7,1 Subst. organ. 130

152. *Pinnularia maior* (KÜTZ.) CLEVE
HUST. 1930, p. 331, fig. 614.

Source de Rodenbourg.
pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

153. *Pinnularia viridis* (NITZSCH) EHR.
(Planche IV, fig. 7.)
HUST. 1930, p. 334, fig. 617a.

Source de Niedercorn.

Fossé près de Merl, étang de Fischbach, mares près d'Esch-sur-Alzette et de Hautcharage, dans la forêt de Hollenfels.
Birkbach (Beaufort), 2 fossés à sphaignes près de Beaufort.
pH 4,4-7,6 Alc. 3,2-3,4 Cl. 14-42 Subst. organ. 15-145
Espèce euryionique qui vit aussi bien dans les eaux acides qu'alcalines, la plus répandue des pinnulaires.

var. *sudetica* (HILSE) HUST. HUST. 1930, p. 335, fig. 617b.
Ruisselet près de Lintgen, mousses mésophiles Lintgen, ruisseau de Fischbach, 2 fossés à sphaignes Hardt I et II (Beaufort), Birkbach (Beaufort).
pH 4,4-7,8 Alc. 0-4,4 Cl. 21 Subst. organ. 21-125
Forme aérophile formant un des organismes dominants sur les mousses mésophiles de Lintgen.

var. *diminuta* MAYER
Ruisselet de Fischbach.
pH 7,2 Alc. 3,6 Cl. 21 Subst. organ. 26

154. *Pinnularia nobilis* EHR. HUST. 1930, p. 337, fig. 619.
Étang inférieur de Kockelscheuer, mare près de Hautcharage et d'Esch-sur-Alzette.
pH 7-7,5 Alc. 0,8-6 Cl. 14-42 Subst. organ. 130-145

155. *Pinnularia obscura* KRASSKE
HUST. in A. SCHMIDT, Atlas, T. 88, fig. 18-21.
Étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 2,6 Cl. 18 Subst. organ. 72
Petite forme aérophile.

29e genre : **Amphora** EHRENBERG.

156. *Amphora ovalis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 342, fig. 628.
(Planche III, fig. 5.)
Ruisselet de Fischbach, Eisch, Ernz Blanche (Eisenborn, Fischbach), Alzette Beggen II, Sûre (Born), Moselle.

Étangs et mousses mésophiles de Lintgen, étang supérieur de Kopstal et de Hollenfels, étang de Fischbach, 2e étang de Béreldange, étang d'Eisenborn, mare près d'Esch-sur-Alzette.

pH 7,2-8,1 Alc. 2,4-6. Cl. 14-468 Subst. organ. 22-298

Une des diatomées les plus communes à large amplitude écologique, trouvée dans des milieux très divers.

var. *libyca* (EHR.) CLEVE HUST. 1930, p. 342.

Source de Niedercorn.

Ruisselet de Lintgen, ruisseau de Fischbach, Moselle.

pH 7,2 Alc. 2,4-4,4 Cl. 21-468 Subst. Organ. 15-71

Cette variété est beaucoup moins répandue que l'espèce.

var. *pediculus* KÜTZ. HUST. 1930, p. 343, fig. 629.

Source de Deysermühle, de Born.

Kelsbach, Syre, Mamer (Mersch), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (immédiatement devant son embouchure), Sûre (Born et Echternach).

Brakeweiher (Brouch), étangs de Lintgen, les 2 étangs de Kopstal, étang inférieur de Hollenfels, 4e étang de Béreldange.

pH 6,8-8,4 Alc. 2-5,2 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-89

157. *Amphora Normani* RABH. HUST. 1930, p. 343, fig. 630.

Espèce aérophile, observée uniquement sur des mousses mésophiles à Lintgen.

158. *Amphora veneta* KÜTZ. HUST. 1930, p. 345, fig. 631.

Trouvé comme épiphyte sur des mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse. La présence de cette espèce d'eau saumâtre est due peut-être à l'infuence d'excrétions animales.

30e genre : **Cymbella** AGARDH.

159. *Cymbella microcephala* GRUN. HUST. 1930, p. 351, fig. 637.

Ruisselet de Lintgen, Mamer (Kopstal).

Étangs de Lintgen et les 2 étangs de Hollenfels, étang de Deysermühle, 2e, 3e, 4e étang de Béreldange.

pH 7,4-8,4 Alc. 2-5,6 Cl. 14-59 Subst. organ. 16-84

160. *Cymbella Cesati* (RABH.) GRUN.

HUST. 1930, p. 351, fig. 638.

Mamer (Kopstal).

Étang inférieur de Hollenfels, 3e et 4e étang de Béreldange.

pH 7,8-8 Alc. 4-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 70-84

161. *Cymbella angustata* (W. SMITH) CLEVE

HUST. 1930, p. 351, fig. 639.

Étang inférieur de Hollenfels, 4e étang de Béreldange.

pH 7-8,3 Alc. 2-4,4 Cl. 14 Subst. organ. 43-70

Pour HUSTEDT, *Cymbella Cesati* et *angustata* sont des espèces de montagne, rares en plaine.

162. *Cymbella obtusiuscula* (KÜTZ.) GRUN.

HUST. 1930, p. 352, fig. 640.

Étangs et mousses de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels.

pH 7,8-8,3 Alc. 2-2,6 Cl. 14 Subst. organ. 43-72

Espèce plutôt rare, trouvée isolée parmi les autres.

163. *Cymbella delicatula* KÜTZ. HUST. 1930, p. 352, fig. 642.

Étangs de Lintgen.

164. *Cymbella laevis* NAEGELI HUST. 1930, p. 353, fig. 643.

Étang inférieur de Hollenfels.

pH. 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

Espèce des régions montagneuses, rare dans la plaine(HUSTEDT).

165. *Cymbella leptoceros* (EHR.) GRUN.

HUST. 1930, p. 353, fig. 645.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 2,6 Cl. 14 Subst. organ. 72

166. *Cymbella amphicephala* NAEGELI

HUST. 1930, p. 355, fig. 651.

Mamer (Kopstal).

pH 7,6 Alc. 4 Cl. 17 Subst. organ. 16

167. *Cymbella Ehrenbergii* KÜTZ. HUST. 1930, p. 356, fig. 656.

