

御岳山火口湖群の淡水藻類について III

四ノ池・五ノ池の珪藻類

飯島 敏雄*・長尾 孝之**

On the fresh-water algae of the crater pond group in Mt. Ontake,
Nagano-ken, Japan III
The diatoms in the Yon-no-ike pond & Go-no-ike pond

Toshio Iijima & Takayuki Nagao

Abstract

We investigated the water quality and the vegetation of fresh-water algae in four crater pond groups of Mt. Ontake(3067m). Diatoms have checked 81 taxa belonging to 22 genera in all. In Yon-no-ike pond, it is 56 taxa belonging to 17 genera, and *Anomoeoneis serians* (Bréb.) Cl. var. *brachysira* (Bréb.) Hust. was dominant. In Go-no-ike pond, 12 taxa belonging to 8 genera were identified, and *Pinnularia subcapitata* Greg. was dominant.

1. はじめに

御岳山(3067m)の頂上部はほぼ南北に火口峰がノコギリ状に並び、旧火口は湖となって、俗に五峰五湖とも言われているように山頂には一ノ池から五ノ池までの火口湖が並んでいる。常時湛水しているのは二ノ池と三ノ池であり、四ノ池は小河水が流れ周囲は湿地となっている。五ノ池はときどき湛水する。

これらの火口湖のうち、二ノ池・三ノ池については、1927年9月に田中阿歌磨によって第1回の調査が行われて以来、何人かによって調査・報告がたびたび行われているが、四ノ池及び五ノ池については調査報告は見られない。飯島・長尾は2006・2007年に二ノ池～五ノ池まで調査した。

二ノ池・三ノ池については第Ⅱ報で報告したので、本年度は四ノ池及び五ノ池について報告する。



図1 御岳山火口湖群
国土地理院発行 1/25000 地形図
(御嶽山)の一部を使用



図2 四ノ池(初夏)



図3 五ノ池(初夏)

* 飯島敏雄 〒392-0003 諏訪市上諏訪 10712-5

** 長尾孝之 〒399-6201 木曽郡木祖村藪原 570-1

II. 結果及び考察

火口湖の概況

①四ノ池

標高 2,690m, 外輪山東西: 約 490m、南北: 約 1,000m。池とは言っても水は溜まっておらず、外輪山からの伏流水や雨水が小川になって流れ、南東から木曾側に滝となって流下している。小川の周囲は湿地で湿性植物が繁茂している。

年間 pH は 5.5 ~ 6.5 で酸性、電導度は 5 ~ 14 μ s/cm で二ノ池に次いで高く、 $\text{NO}_2\text{-N}$ は 0 ~ 0.05mg/l、 $\text{NH}_4\text{-N}$ は 0.03 ~ 0.38mg/l、 $\text{PO}_4\text{-P}$ は 0.02 ~ 0.12mg/l で他の池とほぼ同じ数値であった。COD は 0.1 ~ 11.6mg/l で二ノ池に次いで高かった。水深が浅いため水温は高い。

オンダケトビケラが生息していた。

②五ノ池

標高 2,790m、外輪山東西: 約 78.5m、南北: 約 141m。殆ど雨水が溜まったもので、夏季には涸水する。年間 pH は 5.6 ~ 6.0 で酸性、電導度は 2 ~ 8 μ s/cm で三ノ池とほぼ同等、 $\text{NO}_2\text{-N}$ は 0mg/l、 $\text{NH}_4\text{-N}$ は 0.19 ~ 0.66mg/l で四つの池の中で最も高く、 $\text{PO}_4\text{-P}$ は 0.04 ~ 0.12mg/l で他の池とほぼ同じ数値であった。COD は 2.34 ~ 5.88mg/l で四つの池では最大であった。

珪藻類

①四ノ池

小川の周囲は湿地であるので、出現した珪藻類は湿地や湿原で見られる種類が多かった。17 属 56 種は四つの火口湖の中では最多である。

霧ヶ峰の八島ヶ原湿原などの腐植酸性水域に多く出現する *Eunotia* 属が 9 種で最も多く、次いで *Cymbella* 属・*Gomphonema* 属がともに 5 種であった。腐植酸性水域に多い *Pinnularia* 属は 4 種で、湿原としては少ない方である。

優占種は *Anomoeoneis serians* (Bréb.) Cl. var. *brachysira* (Bréb.) Hust. であった。この種は霧ヶ峰の八島ヶ原湿原の八島ヶ池でも優占種であり、Cholnoky によると最適 pH 値は 5.2 ~ 5.3 であるとされており、Patrick によれば冷水を好む代表種とされており、小林・安藤・原口 (1971) は北方系か高山系のものと説明している種である。次いで出現頻度が高かった種は *Synedra rumpens* Kütz.、*Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehr. var. *commutata* (Grun.) Cl.、*Eunotia lunaris* (Ehr.) Grun. var. *subarcuata* (Naeg.)

