

伊那市新山の湿原の淡水藻類植生(1)緑藻類

飯 島 敏 雄*

The fresh-water algae in the swamp of the Niiyama, Ina-shi. Nagano Prefecture, central Japan (1) Green algae

Toshio IJIMA

Inhabiting by the Hatcho dragonfly (*Nannophya pygmaea* Rambur) is confirmed on the marsh of Niiyama registry of land and the protection becomes the topic of conversation.

I investigated the vegetation of the fresh-water algae as the index of the status of the habitat environment.

The pH of the unfree water on the marsh are 6.2-6.8 and this area are an acidity. And also the electric conductivity are dissolving in the water in 48-67 μ S/cm. This means the ions in the water are few things.

A green algae total 35 taxa, belonging to 15 genera were found from this area. In it, *Cosmarium* of eight taxa, *Micrasterias* of four taxa were contained and the this area meant a pure thing.

I はじめに

微細藻類である緑藻類や珪藻類は水中生態系では食物連鎖の出発点に当たる生物群集で、きわめて重要な位置を占めている。しかも最近の研究によって、ある水域に生息している珪藻の種類と水質との間には関係があることがわかり、水環境の指標としての位置も次第に高まってきている。

平成16年夏、伊那市新山の湿地でハッチョウトンボの生息が確認された。上伊那地方では、駒ヶ根市の南割運動公園わきの湿地で確認されたのに次いで二番目の確認である。

確認されたのは私有地の1.3ヘクタールほどの原野のうち、0.7ヘクタール余の湿地部分で、住民からハッチョウトンボがいるとの情報が伊那市に寄せられたのがきっかけということである。

数千匹が羽化しているとみられ、市では早速保護に乗り出し、平成18年3月には木道を設置した。

平成17年には日本蜻蛉（とんぼ）学会会長の枝重夫会長（松本市沢村）が調査し、湿地にはハッチョウトンボが約5000匹生息しており、生息地としての広さ、生息数とも全国有数あることが確認された。さらにハッチョウトンボを含むトンボ27種の生息を確認し、自然環境が良いことを示す「指標昆虫」のムカシトン

ボ、準絶滅危惧種のモートンイトトンボも確認できたとのことである。

この土地の所有者の中山徹夫氏（伊那市大字富県上新山1963）の話によれば、この湿地は10年ばかり前に山の一部を欠いて平地に整地したところに欠いた部分の断面から水が湧出して湿地になったもののようである。多分牧草地にする意図があったものと思われる。



図1 湿地所在地

* 飯島敏雄 〒392-0003 諏訪市上諏訪茶臼山10712-5



写真1 湿地景観

II 研究方法

(1) 水質調査項目及び方法

- ① 水温
- ② pH (堀場製 pH メーター及び比色法で測定)
- ③ 電導度 (堀場製電導度メーターで測定)

(2) 藻類の調査

① 資料の採集

水中の植物や礫などに付着している藻類をブラシでかきとり、ホルマリンで固定する。浮遊しているものはプランクトンネットで採集し、ホルマリンで固定する。

② 緑藻類の同定

生資料を直接顕微鏡で観察し、顕微鏡撮影し、900倍に引き伸ばして同定する。

III 研究結果

1 水質調査結果

調査日	水温 (°C)	電導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH
17.6.12	25.5	67	6.5
17.8.20	32.0	54	6.8
17.9.18	27.5	48	6.0
17.11.5	16.3	64	6.2

① 調査はすべて午後2時～3時に行なった。水温は8月の32°Cが最高で11月の16.3°Cが最低だった。湿地内では水はほとんど停留しているので、水温は上昇しやすいと考えられる。

② 電導度は48～67 $\mu\text{S}/\text{cm}$ で、普通河川が100 $\mu\text{S}/\text{cm}$

であることから考えるとかなり低い。

これは湿地・湿原で見られる一般的な傾向で、水中に溶けているイオンが少ないことを意味している。

③ pH は、6.2～6.8で、一般河川や湖沼より低く、酸性水域であることを意味している。これは湿地や湿原で見られる一般的な傾向で、水中の植物の腐蝕によりできるフミン酸が原因と考えられる。なお、夏期に7.0の中性に近くなるのは、水中の藻類の光合成によってやはり水質の酸性化に関係している二酸化炭素が消費されるためかとも考えられる。