Étang de Fischbach, 2e étang de Béreldange.

pH 7,4-7,5 Alc. 3,2-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48-63

168. *Cymbella naviculiformis* AUERSWALD

HUST. 1930, p. 356, fig. 653.

Source de Brouch.

Ernz Blanche (Fischbach).

Étangs et mousses de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach.

pH 7-8,3 Alc. 2-5,6 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-72

169. *Cymbella prostrata* (BERKELEY) CLEVE

HUST. 1930, p. 357, fig. 659.

Mamer, Eisch, Ernz Noire, Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kopstal et de Kockelscheuer.

pH 7-8,1 Alc. 0,8-4,8 Cl. 14-468 Subst. organ. 16-89

Espèce assez commune aussi bien dans les eaux stables que courantes.

170. *Cymbella turgida* (GREGORY) CLEVE

HUST. 1930, p. 358, fig. 660.

Moselle.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-8,1 Alc. 0,8-2,4 Cl. 14-468 Subst. organ. 71-78

Espèce rare dans la contrée, représentée par quelques individus isolés.

171. *Cymbella ventricosa* KÜTZ. HUST. 1930, p. 359, fig. 661.

(Planche I, fig. 1.)

Source de Niedercorn.

Rodenbach (Rodenbourg), Wark, Ernz Blanche (Eisenborn), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Étangs de Lintgen, 2e étang de Kopstal, étang supérieur de Hollenfels, 2e et 3e étang de Béreldange.

pH 7,4-8,1 Alc. 1,4-7 Cl. 18-468 Subst. organ. 15-89

Espèce commune et abondante; se trouve aussi bien dans l'eau courante que calme.

172. *Cymbella obtusa* GREGORY HUST. 1930, p. 361, fig. 667.

(C. aequalis W. SMITH*)*

Étang de Fischbach.

pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48

173. *Cymbella sinuata* GREGORY HUST. 1930, p. 361, fig. 668a, b.

Syre, Wark, Sûre (Born), Moselle.

Étang de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 2e étang de Kopstal.

pH 7,6-8,3 Alc. 1,4-3,4 Cl. 14-468 Subst. organ. 21-72.

174. *Cymbella tumidula* GRUN. HUST. 1930, p. 361, fig. 669.
Sûre (Born).
Étangs de Lintgen, étang de Hollenfels.
pH 7,6-8,3 Alc. 2-2,6 Cl. 14-42 Subst. organ. 36-72
Peu commune dans les stations étudiées et se présentant comme individus isolés.

175. *Cymbella affinis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 362, fig. 671.
Mamer (Kopstal), Ernz Blanche (Eisenborn).
2e étang de Kopstal, Brakeweiher (Brouch).
pH 7,2-7,8 Alc. 3,2-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 16-37

176. *Cymbella cymbiformis* (AGARDH, KÜTZ.) VAN HEURCK.
HUST. 1930, p. 362, fig. 672.
Ruisselet de Lintgen.
Étangs de Lintgen, étangs inférieurs de Hollenfels et de Kockelscheuer.
pH 7-8,3 Alc. 0,8-4,4 Cl. 21 Subst. organ. 21-78

177. *Cymbella parva* (W. SMITH) CLEVE
HUST. 1930, p. 363, fig. 675.
Ernz Blanche (Eisenborn).
Étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 3,2-3,9 Cl. 18-21 Subst. organ. 27-72

178. *Cymbella cistula* (HEMPRICH) GRUN.
HUST. 1930, p. 363, fig. 676a.
Sûre près de Born.
3e et 4e étangs de Béreldange.
pH 7,4-8 Alc. 2,4-4,4 Cl. 14-42 Subst. organ. 35-84

179. *Cymbella lanceolata* (EHR.) Van HEURCK.
HUST. 1930, p. 364, fig. 679.
Eisch, Alzette (Ettelbruck).
pH 7,4-7,8 Alc. 4 Cl. 35-56 Subst. organ. 47-89

180. *Cymbella aspera* (EHR.) CLEVE
HUST. 1930, p. 365, fig. 680.
1er étang de Kopstal, étang de Deysermühle et de Fischbach.
1er, 2e, 4e étang de Béreldange.
pH 7,4-8,4 Alc. 3,6-5,6 Cl. 14-28 Subst. organ. 22-78

181. *Cymbella compacta* OESTRUP, Danske Diatomeer, p. 54, tabl. 2, fig. 39.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 4 Cl. 21 Subst. organ. 27

Espèce rare, trouvée uniquement au Danemark et au Luxembourg.

31e genre : **Gomphonema** AGARDH.

182. *Gomphonema acuminatum* EHR.

HUST. 1930, p. 370, fig. 683.

Étang de Fischbach et étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-7,5 Alc. 0,8-3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48-78

var. *coronata* (EHR.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 370, fig. 684.

Source de Rodenbourg.

Étang supérieur de Kopstal, étang de Fischbach, 3e étang de Béreldange, étang supérieur et inférieur de Kockelscheuer.

pH 7,2-8 Alc. 3,4-7 Cl. 14-42 Subst. organ. 22-84

La variété est bien plus répandue que l'espèce.

var. *Brébissonii* (KÜTZ.) CLEVE

HUST. 1930, p. 370, fig. 685.

Étang de Fischbach.

pH 7,5 Alc. 3,4 Cl. 14 Subst. organ. 48

var. *trigonocephala* (EHR.) GRUN.

HUST. 1930, p. 371, fig. 686.

Mare près de Hautcharage.

pH 7,4 Alc. 5,2 Cl. 14 Subst. organ. 130

183. *Gomphonema parvulum* (KÜTZ.) GRUN.

HUST. 1930, p. 372, fig. 713a.

Source près de Brouch.

Ruisselet de Lintgen, fossé de Merl, Pétrusse, Rodenbach (Rodenbourg, Olingen), Eisch, Wark, Ernz Blanche (Fischbach), Alzette (Beggen I et II, Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Brakeweiher (Brouch) étangs et mousses mésophiles de Lintgen, étang supérieur de Kopstal, étang de Deysermühle, étang supérieur de Hollenfels, 3e étang de Béreldange, étang supérieur de Kockelscheuer, étang d'Eisenborn, mare près d'Esch-sur-Alzette,

Ripsmoor (Graulinster), mare près de Hautcharage et de Hollenfels.