Grun.、*Neidium affine* (Ehr.) Pifitz. var. *amphirynchus* (Ehr.) Cl. など、いずれも湿地や湿原に多産する種類である。

②五ノ池

7 月 22 日及び 8 月 1 日の水が溜まっている時期に試料を採集した。

確認できた種は 8 属 12 種で二ノ池よりは多いが三ノ池・四ノ池よりは少なかった。酸性水域に適応している *Pinnularia* 属が 3 種で種数が多かった。

優占種は *Pinnularia subcapitata* Greg. であり、*Frustulia rhomboides* (Ehr.) De.T. var. *crassinervia* (W.Sm) Ross 及び *Frustulia rhomboides* (Ehr.) De.T. var. *saxonica* (Rabh.) De.T. も多かった。これらの種類は腐植酸性水域の八島ヶ池でも多産している種類である。

III 謝辞

種の同定にあたっては、故小林弘東京学芸大学名誉教授及び東京学芸大学准教授真山茂樹先生からご指導していただいたことなどを参考にし、長野珪藻友の会会長永沼治先生のご援助をいただいた。また、伊那谷地域社会システム研究所からは研究に対して助成金をいただいた。深く感謝します。

IV 要約

御岳山 (3067m) の 5 つの火口湖群の中で、湛水している二ノ池~五ノ池の水質及び淡水藻類の植生を調査した。pH は、全体的に酸性であるが、四ノ池は平均 6.0 で弱酸性、五ノ池は平均 5.8 であった。COD は、四ノ池では平均 5.85mg/l、五ノ池では平均 4.11mg/l であった。

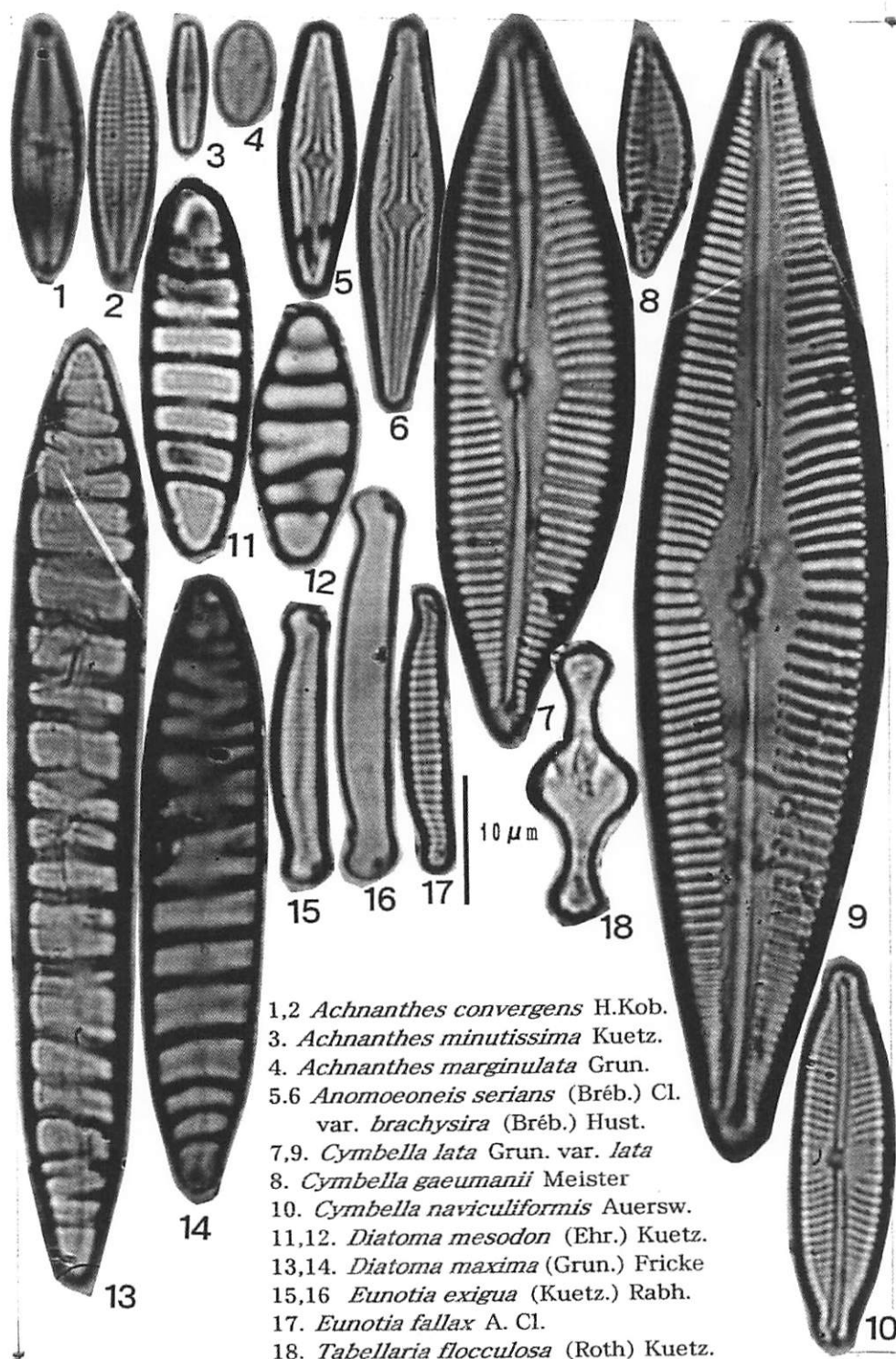
珪藻類は、四ノ池では 17 属 56 種、五ノ池では 8 属 12 種確認できた。両火口湖とも酸性水域に適応している種類が多く、優占種は四ノ池では *Anomoeoneis serians* (Bréb.) Cl. var. *brachysira* (Bréb.) Hust. であり、五ノ池では *Pinnularia subcapitata* Greg. であった。