2 緑藻類

出現した緑藻類は15属、35種で豊富である。

Cosmarium 属が最も多く8種であった。

Micrasterias (クンショウチリモ) では、伊那地方では出現報告例が少ない、*Micrasterias crux-melitensis* (Ehr.) Hassall が生息していた。

IV 要 約

伊那市新山地籍の湿地でハッチョウトンボの生息が確認され、その保護が話題になっている。生息環境の状況の指標としての淡水藻類の植生を調査した。

湿地の保有水の pH は6.2～6.8で、水域が酸性であることを示し、また電導度は48～67 $\mu\text{S}/\text{cm}$ で、水中に溶けているイオンが少ないことを意味している。

緑藻類は15属35種の生息が確認され、植生が豊富であることを示していた。その中にはツツミモが8種、クンショウチリモが4種含まれており、水域が清浄であることを意味していた。

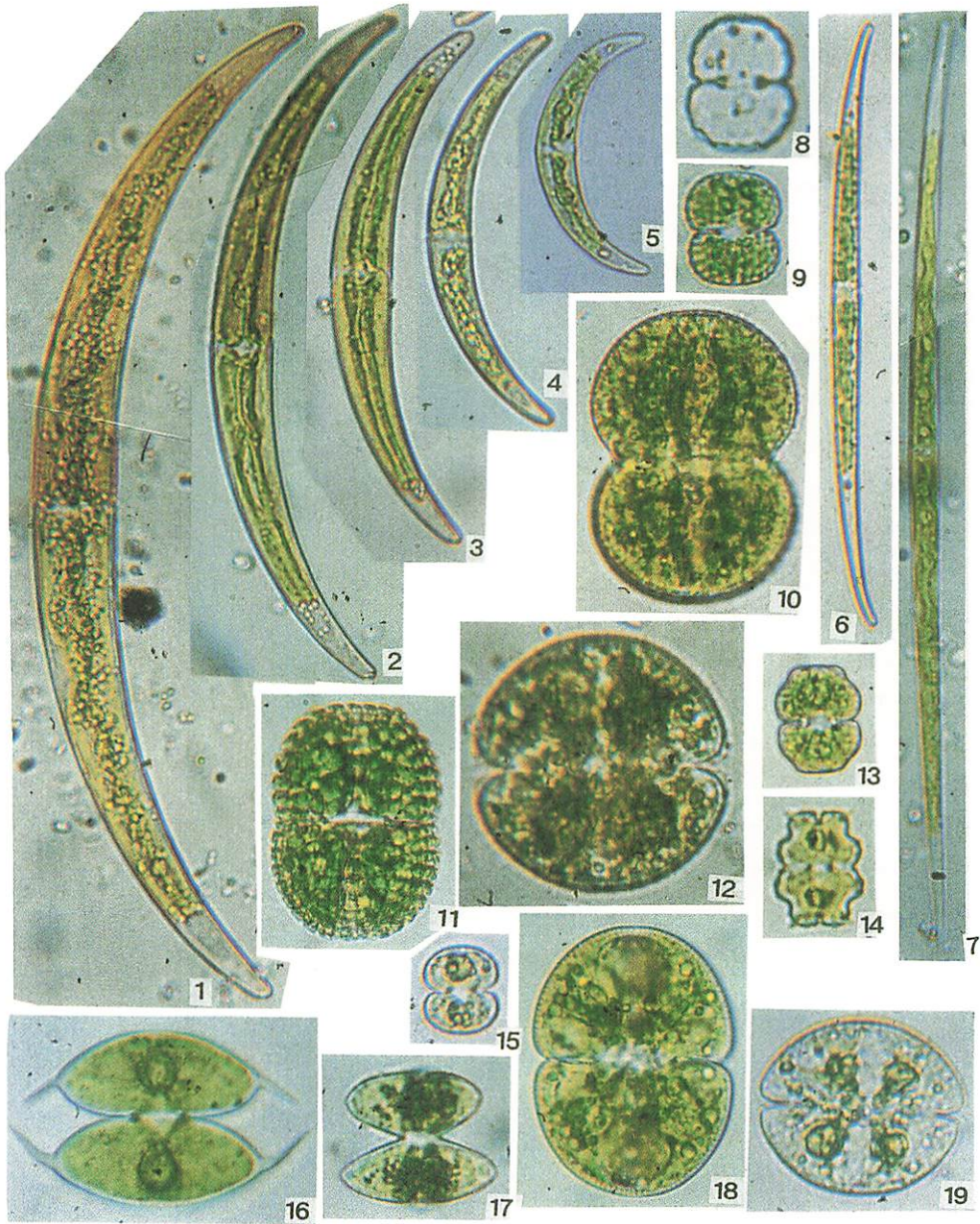
V 参考文献

- 永沼治・飯島敏雄・浜篤・村松淳 (1982) 諏訪地方の藻類 諏訪の自然誌 陸水編, 421-538.
- 飯島敏雄 (1997) 陸水 木祖村誌 自然編, 木祖村.
- 飯島敏雄 (2003) 駒ヶ根市南割総合運動場わきの湿地の淡水藻類 第1報. 長野県植物研究会誌, 36.
- 広瀬弘幸・山岸高旺編集 (1977) 日本淡水藻類図鑑, 内田老鶴圃新社.
- 山岸高旺・秋山優編集, 淡水藻類写真集, 1-20巻, 内田老鶴圃新社.
- 橋爪真 (1985) 駒ヶ根の鼓藻類と珪藻の増大胞子.