Une des espèces les plus communes dans les eaux courantes et calmes alcalines à neutres du Gutland.

var. *micropus* (KÜTZ.) CLEVE HUST. 1930, p. 373, fig. 713c.

Très courante aussi, les conditions écologiques des biotopes sont les même que pour le type.

Source de Rodenbourg.

Kelsbach, Eisch, Wark, Alzette (Mersch et Ettelbruck).
Brakeweiher (Brouch), étang de Kopstal, étang supérieur de Kockelscheuer, mare près d'Esch-sur-Alzette, Ripsmoor (Graulinster), mousses mésophiles de Deysermühle.

184. *Gomphonema angustatum* (KÜTZ.) RABH.

HUST. 1930, p. 373, fig. 690.

Source de Deysermühle, source de Rodenbourg, de Born.

Ruisselet et mousses mésophiles de Lintgen, fossé de Merl, Ernz Blanche (Eisenborn), Sûre (Born).

Étang de Hollenfels, 2e étang de Béreldange, mare près de Hautcharage, petite mare dans la forêt de Hollenfels.

pH 6,8-8,3 Alc. 0,7 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-130

var. *producta* GRUN. HUST. 1930, p. 373, fig. 693.

Rodenbach (Olingen), Syre, Moselle.

Étangs de Lintgen, 3e étang de Béreldange, mare près d'Olingen.

var. *sarcophagus* (GREGORY) GRUN.

HUST. 1930, p. 373, fig. 691.

Mare de Hautcharage.

L'espèce est très commune, à amplitude écologique très large.

Les variétés sont moins répandues.

185. *Gomphonema longiceps* EHR. HUST. 1930, p. 375, fig. 704.

Ruisselet près de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 21 Subst. organ. 21

var. *subclavata* GRUN. HUST. 1930, p. 375, fig. 705.

Étangs et mousses mésophiles de Deysermühle, mare près d'Esch-sur-Alzette.

pH 7,2-8,4 Alc. 5,6-6 Cl. 28-42 Subst. organ. 34-145

186. *Gomphonema intricatum* KÜTZ.

HUST. 1930, p. 375, fig. 697.

Étang inférieur de Hollenfels.
pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

var. *pumila* GRUN. HUST. 1930, p. 375, fig. 699.

Étangs de Lintgen, 1er et 2e étang de Kopstal, étang supérieur et inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 1er étang de Béreldange.

pH 7,4-8,3 Alc. 2-4,8 Cl. 14-20 Subst. organ. 22-72

Je n'ai pu constater cette espèce limnophile que dans les étangs où elle est assez commune.

187. *Gomphonema gracile* EHR. HUST. 1930, p. 376, fig. 702.

Étang inférieur de Hollenfels et de Kockelscheuer.
pH 7-8,3 Alc. 0,8-2 Cl. 14 Subst. organ. 43-78

var. *aurita* (A. BRAUN) CLEVE

HUST. 1930, p. 376.

Alzette (Mersch).

3e étang de Béreldange.
pH 7,6-8 Alc. 4-4,4 Cl. 21-28 Subst. organ. 60-84

188. *Gomphonema constrictum* EHR.

HUST. 1930, p. 377, fig. 714.

Mamer (Mersch), Ernz Blanche (Eisenborn), Sûre (Born).

Brakeweiher (Brouch), étang de Fischbach, 3e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer, étang d'Eisenborn.
pH 7-8 Alc. 0,8 Cl. 14-42 Subst. organ. 22-115

Espèce répandue et souvent assez abondante.

189. *Gomphonema olivaceum* (LYNGBYE) KÜTZ.

HUST. 1930, p. 378, fig. 719.

Fossé à eau courante de Merl, Mandelbach, Rodenbach (Olingen), Ernz Blanche (Eisenborn et Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle et Grundhof), Alzette (Ettelbruck), étang supérieur de Kopstal.
pH 7,4-8,1 Alc. 2,4-6,8 Cl. 18-468 Subst. organ. 11-89

190. *Gomphonema Clevei* FRIKE, Atlas der Diatomeenkunde, tabl. 234, fig. 44, 45.

Étangs de Lintgen.
pH 7,8 Alc. 4 Cl. 18 Subst. organ. 72

Jusqu'ici, cette espèce n'était connue que des régions tropicales et de Suisse.

VII. Famille : EPITHEMIACEAE.

32e genre : **Denticula** KÜTZING.

191. *Denticula tenuis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 381, fig. 723.
(Planche I, fig. 1.)
Source de Niedercorn.
Mamer, Ernz Blanche (Eisenborn), Sûre (Born).
Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kopstal, étang de Deysermühle, étang supérieur de Hollenfels, étang de Fischbach.
pH 7,5-8,4 Alc. 2,8-5,6 Cl. 14-59 Subst. organ. 26-72
Espèce commune et souvent abondante.

var. *crassula* (NAEGELI) HUST.
HUST. 1930, p. 381, fig. 724.
Étang inférieur de Hollenfels.
pH 8,3 Alc. 2 Cl. 14 Subst. organ. 43

192. *Denticula elegans* KÜTZ. HUST. 1930, p. 382, fig. 752.
Étang de Deysermühle.
pH 8,4 Alc. 5,6 Cl. 28 Subst. organ. 34
Denticula elegans est bien plus rare que l'espèce précédente.

33e genre : **Epithemia** BREBISSON.

193. *Epithemia zebra* (EHR.), KÜTZ. var. *porcellus* (KÜTZ.) GRUN.
HUST. 1930, p. 385, fig. 731.
3e étang de Béreldange, étang supérieur de Kockelscheuer.
pH 7-8 Alc. 0,8-4 Cl. 14-21 Subst. organ. 76-84

194. *Epithemia turgida* (EHR.) KÜTZ.
HUST. 1930, p. 387, fig. 733.
Brakeweiher (Brouch), 4e étang de Béreldange.
pH 7,2-7,8 Alc. 4,4 Cl. 14-42 Subst. organ. 37-45

34e genre : **Rhopalodia** O. MULLER.

195. *Rhopalodia gibba* (EHR.) O. MULLER
HUST. 1930, p. 390, fig. 740.
Mousses mésophiles de Lintgen, 2e, 3e, 4e étang de Béreldange, étang inférieur de Kockelscheuer.
pH 7-8 Alc. 0,8-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 63-84

var. *ventricosa* (EHR.) GRUN. HUST. 1930, p. 391, fig. 741.