参考文献

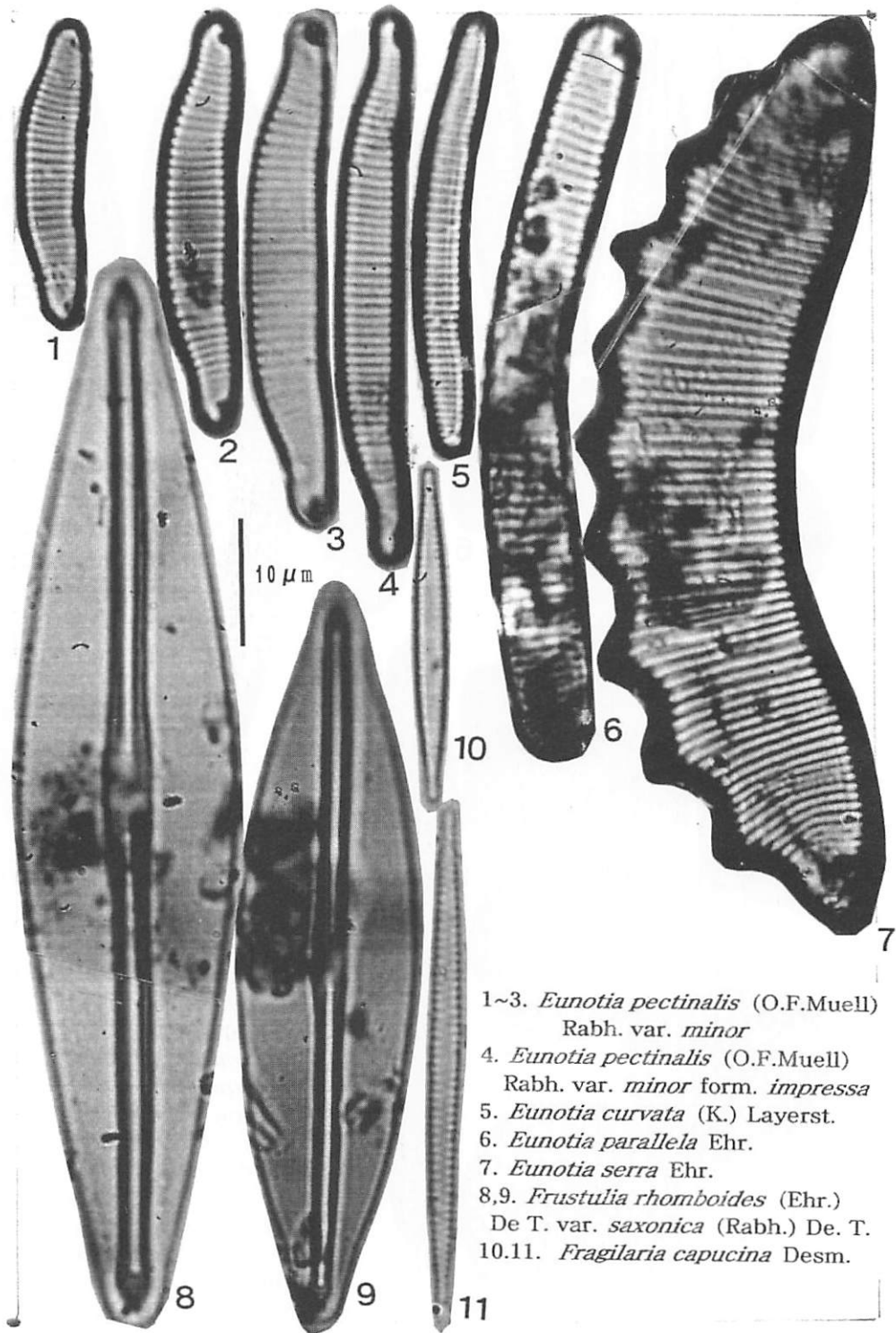
- 御嶽駒ヶ嶽総合調査委員会 (1958) 御嶽研究
自然編 木曾教育会
田中阿歌磨 (1930) 日本北アルプス湖沼の研究
古今書院

- 渡辺義人・桜井善雄（1980）長野県山岳湖沼の水質現況とその保全 日本水処理生物学会誌 16 1・2
- 桜井善雄・渡辺義人（1975）御岳山の陸水 長野県
- 島田安太郎編（1982）御嶽山 地質と噴火の記録 千村書店
- 小林 弘 他編（2006）小林弘珪藻図鑑 内田老鶴園
- 渡辺仁治編著（2005）淡水珪藻生態図鑑 内田老鶴園
- 飯島敏雄（2001）御岳山火口湖群の淡水藻類 I 珪藻類 長野県植物研究会誌 34、41-45
- 飯島敏雄（2009）御岳山火口湖群の炭水藻類について II 二ノ池・三ノ池の珪藻類 長野県植物研究会誌 42、9-19
- 永沼 治、飯島敏雄、浜 篤、村松淳外（1982）諏訪地方の藻類 諏訪の自然誌 陸水編
- 環境庁（1987）湖沼調査報告書 北陸・甲信越版
- Krammer,K. & Lange-Bertalot,H. (1986) Bacillariophyceae 1. Naviculaceae Ettl.H. et al.eds. Susswasserflora von Mitteleuropa. 2/1. Gustav Fischer, Stuttgart.
- Krammer,K. & Lange-Bertalot,H. (1988) Bacillariophyceae 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae.
- Krammer,K. & Lange-Bertalot,H. (1991) Bacillariophyceae 3. Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae.
- Krammer,K. & Lange-Bertalot,H. (1991) Bacillariophyceae 4. Achnanthaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lincolatac) und Gomphonema.
- Lange-Bertalot,H. (1996) Iconographia Diatomologica Vol, 1 ~ 5

