

諏訪の珪藻 I

飯島敏雄・永沼 治・濱 篤

T. Iijima, O. Naganuma, and A. Hama: Diatom in Suwa

1. はじめに

長野県諏訪地方（岡谷・下諏訪町・諏訪市・茅野市・富士見町・原村）の陸水は形態的にも物理的・化学的にも変化に富み、そのために特徴的な生態系が形成されている。

陸水の主なものを上げてみると次のようになる。

A. 湿原：霧が峰高層湿原、科の木湿原、千軒平湿原、大阿原湿原、入笠湿原など。

B. 湖沼：諏訪湖、白樺湖、蓼科湖、入笠湖、千代田湖、鏡湖、竜神池、御射鹿池、高山湖（双子池、亀甲池、七つ池、雨池、白駒池など）など。

C. 河川：上川、宮川、砥川、横河川、承知川など諏訪湖に流入する河川。

D. 湧水：扇状地の扇端や断層崖からの多数の湧水。大清水、高森の大泉 小泉、葛窪東出口湧水、井戸尻の泉など。

筆者らはほぼ20年間これらの陸水の淡水珪藻類について調べてきた。ここではその中の珪藻類について報告する。なおこの報文は諏訪の自然誌「陸水編」、諏訪教育会「自然研究紀要」、茅野市史、原村史、富士見史などで報じたものを総集成したものである。

2. 研究調査方法

(1) 試料の採集

調査地点の水中の礫や植物の茎・葉に付着している珪藻をブラシでこすり取ったり、底泥をすくいにとってホルマリンで固定する。

(2) プレパラートの作製

採集した試料を蒸発皿にとり、試料にカルシウム分を含む場合は3倍量の濃塩酸を加えて約20分間煮沸し遠心分離器で数回水洗いするとい

う前処理を行い、次に4倍量の濃硫酸を加えて約20分間煮沸し有機物を炭化した後、硝酸カリウムを加えて漂白し遠心分離器で数回水洗し珪藻だけの試料を作る。

試料の一滴をカバーガラスに塗り付けアルコールランプの炎で乾燥しブルーラックスでスライドガラスに封入した。

(3) 種の同定

プレパラート内の珪藻をケーラ照明つきの顕微鏡で撮影し、2000倍に引き伸ばして写真を撮った。それぞれの写真について珪藻の形、殻長、10ミクロン中の条線数の計測などによって同定した。なお、同定に当たっては、元東京学芸大学教授、現東京珪藻研究所小林弘博士および東京学芸大学生物学教室の先生方にご指導をいただいた。

3. 諏訪の珪藻のフロラ

Achnanthes 属

Achnanthes affinis Grun. var. *affinis* [諏訪湖]

Achnanthes austriaca Hust. var. *helvetica* Hust. [鎌が池、白樺湖、千代田湖、双子池（雄）、砥沢]

Achnanthes clevei Grun. var. *clevei* [入笠湖、承知川]

Achnanthes coasctata (Bréb.) Grun. var. *coasctata* [塩沢鉱泉]

Achnanthes convergens H. Kob. var. *convergens* [白樺湖、千代田湖、諏訪湖、鏡湖、立場川、滝の湯川、音無川、横河川、上川、宮川、砥沢、釜無川、承知川、五百倉沢、大阿原湿原]

Achnanthes exigua Grun. var. *exigua* [諏訪湖、竜神池、音無川、上川]

Achnanthes hungarica Grun. var. *hungarica* [白樺

湖、諏訪湖、蓼科湖、双子池、音無川、上川、弓振川]

Achnanthes inflata (Kuetz.) Grun. var. *inflata* [双子池(雄)]

Achnanthes japonica H. Kob. var. *japonica* [横河川、砥沢、五百倉沢、金川、成沢川、麻浸川]

Achnanthes kryophila [大阿原湿原、釜無川]

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Grun. var. *capitata* O. Muelle [諏訪湖、鏡湖、横河川、砥沢、弓振川]