Mélangé à l'espèce dans le 2e étang de Béreldange.

pH 7,4 Alc. 3,2 Cl. 14 Subst. organ. 63

196. *Rhopalodia gibberula* (EHR.) O. MULLER

HUST. 1930, p. 391, fig. 742.

Fossé à eau courante à Merl.

VIII. Famille : NITZSCHIACEAE.

35e genre : **Hantzschia** GRUNOW.

197. *Hantzschia amphioxys* (EHR.) GRUN.
(Planche I, fig. 2.)

HUST. 1930, p. 394, fig. 747.

Source de Brouch.

Fossé de Merl, Rodenbach (Rodenbourg), Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle).

Étangs et mousses mésophiles de Lintgen, étang d'Eisenborn, fossé d'Olingen, flaques d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7-7,9 Alc. 3,2-7 Cl. 14-28 Subst. organ. 27-115

fo. *capitata* O. MULLER HUST. 1930, p. 394, fig. 748.

Étangs de Lintgen, flaque d'eau dans le jardin d'Esch-sur-Alzette, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7,8 Alc. 3,9 Cl. 14 Subst. organ. 72

Espèce très répandue, caractérisée par sa grande résistance au point de vue écologique.

Elle vit souvent dans des eaux renfermant un excès de matières organiques, ou comme forme aérophile sur des mousses.

36e genre : **Nitzschia** HASSALL.

198. *Nitzschia tryblionella* HANTZSCH

HUST. 1930, p. 399, fig. 757.

Moselle.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

Espèce halophile dont la présence dans la Moselle est explicable par la haute teneur en chlorures.

199. *Nitzschia debilis* (ARNOTT) GRUN.
(Nitzschia tryblionella HANTZSCH var. *debilis* (ARN.) A. MAY.)
HUST. 1930, p. 399, fig. 759.

Eisch, Ernz Blanche (Fischbach), Sûre (Born), Moselle.

Étang inférieur de Hollenfels, 2e étang de Béreldange.
pH 7,4-8,3 Alc. 2-4 Cl. 14-468 Subst. organ. 35-71

200. *Nitzschia hungarica* GRUN. HUST. 1930, p. 401, fig. 766.

Source de Rodenbourg.

Fossé à Merl, Rodenbach (Rodenbourg), Syre, Eisch, Ernz Noire (Grundhof), Moselle.

2e étang de Béreldange, étang supérieur de Kockelscheuer.
pH 7-8 Alc. 0,8-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 46-76

Espèce qui se développe bien dans l'eau légèrement saumâtre.

201. *Nitzschia angustata* (W. SMITH) GRUN.
HUST. 1930, p. 402, fig. 767.

Source de Born.

Ernz Blanche (Fischbach).

Étangs de Lintgen, 2e étang de Béreldange.
pH 6,8-7,8 Alc. 3,2-5,2 Cl. 14-5248 Subst. organ. 22-72

var. *acuta* GRUN. HUST. 1930, p. 402, fig. 769.
Moselle.

2e étang de Béreldange.
pH 7,4-8,1 Alc. 2,4-3,2 Cl. 14-468 Subst. organ. 63-71

202. *Nitzschia dubiae* W. SMITH HUST. 1930, p. 403, fig. 770.
Rodenbach (Olingen), Syre, Wark, Ernz Blanche (Fischbach), mare près d'Esch-sur-Alzette.
pH 7,2-8 Alc. 3,2-7 Cl. 21-42 Subst. organ. 20-145

203. *Nitzschia thermalis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 403, fig. 771.
Sûre près de Born.
pH 7,6 Alc. 2,4 Cl. 42 Subst. organ. 36

204. *Nitzschia stagnorum* RABH. HUST. 1930, p. 405, fig. 773.
Alzette (Beggen II).
pH 7,6 Alc. 6 Cl. 21 Subst. organ. 298

205. *Nitzschia denticula* GRUN. HUST. 1930, p. 407, fig. 780.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Etangs de Lintgen et de Deysermühle.

pH 7,8-8,4 Alc. 2,6-5,6 Cl. 14-28 Subst. organ. 34-72

206. *Nitzschia sinuata* (W. SMITH) GRUN.

HUST. 1930, p. 408, fig. 781.

Source de Deysermühle.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 18 Subst. organ. 72

var *tabellaria* GRUN. HUST. 1930, p. 409, fig. 782.

Sûre (Echternach).

2e étang de Béreldange.

pH 7,4-8 Alc. 2,4-3,2 Cl. 14-28 Subst. organ. 31-63

207. *Nitzschia linearis* W. SMITH HUST. 1930, p. 409, fig. 784.

Sources de Rodenbourg et de Niedercorn.

Fossé de Bertrange, ruisselet de Lintgen, Mandelbach, Rodenbach (Olingen et Rodenbourg), Kelsbach, Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche (Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle et Grundhof), Alzette (Mersch), Sûre (Echternach), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Hollenfels, les 4 étangs de Béreldange, les 2 étangs étudiés de Kockelscheuer, mares près d'Esch-sur-Alzette et d'Olingen, mousses mésophiles à Deysermühle.

pH 7-8,4 Alc. 0,8-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 15-145

Espèce très largement répandue et s'accommodant des milieux les plus divers, vivant aussi bien dans l'eau calme que courante, mais préférant les ruisseaux et rivières où elle peut former l'organisme dominant.

208. *Nitzschia recta* HANTZSCH HUST. 1930, p. 411, fig. 785.

Rodenbach (Rodenbourg), Syre, Eisch, Ernz Blanche (Fischbach), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Echternach), Moselle.

Étang inférieur de Hollenfels, 2e, 3e et 4e étang de Béreldange, étang d'Eisenborn.

pH 7,4-8,3 Alc. 2-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 20-115

Espèce répandue, peu spécialisée.

209. *Nitzschia vitrea* NORMAN HUST. 1930, p. 411, fig. 787.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

210. *Nitzschia dissipata* (KÜTZ.) GRUN.
HUST. 1930, p. 412, fig. 789.

Source de Born.

Kelsbach, Eisch, Ernz Blanche (Eisenborn, Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle, Grundhof), Alzette (Ettelbruck et chute d'eau en aval d'Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang de Kopstal, étang inférieur de Hollenfels, 3e et 4e étang de Béreldange, étang d'Eisenborn, mare près d'Esch-sur-Alzette.

pH 6,8-8,4 Alc. 2,4-6 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-145

Une des diatomées les plus communes et abondantes dans la région. Amplitude écologique très large.