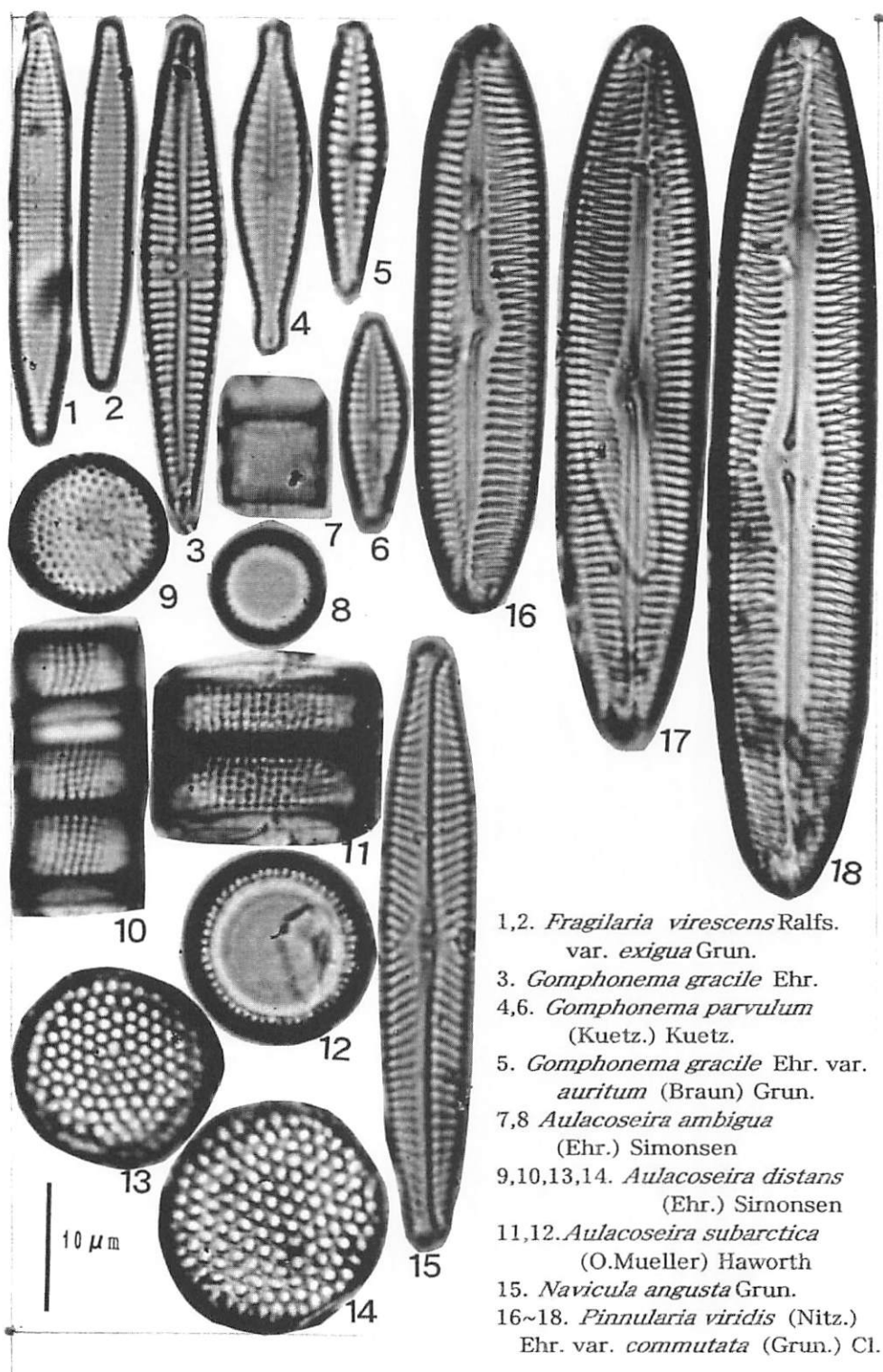
御岳山 4の池の珪藻類 図版 I



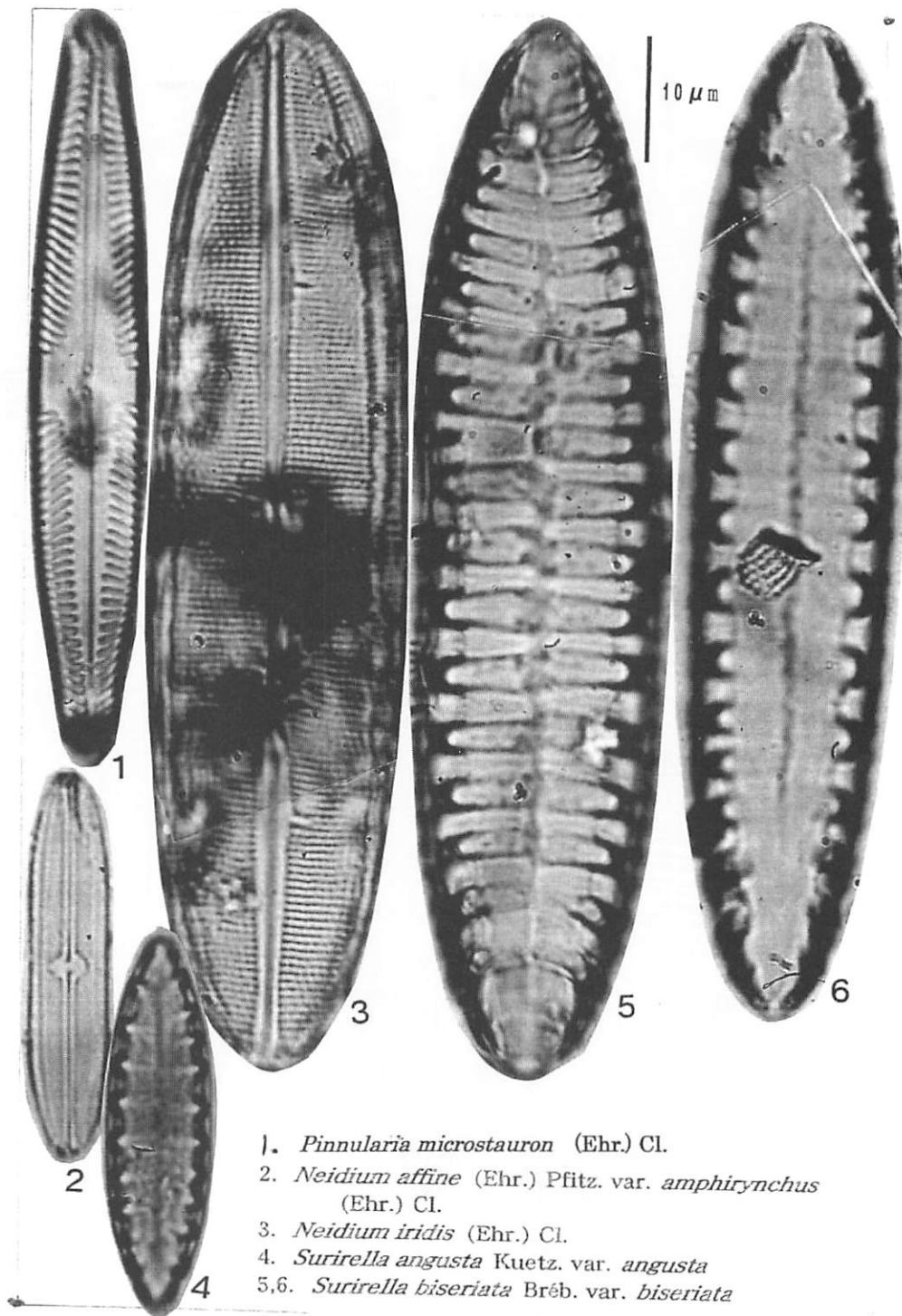