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Grun. var. *elliptica* Cl. [諏訪湖]

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Grun. var. *hoynaldii* (Schaarschmidt) Cl. [砥沢、横河川、承知川、五百倉沢、大沢川]

Achnanthes lanceolata (Bréb.) Grun. var. *lanceolata* [白樺湖、諏訪湖、御射鹿池、鏡湖、蓼科湖、双子池(雄)、亀甲池、雨池、滝の湯川、音無川、白ナギ沢、立場川、上川、宮川、横河川、砥沢、釜無川、鳴岩川、弓振川、承知川、金川、成沢川、麻浸川、大沢川、大崩川、五百倉沢、宮の湯、井戸尻の泉、大泉、葛窪東出口]

Achnanthes laterostrata Hust. var. *laterostrata* [白樺湖、大阿原湿原、上川、砥沢、釜無川、大沢川]

Achnanthes marginulata Hust. var. *helvetica* Hust. [鳴岩川、音無川、白ナギ沢]

Achnanthes marginulata Grun. var. *marginulata* [鎌が池、白樺湖、入笠湖、鏡湖、竜神池、御射鹿池、双子池(雌、雄)、亀甲池、七ツ池、雨池、立場川]

Achnanthes minutissima Kuetz. var. *minutissima* [諏訪湖、白樺湖、千代田湖]

Achnanthes minutissima Kuetz. var. *jackii* (Rabenh.) Lange-B. et Ruppel. [柏木溜池]

Achnanthes oestrupii (Cl.) Hust. var. *oestrupii* [釜無川]

Achnanthes rostrata Oestrup. var. *rostrata* [大阿原湿原]

Achnanthes subhudsonis Hust. var. *subhudsonis* [砥沢]

Achnanthes suchlandtii Hust. var. *suchlandtii* [諏訪湖、大阿原湿原、立場川、横河川、砥沢、大泉]

Achnanthes sp. [上川、弓振川]

Achnanthes sp. [入笠湖]

Actinella 属

Actinella punctata Lewis. var. *punctata* [八島が池、鎌が池、鬼が泉水、寝食谷]

Amphora 属

Amphora inariensis Krammer var. *inariensis* [横河川、砥沢、承知川]

Amphora normanii Rabh. var. *normanii* [上川、塩沢鉱泉]

Amphora ovalis (Kuetz.) var. *affinis* Kuetz. [諏訪湖、白樺湖、鏡湖、蓼科湖、立場川、上川]

Amphora perpusilla (Grun.) var. *perpusilla* [諏訪湖、立場川、弓振川、井戸尻の泉]

Amphora pediculus (Kuetz.) Grun. var. *pediculus* [金川、大沢川、大崩川]

Amphora submontana Hust. var. *submontana* [諏訪湖]

Amphora sp. [塩沢鉱泉]

Amphora sp. [諏訪湖、渋のえご]

Amphora sp. [釜無川]

Anomoeoneis 属

Anomoeoneis gomphonemacea (Grun.) H. Kob. var. *gomphonemacea* [鏡湖]

Anomoeoneis seriensis (Bréb.) Cl. var. *brachystira* (Bréb.) Hust. [八島が池、鎌が池、鬼が泉水、侵食谷、竜神池、双子池(雄)]

Anomoeoneis styriaca (Grun.) Hust. var. *styriaca* [八島が池、鎌が池、入笠湖、千代田湖、竜神池、上川]

Anomoeoneis vitrea (Grun.) Ross var. *vitrea* [八島

が池、鎌が池、諏訪湖、入笠湖、鏡湖、竜神池、双子池（雄）、亀甲池、釜無川]

Asterionella 属

Asterionella gracillima Hantzsch var. *gracillima* [諏訪湖、白樺湖、鏡湖、白駒池、竜神池、立場川、上川、宮川]

Asterionella ralfsii W. Sm. var. *ralfsii* [八島が池、茶水池]