211. *Nitzschia capitellata* HUST. HUST. 1930, p. 414, fig. 792.

Eisch et Moselle.

pH 7,8 et 8,1 Alc. 2,4-4 Cl. 56-468 Subt. organ. 47-71

HUSTEDT est d'avis qu'on peut ranger cette espèce parmi les formes halophiles. Dans les 2 biotopes observés, la teneur en chlorures est relativement élevée.

212. *Nitzschia amphibia* GRUN. HUST. 1930, p. 414, fig. 793.

Sources de Rodenbourg et de Born.

Fossé à eau courante de Merl, ruisselet de Lintgen, Syre, Alzette (Mersch, Ettelbruck et chute d'eau en aval d'Ettelbruck), Sûre (Born et Echternach).

Mousses mésophiles de Lintgen, étangs supérieur et inférieur de Hollenfels, étang de Fischbach, 1er et 2e étang de Béreldange, étang d'Eisenborn.

pH 6,8-8,3 Alc. 2-7 Cl. 14-5248 Subst. organ. 18-115

Espèce répandue et abondante.

213. *Nitzschia Heufleriana* GRUN. HUST. 1930, p. 414, fig. 805.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

Espèce rare.

214. *Nitzschia frustulum* (KÜTZ.) GRUN.
HUST. 1930, p. 414, fig. 795.

Wark, Alzette (Ettelbruck).

Étangs de Lintgen, étang de Deysermühle, 2e étang de Béreldange, mare près de Hautcharage, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7,4-8,4 Alc. 1,4-5,6 Cl. 14-28 Subst. organ. 21-130

Espèce répandue et parfois abondante.

var. *perminuta* GRUN. HUST. 1930, p. 415.

Rodenbach (Olingen).

pH 7,6 Alc. 6,8 Cl. 21 Subst. organ. 18

215. *Nitzschia Hantzschiana* RABH.

HUST. 1930, p. 415, fig. 797.

Fossé de Merl, Rodenbach (Olingen), Eisch, Moselle.

2e étang de Béreldange, étang de Kockelscheuer, mousses xérotiques de la vallée de la Pétrusse.

pH 7-8,1 Alc. 0,8-4,8 Cl. 24-468 Subst. organ. 35-76

216. *Nitzschia romana* GRUN. HUST. 1930, p. 415, fig. 799.

Eisch.

pH 7,8 Alc. 4 Cl. 56 Subst. organ. 47

217. *Nitzschia fonticola* GRUN. HUST. 1930, p. 415, fig. 800.

2 stations de mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

Eisch.

218. *Nitzschia palea* (KÜTZ.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 416, fig. 801.

Rodenbach (Rodenbourg), Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Mersch, Ettelbruck, chute d'eau en aval d'Ettelbruck), Sûre (Born), Moselle.

Étangs de Lintgen, 1er étang de Kopstal, 1er et 2e étang de Béreldange, étang supérieur de Kockelscheuer, mares près d'Esch-sur-Alzette et d'Olingen, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7-8,1 Alc. 0,8-4,8 Cl. 14-468 Subst. organ. 35-76

Espèce répandue, constituant dans l'eau polluée souvent un des organismes dominants.

var. *tenuirostris* GRUN. HUST. 1930, p. 416, fig. 801a.

Moselle.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

219. *Nitzschia gracilis* HANTZSCH

HUST. 1930, p. 416, fig. 794.

3e et 4e étang de Béreldange.

pH 7,8-8 Alc. 4-4,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 70-84

220. *Nitzschia communis* RABH. HUST. 1930, p. 417, fig. 798.

Ernz Blanche (Eisenborn), Eisch.

Étang de Deysermühle, mare d'Esch-sur-Alzette, flaque d'eau dans un jardin d'Esch-sur-Alzette, mousses xérotiques dans la vallée de la Pétrusse.

pH 7,2-8,4 Alc. 3,2-6 Cl. 21-56 Subst. organ. 27-145

Espèce aérophile.

221. *Nitzschia spectabilis* (EHR.) RALFS

HUST. 1930, p. 419, fig. 809.

Source de Rodenbourg.

pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

Espèce connue comme halophile.

222. *Nitzschia sigmoidea* (EHR.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 419, fig. 810.

Rodenbach (Olingen, Rodenbourg), Mamer (Mersch), Eisch, Ernz Blanche (Fischbach), Ernz Noire (Vogelsmühle), Alzette (Ettelbruck), Sûre (Born), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kopstal.

pH 7-8,1 Alc. 2,4-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 11-89

Espèce commune des eaux courantes.

223. *Nitzschia vermicularis* (KÜTZ.) GRUN.

HUST. 1930, p. 419, fig. 811.

Syre et Sûre (Echternach),

pH 8 Alc. 2,4-4,8 Cl. 21-28 Subst. organ. 20-31

224. *Nitzschia sigma* (KÜTZ.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 420, fig. 813.

Moselle.

pH 8,1 Alc. 2,4 Cl. 468 Subst. organ. 71

Espèce d'eau saumâtre ou salée dont la présence dans la Moselle s'explique peut-être par la concentration en chlorures.

225. *Nitzschia filiformis* (W. SMITH) HUST.

HUST. 1930, p. 422, fig. 818.

Moselle.

3e étang de Béreldange.

pH 8,-8,1 Alc. 2,4-4 Cl. 21-468 Subst. organ. 71-84

Comme la précédente, cette espèce vit surtout dans les eaux saumâtres ou salées. La présence dans l'étang de Béreldange peut-être expliquée par le degré relativement élevé en substance organique.

(Les *Nitzschia* sont en partie halophiles, en partie mésosaprobes; pour beaucoup d'espèces, on ne sait pas quel est le facteur décisif favorisant leur développement).

226. *Nitzschia acicularis* W. SMITH

HUST. 1930, p. 423, fig. 821.

Eisch, Sûre (Echternach), Moselle.

2e et 3e étang de Béreldange.

pH 7,4-8,1 Alc. 2,4-4 Cl. 14-468 Subst. organ. 31-84

Espèce euplanctonique.

227. *Nitzschia interrupta* (REICH.) HUST., A. S. Atlas, Tabl. 351, fig. 3-13.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 4,4 Cl. 18 Subst. organ. 72

Espèce rare.