新山地籍の湿地の緑藻類

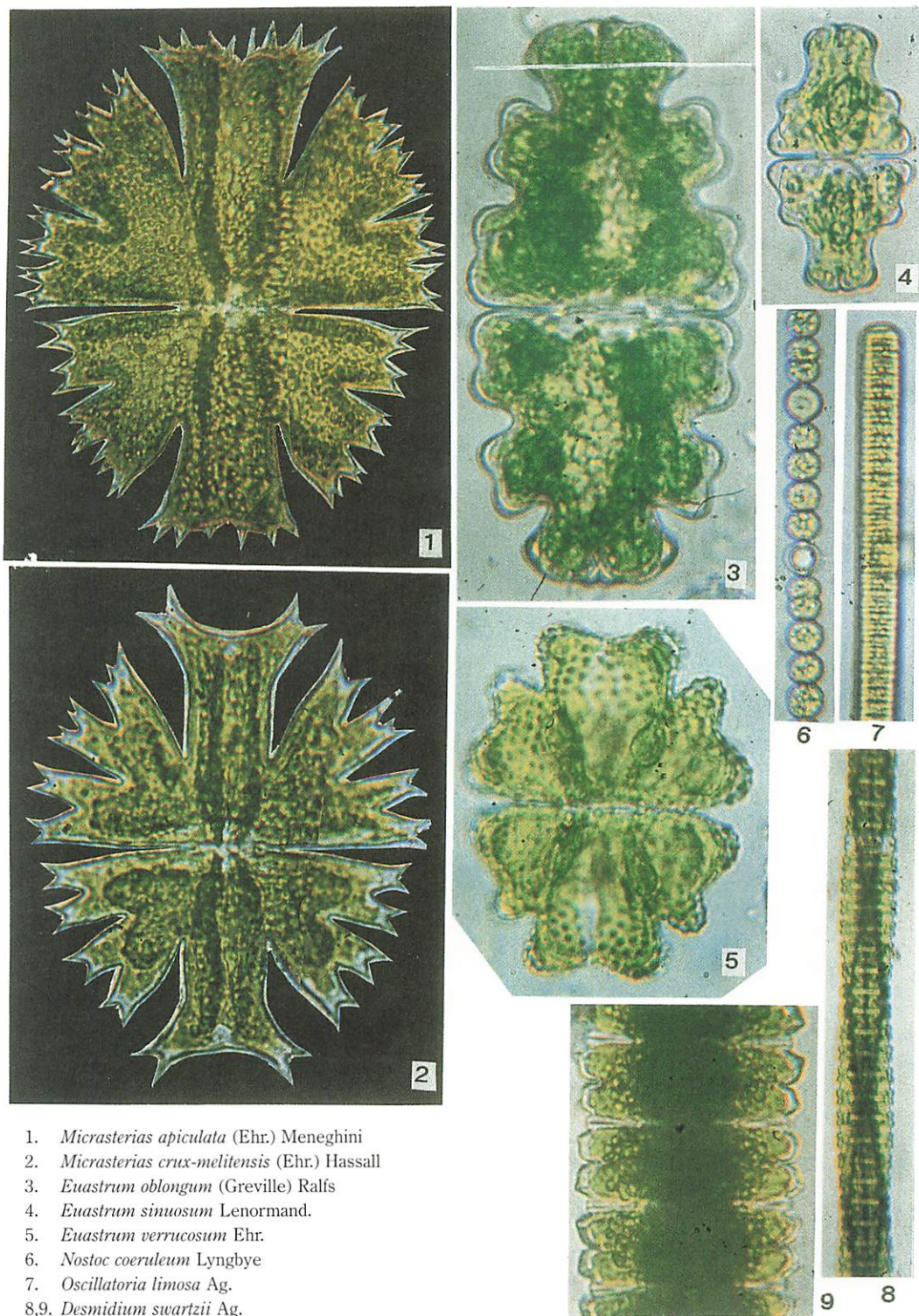
1	<i>Arthrodesmus curvatus</i> Turner
2	<i>Closterium diana</i> Ehr.
3	<i>Closterium striolatum</i> Ehr. var. <i>horgei</i>
4	<i>Closterium subulatum</i> (Kuetz.) Bréb. var. <i>maius</i> Krieger
5	<i>Closterium venus</i> Kuetz.
6	<i>Cosmarium circulare</i> Reinsch f. <i>minor</i>
7	<i>Cosmarium connatum</i> (Bréb) Ralfs var. <i>connatum</i>
8	<i>Cosmarium decoratum</i> W. et. G.S.West
9	<i>Cosmarium maximum</i> (Boergsen) W. West
10	<i>Cosmarium pachydermus</i> Lundell var. <i>aethiopicum</i> W. et. G.S.West
11	<i>Cosmarium quadrum</i> Lundell var. <i>subulatum</i> (Nordstedt) W. et G.S.West
12	<i>Cosmarium retsum</i> (Perty) Labenhorst var. <i>angustatum</i> W. et G.S.West
13	<i>Cosmarium trilobulatum</i> Reinsch
14	<i>Desmidiium swartzii</i> Ag.
15	<i>Euastrum oblongum</i> (Greville) Ralfs
16	<i>Euastrum sinuosum</i> Lenormand
17	<i>Euastrum tenue</i> Hinode
18	<i>Euastrum verrucosum</i> Ehr.
19	<i>Eremosphaera viridis</i> De Bary
20	<i>Micrasterias apiculata</i> (Ehr.) Meneghini
21	<i>Micrasterias crux-melitensis</i> (Ehr.) Hassall
22	<i>Netrium digitus</i> (Ehr.) Itzingsohn et Rothe var. <i>lamellosum</i> (Bréb.) Krieger
23	<i>Netrium digitus</i> (Ehr.) Itzingsohn et Rothe var. <i>naegelii</i> (Bréb.) Krieger
24	<i>Nostoc coeruleum</i> Lyngbye
25	<i>Oscillatoria limosa</i> Ag.
26	<i>Pediastrum araneosum</i> (Raciborski) G.M. Smith
27	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen var. <i>gracillimum</i> W. et G.S.West
28	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen
29	<i>Penium silvac-nigrae</i> Ravanus
30	<i>Pleurotaenium trabecula</i> (Ehr.) Nageli
31	<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lagenheim
32	<i>Spirogyra</i> sp.
33	<i>Staurastrum bacillare</i> Bréb. var. <i>obesum</i> Lundell
34	<i>Staurastrum lapponicum</i> (Schmidle) Gronblad
35	<i>Staurastrum vestitum</i> Ralfs