御岳山 4の池の珪藻類 図版 II



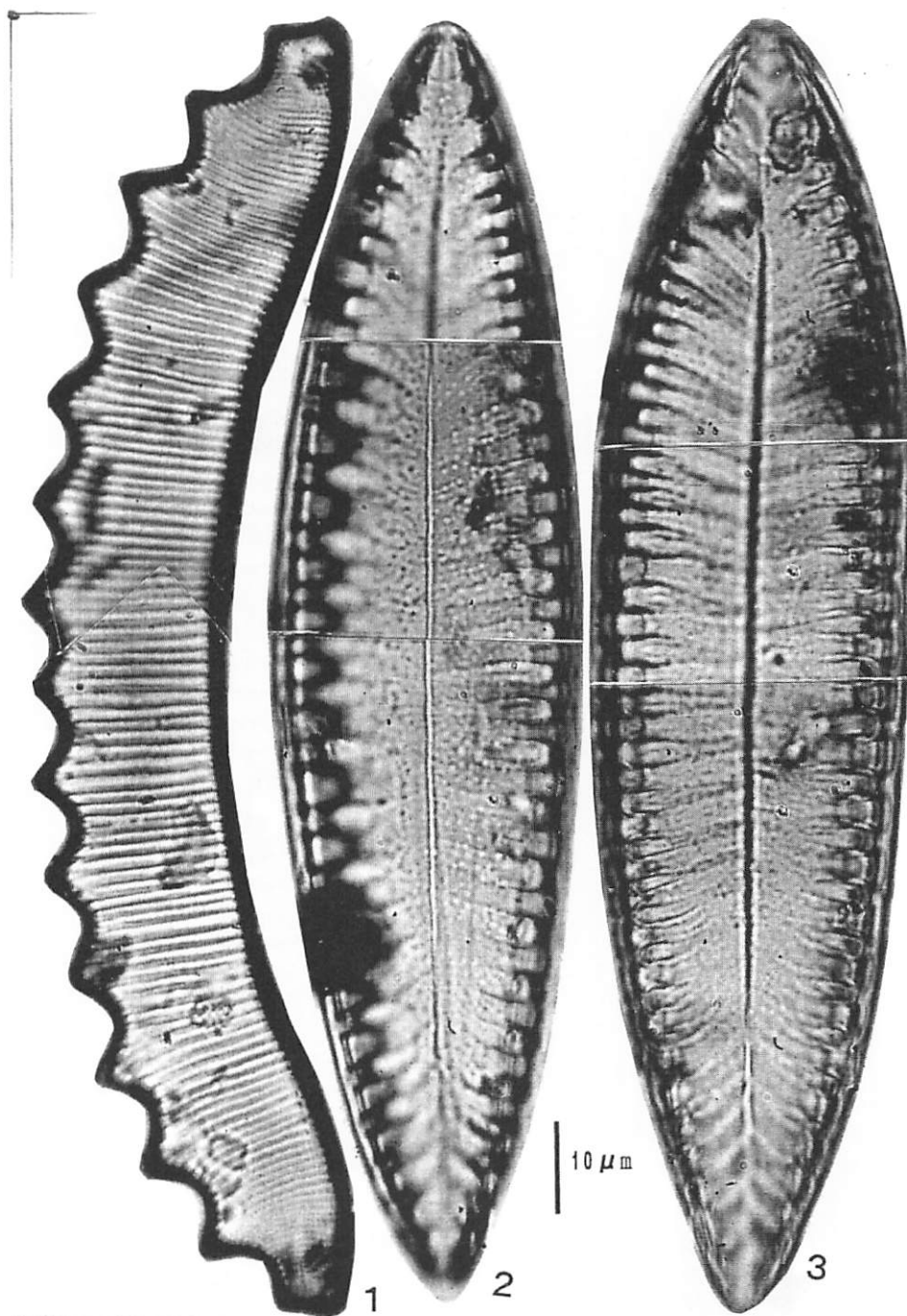
御岳山 4の池の珪藻類 図版 III



御岳山 4の池の珪藻類 図版 IV