IX. Famille : SURIRELLACEAE.

37e genre : **Cymatopleura** W. SMITH.

228. *Cymatopleura solea* (BREBISSON) W. SMITH

HUST. 1930, p. 425, fig. 823a.

Source de Niedercorn.

Syre, Mamer (Mersch), Eisch, Ernz Noire (Vogelsmühle), Moselle. Étangs de Lintgen, 2e étang de Kopstal, étang de Fischbach, 2e étang de Béreldange.

pH 7,5-8,1 Alc, 2,4-4,8 Cl. 14-468 Subst. organ. 15-72

Espèce répandue et souvent abondante.

var. *regula* (EHR.) GRUN. HUST. 1930, p. 426, fig. 823b.

Étangs de Lintgen, 2e étang de Béreldange.

pH 7,4-7,8 Alc. 3,2-3,9 Cl. 14-18 Subst. organ. 63-72

var. *apiculata* (W. SMITH) RALFS

HUST. 1930, p. 426, fig. 823c.

Étangs de Lintgen.

pH 7,8 Alc. 3,9 Cl. 18 Subst. organ. 72

229. *Cymatopleura elliptica* (BREB.) W. SMITH

HUST. 1930, p. 426, fig. 825.

Source de Niedercorn.

Alzette (Ettelbruck), Moselle.

Mousses mésophiles de Lintgen, étang de Fischbach.

pH 7,4-8,1 Alc. 2,4-4 Cl. 24-468 Subst. organ. 15-89

38e genre : **Surirella** TURPIN.

230. *Surirella linearis* W. SMITH

HUST. 1930, p. 434, fig. 837-838.

Source de Rodenborn.

Moselle.

Mousses mésophiles de Lintgen.

pH 7,2-8,1 Alc. 2,4-7 Cl. 42-468 Subst. organ. 52-71

var. *helvetica* (BRUN.) MEISTER

HUST. 1930, p. 434, fig. 840.

Ernz Blanche (Eisenborn).

Étang inférieur de Hollenfels et étang de Fischbach.

pH 7,5-8,3 Alc. 2-3,4 Cl. 14-21 Subst. organ. 27-48

231. *Surirella Moelleriana* GRUN. HUST. 1930, p. 435, fig. 842.

Ernz Blanche (Eisenborn).

pH 7,8 Alc. 3,2 Cl. 21 Subst. organ. 27

Espèce rare.

232. *Surirella angustata* KÜTZ. HUST. 1930, p. 435, fig. 844-845.

Rodenbach (Olingen et Rodenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle), Moselle.

Étangs de Lintgen, étang inférieur de Kockelscheuer, mare de Hautcharage, petite mare près d'Olingen.

pH 7-8,1 Alc. 0,8-7 Cl. 14-468 Subst. organ. 11-130

233. *Surirella robusta* EHR. HUST. 1930, p. 437, fig. 350.

Source de Niedercorn.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

pH 7-7,6 Alc. 0,8-3,2 Cl. 14-28 Subst. organ. 15-78

var. *splendida* (EHR.) VAN HEURCK

HUST. 1930, p. 437, fig. 851-852.

Étang inférieur de Kockelscheuer.

234. *Surirella tenera* GREGORY HUST. 1930, p. 438, fig. 853.

Ernz Blanche (Eisenborn), Alzette (chute d'eau Ettelbruck).

pH 7,4-7,8 Alc. 3,2-4 Cl. 21-35 Subst. organ. 27-89

235. *Surirella ovalis* BREB. HUST. 1930, p. 441, fig. 860-861.

Source de Rodenbourg.

pH 7,2 Alc. 7 Cl. 42 Subst. organ. 52

HUSTEDT range cette espèce parmi les formes d'eau salée.

236. *Surirella ovata* KÜTZ. HUST. 1930, p. 442. fig. 863-864.

Source de Rodenbourg, Born, Niedercorn.

Ruisselet de Lintgen, fossés de Merl et de Bertrange, Pétrusse, Mandelbach, Rodenbach (Rodenbourg, Olingen), Kelsbach, Syre, Eisch, Wark, Ernz Blanche (Eisenborn), Ernz Noire (Vogelsmühle, Grundhof), Alzette (Beggen I, Mersch, Ettelbruck), Sûre (Born, Echternach), Moselle.

Étangs de Lintgen, mare d'Olingen, mousses mésophiles de Deysermühle,

pH 6,8-8,4 Alc. 1,4-7 Cl. 14-5248 Subst. organ. 15-89

Espèce répandue et abondante.

var. *pinnata* (W. SMITH) HUST. 1930, p. 442, fig. 865.

Source de Rodenbourg.

Ruisselet de Lintgen, Rodenbach (Olingen), Syre, Eisch, Ernz Noire (Grundhof), Alzette (Ettelbruck).

Étangs de Lintgen, mare d'Olingen.

pH 7,2-8 Alc. 3,9-7 Cl. 14-56 Subst. organ. 21-89

var. *crumena* (BREB.) VAN HEURCK

HUST. 1930, p. 443, fig. 867.

Rodenbach (Rodenbourg), Alzette (Ettelbruck).
Mare d'Olingen.

pH 7,4-7,6 Alc. 4-7 Cl. 14-35 Subst. organ. 58-59

237. *Surirella patella* EHR. HUST. 1930, p. 445, fig. 868.

Étangs et mousses mésophiles de Lintgen, 2e étang de Béreldange, mousses xérotiques de la vallée de la Pétrusse.

pH 7,4-7,8 Alc. 3,2-4,4 Cl. 14-18 Subst. organ. 63-72

Espèce considérée par Hustedt comme probablement halophile. Si les biotopes mentionnés ont des concentrations relativement faibles en chlorures, il est intéressant de noter que leurs teneurs en substances organiques sont élevées.

238. *Surirella spiralis* KÜTZ. HUST. 1930, p. 445, fig. 870.
Ruisselet et mousses mésophiles de Lintgen.
Espèce crénophile.

39e genre : **Campylodiscus** EHRENBERG.

239. *Campylodiscus noricus* (EHR.) var. hibernica (EHR.) GRUN. HUST. 1930, p. 447, fig. 872.
Mousses mésophiles de Lintgen.

Les principaux caractères de la florule diatomique du «Gutland».