Bacillaria 属

Bacillaria paradoxa Gmel. var. *paradoxa* [諏訪湖]

Caloneis 属

Caloneis bacillum (Grun.) Meresch. form. *inflata*

Caloneis fasciata (Lagerst.) Cl. var. *fasciata* [鎌が池]

Caloneis lagerstedtii (Lagerst.) Choln. var. *lagerstedtii*

Caloneis fenuis (Greg.) Krammer var. *lenus* [釜無川]

Caloneis ventricosa (Ehr.) Meist. var. *minuta* (Grun.) Mills [白樺湖、鏡湖、音無川]

Caloneis sp.

Ceratonais 属

Ceratonais arcus (Ehr.) Kuetz. var. *recta* Cl. [音無川、立場川、釜無川、横河川、砥沢、承知川、五百倉沢、大沢川、金川、成沢川]

Ceratonais arcus (Ehr.) Kuetz. var. *hattoriana* Meist [鳴岩川、釜無川、葛窪東出口、成沢川]

Cocconeis 属

Cocconeis brericootata [釜無川]

Cocconeis diminuta Pant. var. *diminuta* [立場川、井戸尻の泉、大泉、葛窪東出口、砥沢]

Cocconeis disculus Schumann var. *disculus* [諏訪湖]

Cocconeis pediculus Ehr. var. *pediculus* [宮川、立場川、釜無川]

Cocconeis placentula Ehr. var. *lineata* (Ehr.) V.H. [諏訪湖]

Cocconeis placentula Ehr. var. *placentula* [白樺湖、蓼科湖、渋川、滝の湯川、音無川、上川、宮川、立場川、釜無川、大泉、葛窪東出口、横河川、砥沢、承知川、五百倉沢、大沢川、金川、大崩川、成沢川、麻浸川、裏沢川]

Cocconeis placentula Ehr. var. *pseudolineata* Geitl. [白駒池、白樺湖、諏訪湖、蓼科川、白ナギ沢、鳴岩川]

Cocconeis scutellum Ehr. var. *parva* Grun. [上川]

Cyclostephanos 属

Cyclostephanos dubius (Fricke.) Round var. *dubius* [立場川、承知川]

Cyclotella 属

Cyclotella comta (Ehr.) Kuetz. var. *comta* [諏訪湖、鏡湖]

Cyclotella meneghiniana Kuetz. var. *meneghiniana* [諏訪湖、蓼科湖、入笠湖、宮川]

Cyclotella stelligera Cl. et Grun. var. *stelligera* [竜神池、入笠湖]

Cyclotella stelligera Cl. et Grun. var. *tenuis* Hust. [千代田湖、御射鹿湖、入笠湖、鏡湖、音無川、上川、宮川]

Cymatopleura 属

Cymatopleura selea W. Smith var. *selea* [釜無川]