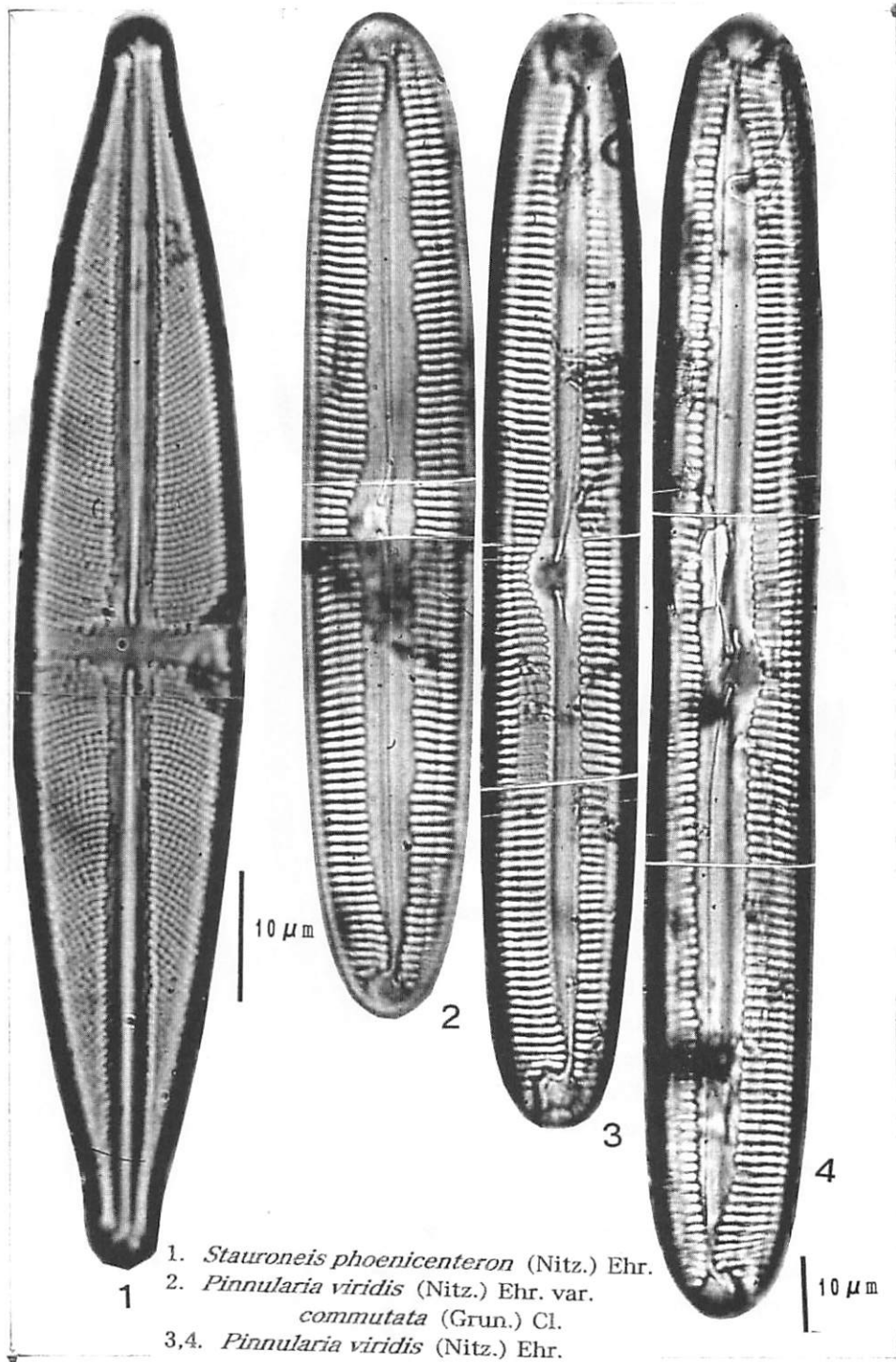
御岳山 4の池の珪藻類 図版 V



1. *Eunotia serra* Ehr. var. *serra*
 2. *Surirella bifrons* Ehr.