Le présent travail signale en tout 325 formes, appartenant à 239 espèces et à 39 genres.

On est frappé par le fait que les nombreuses espèces de Mélosires, qui forment dans d'autres régions les organismes dominants (p. ex.: *Melosira granulata* et *M. islandica*), font presque complètement défaut. L'absence ou la rareté de ces espèces euplanctoniques est sans doute due au manque de biotopes appropriés, la profondeur des étangs du Gutland ne dépassant pas 4-5 m.

Les formes euplanctoniques suivantes ont été trouvées :

Melosira ambigua,
Cyclotella Kützingiana,
Cyclotella comta,
Stephanodiscus astraea,
var. *minutula,*
var. *intermedia,*
Stephanodiscus Hantzschii,
Rhizosolenia longiseta,
Tabellaria fenestrata,
Diatoma elongatum,
Fragilaria crotonensis,
Asterionella formosa,
Synedra ulna
var. *danica,*
Synedra acus
var. *angustissima,*
Synedra nana,
Nitzschia acicularis.

Ces formes se développent principalement dans les étangs, ou dans les grandes rivières : Moselle, Sûre, partie inférieure de l'Alzette. Le fait qu'elles entrent également dans les grandes rivières confirme la manière de voir de HUSTEDT qui indique que les cours d'eau importants offrent aux diatomées les mêmes conditions de vie que le littoral des lacs (ou des étangs).

Au point de vue systématique, les formes trouvées se répartissent comme suit :

Genres	Nombre des espèces	Nombre des formes	Genres	Nombre des espèces	Nombre des formes
A. Centrales			*Amphipleura*	1	1
Melosira	5	5	*Frustulia*	2	2
Thalassiosira	1	1	*Gyrosigma*	5	6
Cyclotella	3	3	*Caloneis*	4	4
Stephanodiscus	2	4	*Neidium*	4	8
Coscinodiscus	1	1	*Diploneis*	5	6
Rhizosolenia	1	1	*Stauroneis*	4	7
B. Pennales			*Anomoeoneis*	2	3
Tabellaria	2	2	*Navicula*	46	62
Diatoma	3	7	*Pinnularia*	5	9
Meridion	1	2	*Amphora*	3	5
Opephora	1	1	*Cymbella*	23	23
Ceratoneis	1	2	*Gomphonema*	9	18
Fragilaria	9	5	*Denticula*	2	3
Asterionella	1	1	*Epithemia*	2	2
Synedra	9	8	*Rhopalodia*	2	3
Eunotia	10	4	*Hantzschia*	1	2
Cocconeis	3	4	*Nitzschia*	30	34
Achnanthes	3	7	*Cymatopleura*	2	4
Rhoicosphenia	1	1	*Surirella*	9	13
			Campylodiscus	1	1

Le genre le mieux représenté est *Navicula*, dont les espèces *N. cryptocephala* (avec ses variétés *intermedia* et *veneta*), *N. radiosa*, *N. gracilis*, *N. simplex*, *N. viridula* et *N. menisculus* sont les plus fréquentes et abondantes. Ceci s'explique par le fait que la plupart des Navicules sont alcalinophiles ou même alcalinobiontes et trouvent dans les eaux plus ou moins calcaires du «Gutland» des conditions de vie favorables.

Un autre grand groupe est constitué par les *Nitzschia*. Si le nombre des espèces de *Nitzschia* trouvées est inférieur à celui

des *Navicula*, on ne doit pas oublier que le nombre total des espèces de *Navicula* de l'Europe centrale est de 113 (HUSTEDT 1930), tandis que le genre *Nitzschia* ne compte que 59 espèces. Par conséquent le genre *Nitzschia* est représenté au «Gutland» dans la même proportion que le genre *Navicula*. Si on y ajoute que le nombre des *Nitzschia* d'eau salée, localisées sur les côtes maritimes, est plus élevé que celui des *Navicula*, il faut conclure que le genre *Nitzschia* constitue le groupe relativement le mieux représenté. Cela n'est pas étonnant, étant donné que les eaux étudiées ont une teneur relativement élevée en substance organique et que beaucoup de *Nitzschia* recherchent les eaux polluées.

Les espèces les plus communes du genre *Nitzschia* sont : *Nitzschia linearis, N. dissipata, N. palea* et *N. recta ;* autres espèces assz répandues : *N. frustulum, N. hungarica* et *N. sigmoidea*.

Les genres *Eunotia* et *Pinnularia* sont les seuls à avoir leur développement principal dans les eaux acides, pauvres en calcaire. Dans de telles eaux (p. ex. à Beaufort et dans la petite mare entre Staffelstein et Walferdange) on les rencontre en masse, surtout *Pinnularia viridis* et *Eunotia lunaris*. Dans des eaux neutres, 7 espèces d'*Eunotia* et 6 espèces de *Pinnularia* ont été trouvées. *Eunotia lunaris* est souvent très abondante. Lorsque l'eau devient alcaline, on trouve encore 2 espèces, mais seulement à l'état isolé. *Eunotia arcus* et sa var. *fallax*, de même qu'*E. lunaris*, se développent encore dans l'eau à haute alcalinité.

Les *Diploneis*, considérées comme espèces d'eau saumâtre, sont représentées par 3 formes.

Peu de nos espèces appartiennent aux genres *Campylodiscus* et *Surirella*. Les représentants de ces genres colonisent la boue au fond des grands lacs et ne trouvent guère dans nos eaux des conditions de vie favorables. *Surirella ovata* cependant est une forme fréquente et abondante.

Répartition géographique.

La plupart des diatomées observées sont des espèces cosmopolites. — Parmi les espèces à aire limitée, citons en premier lieu une diatomée presque exclusive aux régions tropicales : *Gomphonema Clevei.*

Différentes formes appartiennent à la flore nordique ou alpine :

Achnanthes lanceolata var. *elliptica,*
A. flexella,
Gomphonema longiceps,
G. l. var. *subclavata,*
Denticula elegans,
Surirella robusta,
Cymbella angustata.

Relevons enfin les quelques diatomées intéressantes que voici :

Synedra nana,
Cocconeis thumensis,
Achnanthes conspicua,
A. pyrenaica,
Navicula gibbula,
N. oppugnata,
N. caduca,
N. accomoda,
Cymbella compacta,
Nitzschia Heufleriana,
N. flexa,
N. interrupta.