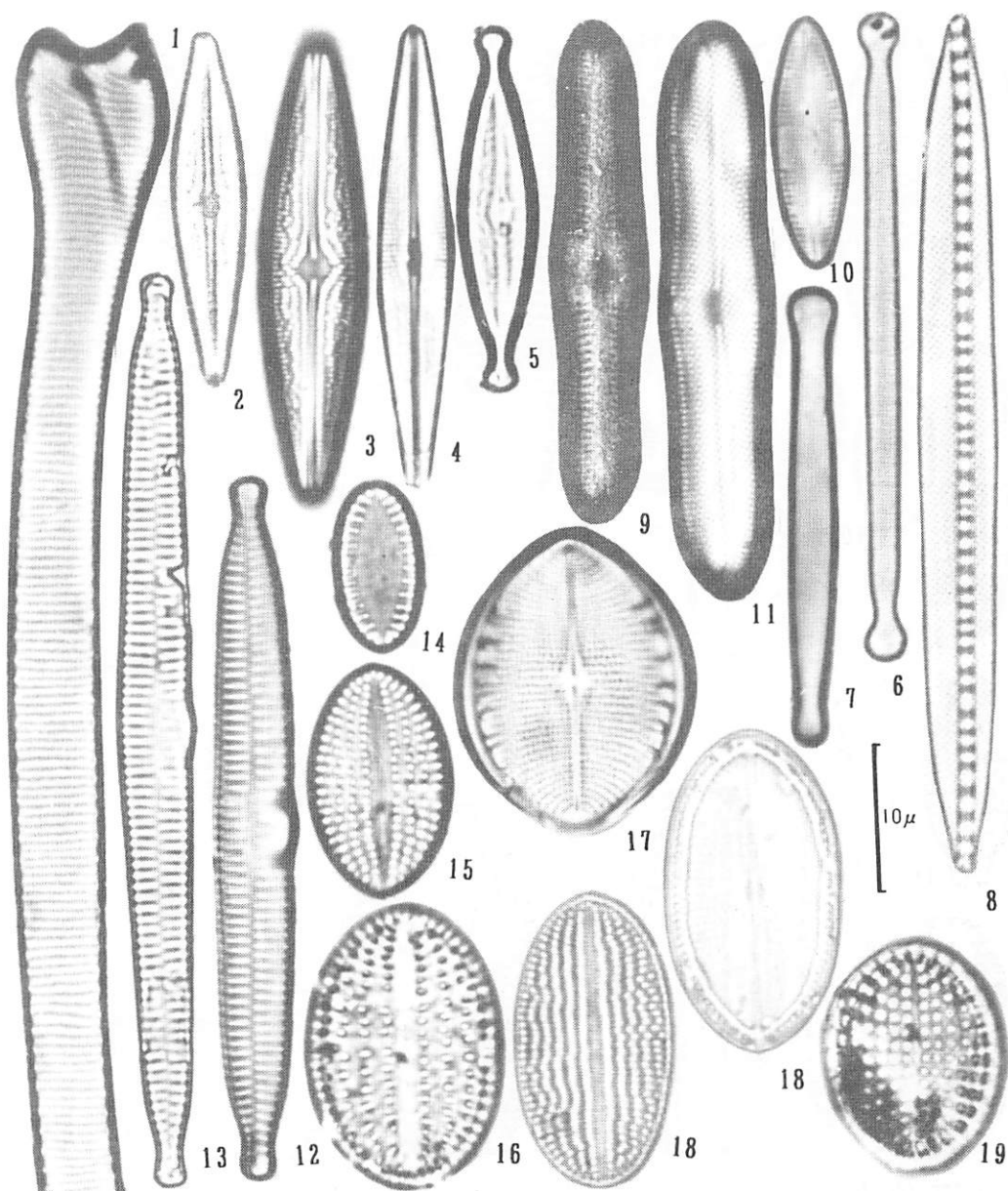
Cymbella 属

Cymbella acuta (A.S.) Cl. var. *acuta* [鏡湖、麻浸川]