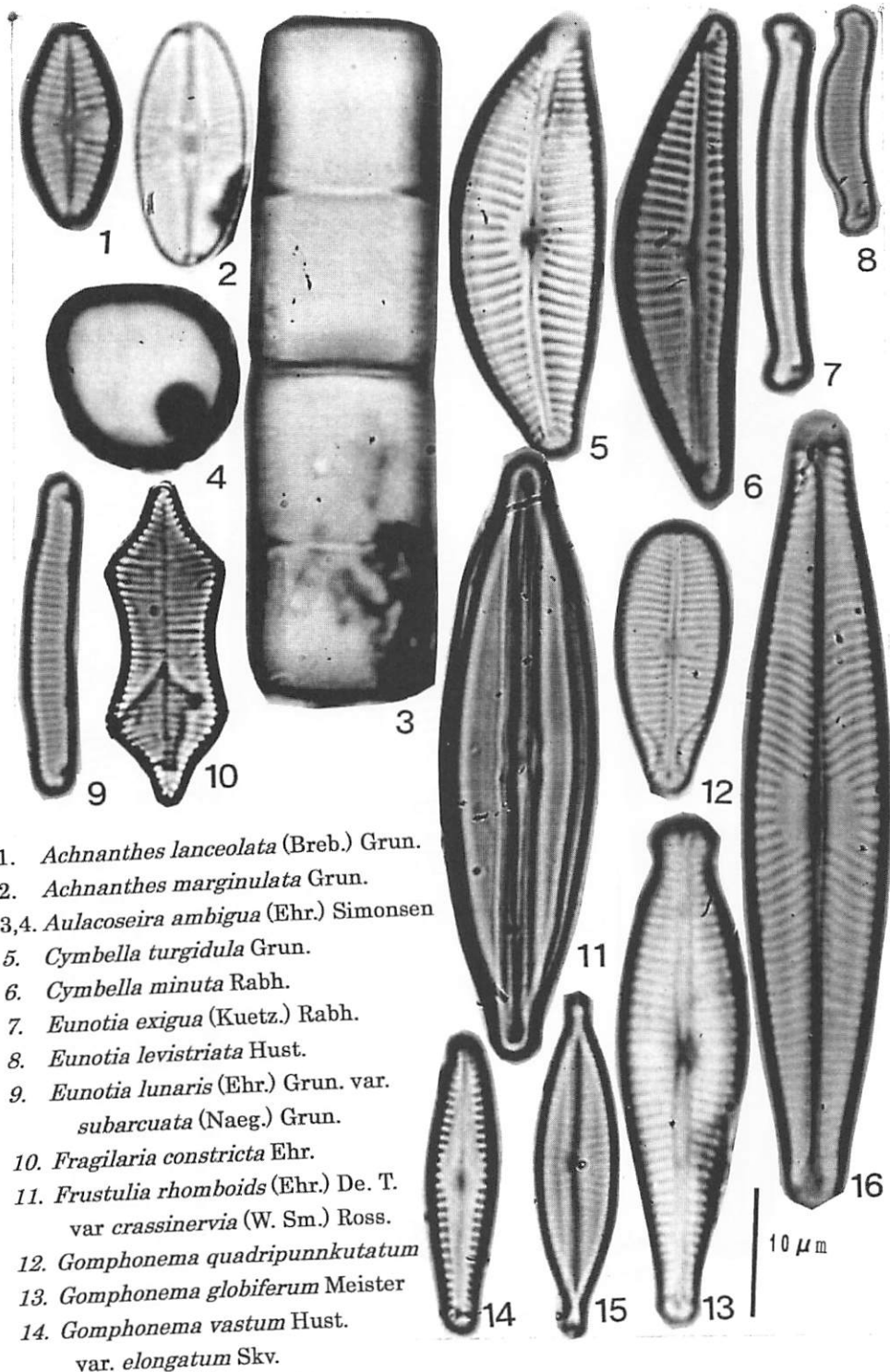
3. *Surirella tenera* Greg. var. *tenera*