Synedra nana est une espèce rare des lacs alpins. *Cocconeis thumensis* et *Achnanthes conspicua* sont des formes peu communes, habitant les lacs subalpins et nord-allemands. *Achnanthes pyrenaica* a sa répartition principale dans les Pyrénées et les Balkans.

Navicula gibbula est une forme aérophile rare.

Navicula oppugnata fut constatée d'abord sur la presqu'île des Balkans, plus tard dans les lacs de l'Allemagne du Nord ; elle semble plus répandue qu'on ne le pensait.

Navicula caduca et *N. accomoda* sont considérées comme rares; il se peut que leurs structures fines les font facilement passer inaperçues.

Cymbella compacta fut trouvé jusqu'à présent uniquement au Danemark et au Luxembourg.

Nitzschia Heufleriana, N. flexa et *N. interrupta* sont des espèces rares, trouvées seulement en quelques endroits jusqu'à présent.

Conclusions.

1) Le nombre des formes des diatomées, trouvées dans le «Gutland» luxembourgeois (325 formes appartenant à 239 espèces) semble élevé en raison de la faible étendue du territoire (environ 1500 km²).

2) Les formes alcalinophiles représentent la grande majorité parmi les diatomées trouvées, ce qui est en rapport avec la dominance des eaux à pH élevé, due surtout à la teneur en calcaire des terrains triasiques et jurassiques dont elles proviennent. Les milieux acides sont rares, ce qui explique la faible représentation des espèces acidophiles (*Eunotia, Pinnularia).*

3) La pollution d'un certain nombre de cours d'eau explique la présence de beaucoup d'espèces méso-, voire polysaprobes *(Nitzschia).* Un certain nombre d'espèces connues comme halophiles se trouvent dans ces eaux polluées, probablement grâce à la teneur élevée en substances organiques. Une concentration notable en chlorures n'a été trouvée que dans la Moselle (468) et dans la source salée de Born (5248). (Ces chlorures proviennent sans doute en grande majorité des couches salifères du triasique.)

4) Les formes euplanctoniques sont peu nombreuses, les milieux répondant à leurs exigences n'étant que partiellement réalisés (étangs profonds et cours d'eau importants).

5) La grande majorité des diatomées du Gutland est constituée par des espèces cosmopolites. Une vingtaine d'espèces et de variétés cependant font exception: espèces nordiques et alpines, espèces sud-européennes, espèces dispersées et rares en général, espèces rarement observées parce que difficiles à repérer (structure très fine), et même une espèce tropicale qui, en Europe, n'a été observée, jusqu'ici, qu'une seule fois en Suisse (*Gomphonema Clevei*).

Musée d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'hydrobiologie.

Bibliographie.

GERMAIN, H. — Les lieux de développement et de multiplication des diatomées d'eau douce. — *Bull. Sciences natur. Ouest*, Nantes, 1936.

HUBERT-PESTALOZZI, G. : — Das Phytoplankton des Süsswassers, — In THIENEMANN: *Binnengewässer*, Bd. XVI, 2. Teil, 2. Hälfte, 1942.

HUSTEDT, Fr. : — Aërophile Diatomeen der nordwestdeutschen Flora. — *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, Jahrgang 1942, Band LX, Heft 1.

— — Bacillariophyta. — In : A. PASCHER : *Flora Mitteleuropas*, Heft 10, 2. Auflage, Jena 1930.

— — Diatomeen aus den Seen und Quellgebieten der Balkanhalbinsel. — *Archiv für Hydrobiologie*, XL, Heft 4, S. 867-973, 1945.

— — Diatomeen aus den Pyrenäen. — *Ber. Deutsch. Bot Ges.*, Band LVI, Heft 10, 1938

— — Diatomeenflora von Poggenpöhls Moor bei Dotlingen in Oldenburg. — *Abh. und Vortr. Bremer wissensch. Ges.*, Band 8-9, 1924.

— — Diatomeen einiger Sumpfwiesen bei Bremen. — *Abh. Nat. Ver. Bremen*, Band XXXII, 1942.

— — Die Diatomeenflora norddeutscher Seen mit besonderer Berücksichtigung des holsteinischen Seengebietes. — *Archiv für Hydrobiologie*, Bd. XLIII, S. 329-458, 1950.

— — Die Diatomeenflora des Küstengebietes von Dollart bis zur Elbemündung. — *Abh. Nat. Ver. Bremen*, Bd. XXXI, Heft 3, 1939.

— — Die Kieselanlagen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. — In RABENHORST : *Kryptogamenflora*, Band VII, Teil 1 und 2 (soweit erschienen). Leipzig, 1930 und ff

—	Systematische und ökologischere Untersuchungen über die Diatomeenflora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. — *Archiv für Hydrobiologie*, Suppl. Band XVI, Tropische Binnengewässer, Band VI I, 1938-1939.
—	*Thalassiosira fluviatilis* nov. spec., eine Wasserblüte im Wesergebiet. — *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, Band 43, 1925.
Kolbe, R.:	Grundlinien einer allgemeinen Oekologie der Diatomeen. — *Ergebnisse der Biologie*, Band 8, 1932.
—	Zur Oekologie, Morphologie und Systematik der Brackwasser-Diatomeen. Die Kieselalgen des Sperenberger Salzgebietes. *Pflanzenforschung*, Heft 7, Jena 1927.
Kolkwitz, R.:	Pflanzenphysiologie. — Jena 1935.
Kolkwitz R. u. Marsson:	Oekologie der pflanzlichen Saprobien. — *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, Bd. XVIa, 1908.
Manguin, E.;	Les algues d'eau douce et leur intérêt en pisciculture. — *Bull. franç, Piscicult* No 133, 1944.
—	Recherches sur l'origine du phytoplancton de la Seine. 1943-1944
Oestrup, E.:	Danske Diatomeer. — Kopenhagen, 1910.
Ruttner, Fr.:	Grundriss der Limnologie. — Berlin 1940.
Schmit, A.:	Atlas der Diatomeenkunde, fortges. von Fr. Fricke, M. Schmit, O. Muller, H. Heiden und Fr. Hustedt. – Aschersleben. — Leipzig, 1874-1944
Schoenichen, W.:	Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches. — Band I.
Thienemann, A.:	Die Binnengewässer Mitteleuropas. — Stuttgart 1925.