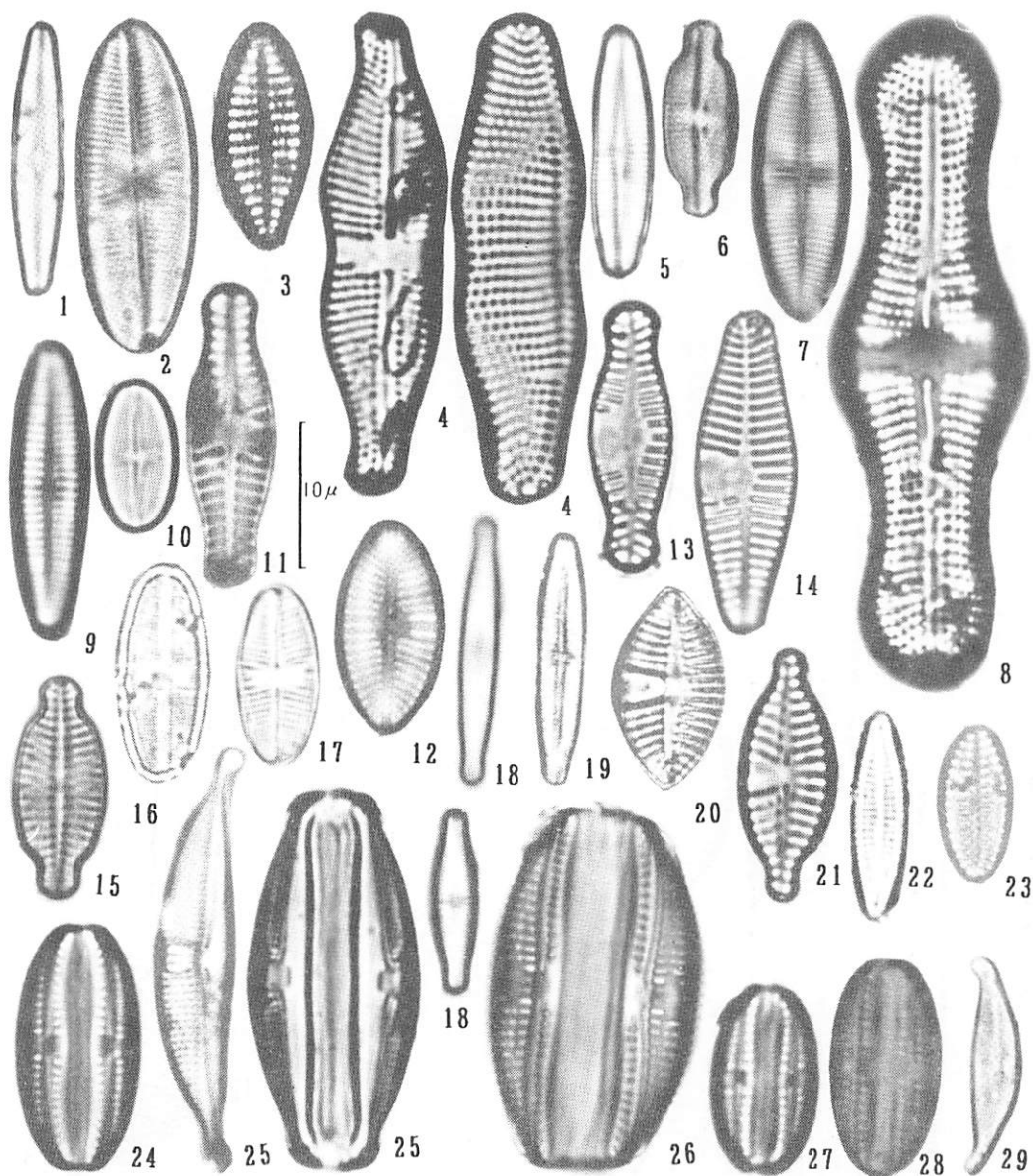
Cymbella arakawana H. Kob. var. *arakawana* [横河川、砥沢]

Cymbella aspera (Ehr.) H. Perag. var. *aspera* [白樺湖]