御岳山 4の池の珪藻類 図版 VI

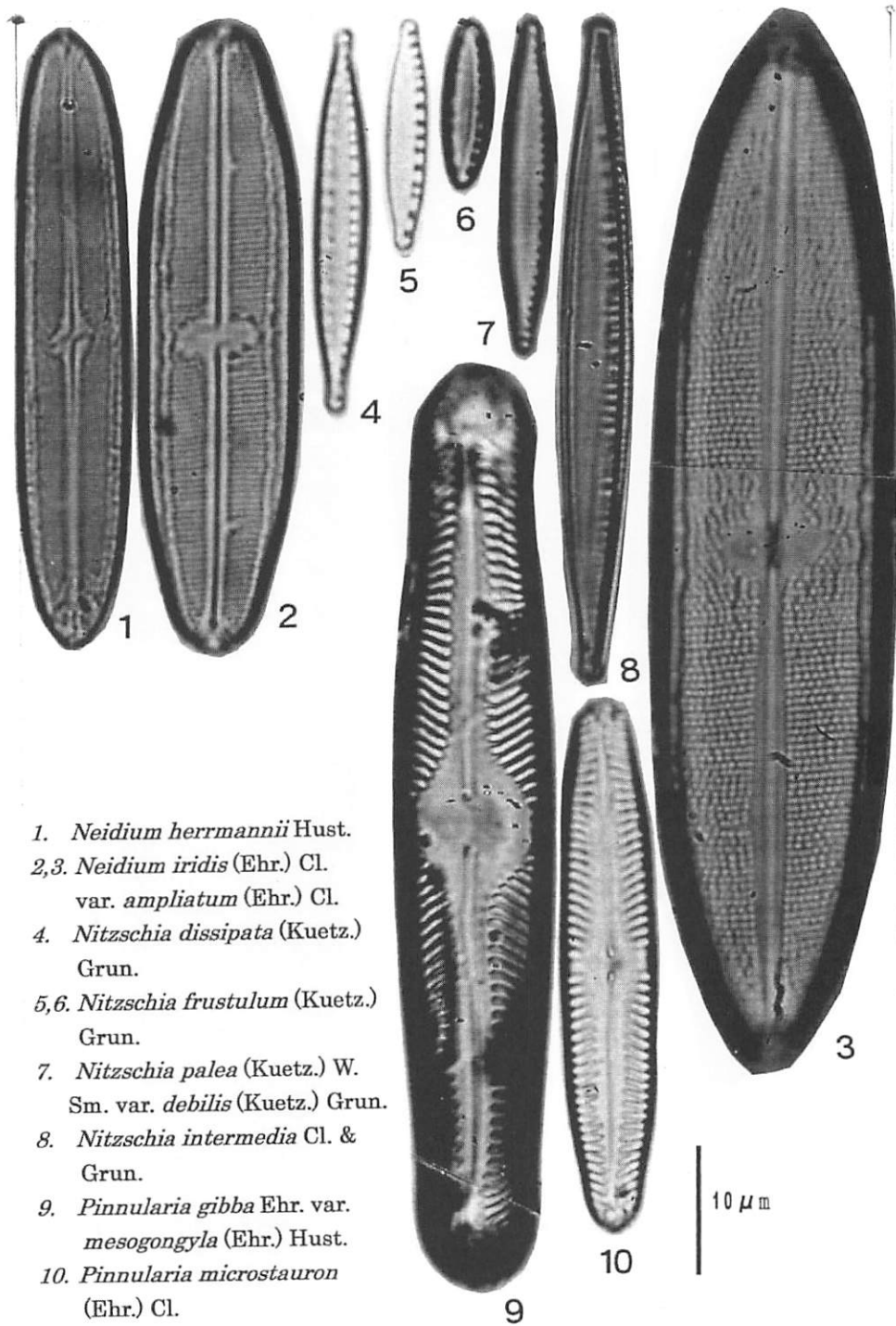


1. *Stauroneis phoenicenteron* (Nitz.) Ehr.
2. *Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehr. var.
commutata (Grun.) Cl.
- 3,4. *Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehr.

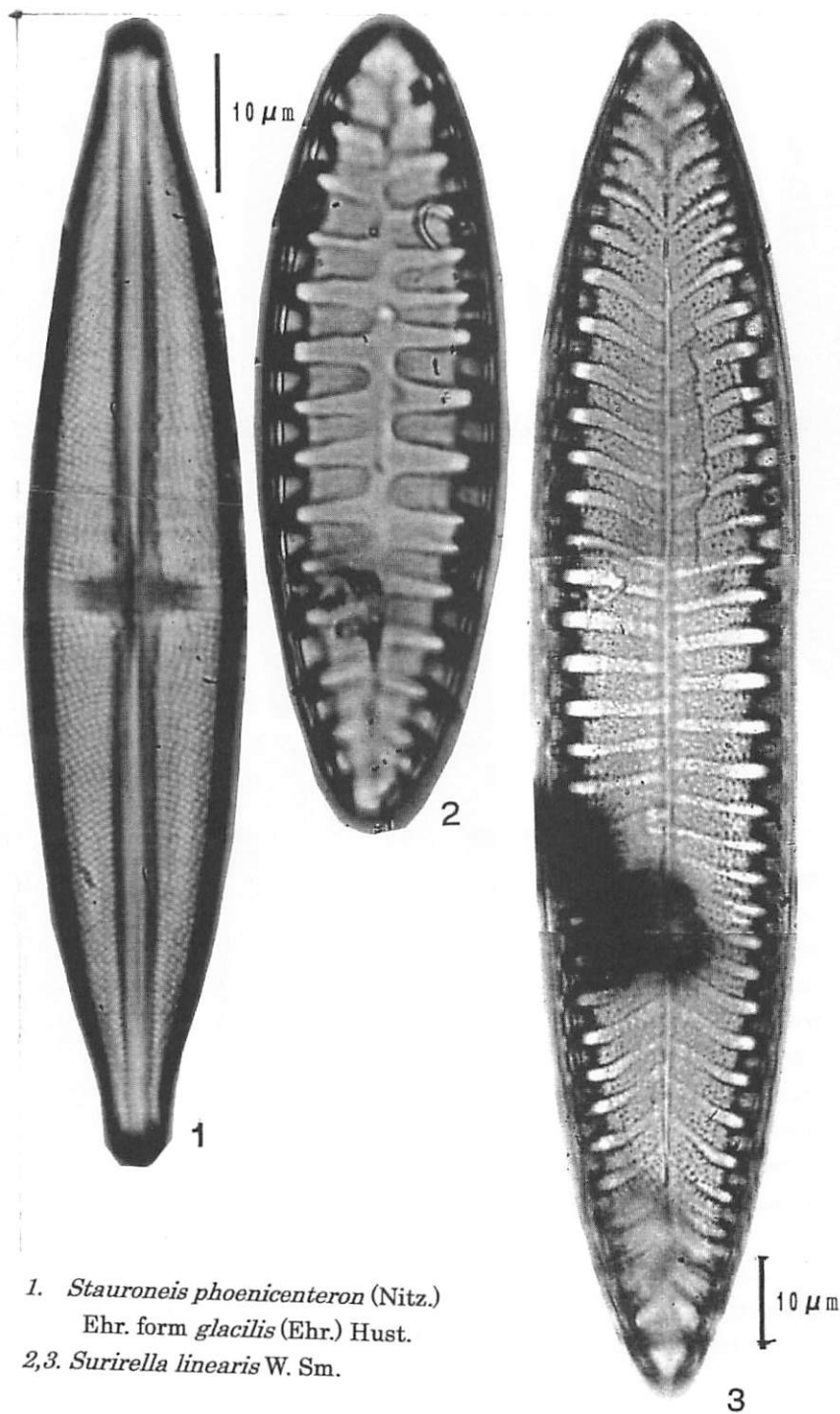
御岳山 4の池の珪藻類 図版 VII



御岳山 4の池の珪藻類 図版 VIII



御岳山 4の池の珪藻類 図版 IX



御岳山 五の池 珪藻類