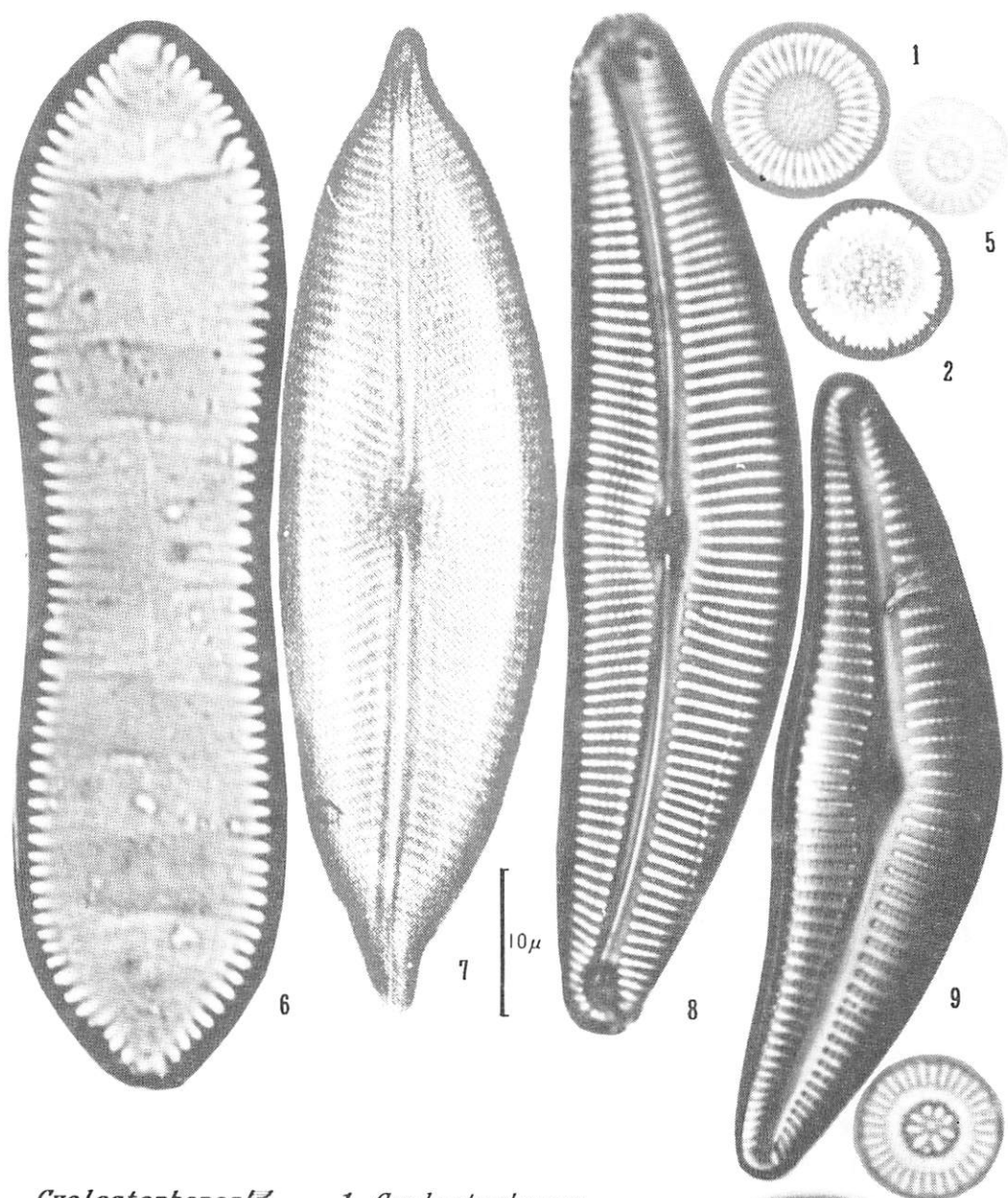
Cymbella cistula (Hemp.) Grun. var. *cistula* [白樺湖、諏訪湖、蓼科湖、鏡湖]



- Actinella* 1. *Actinella punctata* Lewis. var. *punctata*
Anomoeoneis 2. *Anomoeoneis gomphonemacea* (Grun.) H. Kob. var. *gomphonemacea* 3. *Anomoeoneis serians* (Bréb.) Cl. var. *brachysira* (Bréb.) Hust. 4. *Anomoeoneis styriaca* (Grun.) Hust. var. *styriaca* 5. *Anomoeoneis vitrea* (Grun.) Ross var. *vitrea*
Asterionella 6. *Asterionella gracillima* Hantzsch var. *gracillima* 7. *Asterionella ralfsii* W. Sm. var. *ralfsii*
Bacillaria 8. *Bacillaria paradoxa* Gmel. var. *paradoxa*
Caloneis 9. *Caloneis bacillum* (Grun.) Meresch. form. *inflata* 10. *Caloneis fasciata* (Lagerst.) Cl. var. *fasciata* 11. *Caloneis ventricosa* (Ehr.) Meist. var. *minuta* (Grun.) Mills
Ceratoneis 12. *Ceratoneis arcus* (Ehr.) Kuetz. var. *recta* Cl. 13. *Ceratoneis arcus* (Ehr.) Kuetz. var. *hattoriana* Meist.
Cocconeis 14. *Cocconeis brericootata* 15. *Cocconeis diminuta* Pant. var. *diminuta* 16. *Cocconeis disculus* Schumann var. *disculus* 17. *Cocconeis pediculus* Ehr. var. *pediculus* 18. *Cocconeis placentula* Ehr. var. *placentula* 19. *Cocconeis scutellum* Ehr. var. *parva* Grun.



Achnanthes 1. *Achnanthes affinis* Grun. var. *affinis* 2. *Achnanthes austriaca* Hust. var. *helvetica* Hust. 3. *Achnanthes clevei* Grun. var. *clevei* 4. *Achnanthes coarctata* (Bréb.) Grun. var. *coarctata* 5. *Achnanthes convergens* H. Kob. var. *convergens* 6. *Achnanthes exigua* Grun. var. *exigua* 7. *Achnanthes hungarica* Grun. var. *hungarica* 8. *Achnanthes inflata* (Kuetz.) Grun. var. *inflata* 9. *Achnanthes japonica* H. Kob. var. *japonica* 10. *Achnanthes kryophila* 11. *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. var. *capitata* O. Muelle 12. *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. var. *elliptica* Cl. 13. *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. var. *hoynaldii* (Schaarschmidt) Cl. 14. *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. var. *lanceolata* 15. *Achnanthes laterostrata* Hust. var. *laterostrata* 16. *Achnanthes marginulata* Hust. var. *helvetica* Hust. 17. *Achnanthes marginulata* Grun. var. *marginulata* 18. *Achnanthes minutissima* Kuetz. var. *minutissima* 19. *Achnanthes minutissima* Kuetz. var. *jackii* (Rabenh.) Lange-B. et Ruppel. 20. *Achnanthes oestrupii* (Cl.) Hust. var. *oestrupii* 21. *Achnanthes rostrata* Oestrup. var. *rostrata* 22. *Achnanthes subhudsonis* Hust. var. *subhudsonis* 23. *Achnanthes suchlandtii* Hust. var. *suchlandtii*
Amphora 24. *Amphora inariensis* Krammer var. *inariensis* 25. *Amphora normanii* Rabh. var. *normanii* 26. *Amphora ovalis* (Kuetz.) Kuetz. var. *affinis* Kuetz. 27. *Amphora perpusilla* (Grun.) Grun. var. *perpusilla* 28. *Amphora pediculus* (Kuetz.) Grun. var. *pediculus* 29. *Amphora submontana* Hust. var. *submontana*



Cyclostephanos 1. *Cyclostephanos*
dubius (Fricke.) Round var. *dubius*
Cyclotella 2. *Cyclotella comta*
 (Ehr.) Kuetz. var. *comta* 3. *Cyclotella*
meneghiniana Kuetz. var. *meneghiniana*
 4. *Cyclotella stelligera* Cl. et Grun.
 var. *stelligera* 5. *Cyclotella stelligera*
 Cl. et Grun. var. *tenuis* Hust.
Cymatopleura 6. *Cymatopleura selea*
 W. Smith var. *selea*
Cymbella 7. *Cymbella acuta* (A.S.) Cl.
 var. *acuta* 8. *Cymbella arakawana* H. Kob.
 var. *arakawana* 9. *Cymbella cistula*
 (Hemp.) Grun. var. *cistula*