新山地籍の湿地の緑藻類 I

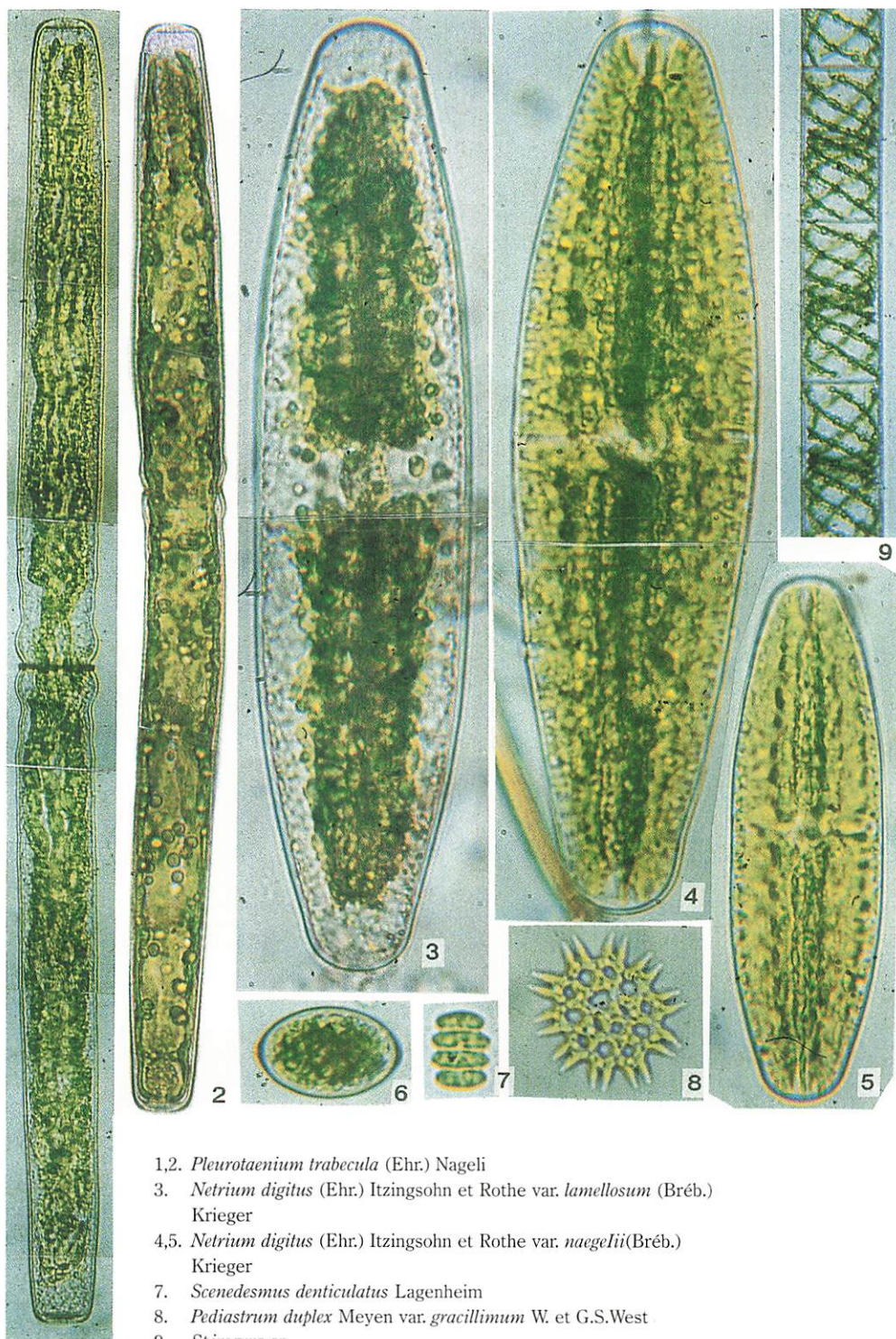


1,2,4. *Closterium dianae* Ehr. 3. *Closterium striolatum* Ehr. var. *horgei*
 5. *Closterium venus* Kuetz. 6,7. *Closterium subulatum* (Kuetz.) Bréb. var. *maius*
 Krieger 8. *Cosmarium retsum* (Perty) Labenhorst var. *angustatum* W. et G.S. West
 9,15. *Cosmarium pachydermus* Lundell var. *aethiopicum* W. et. G.S. West
 10. *Cosmarium connatum* (Bréb) Ralfs var. *connatum* 11. *Cosmarium decoratum*
 W. et. G.S. West 12,19 *Cosmarium circulare* Reinsch f. *minor* 13. *Cosmarium*
trilobulatum Reinsch 18. *Cosmarium maximum* (Boergsen) W. West 14. *Euastrum*
enue Hinode 16. *Arthrodesmus curvatus* Turner 17. *Staurastrum lapponicum*
 (Schmidle) Gronblad

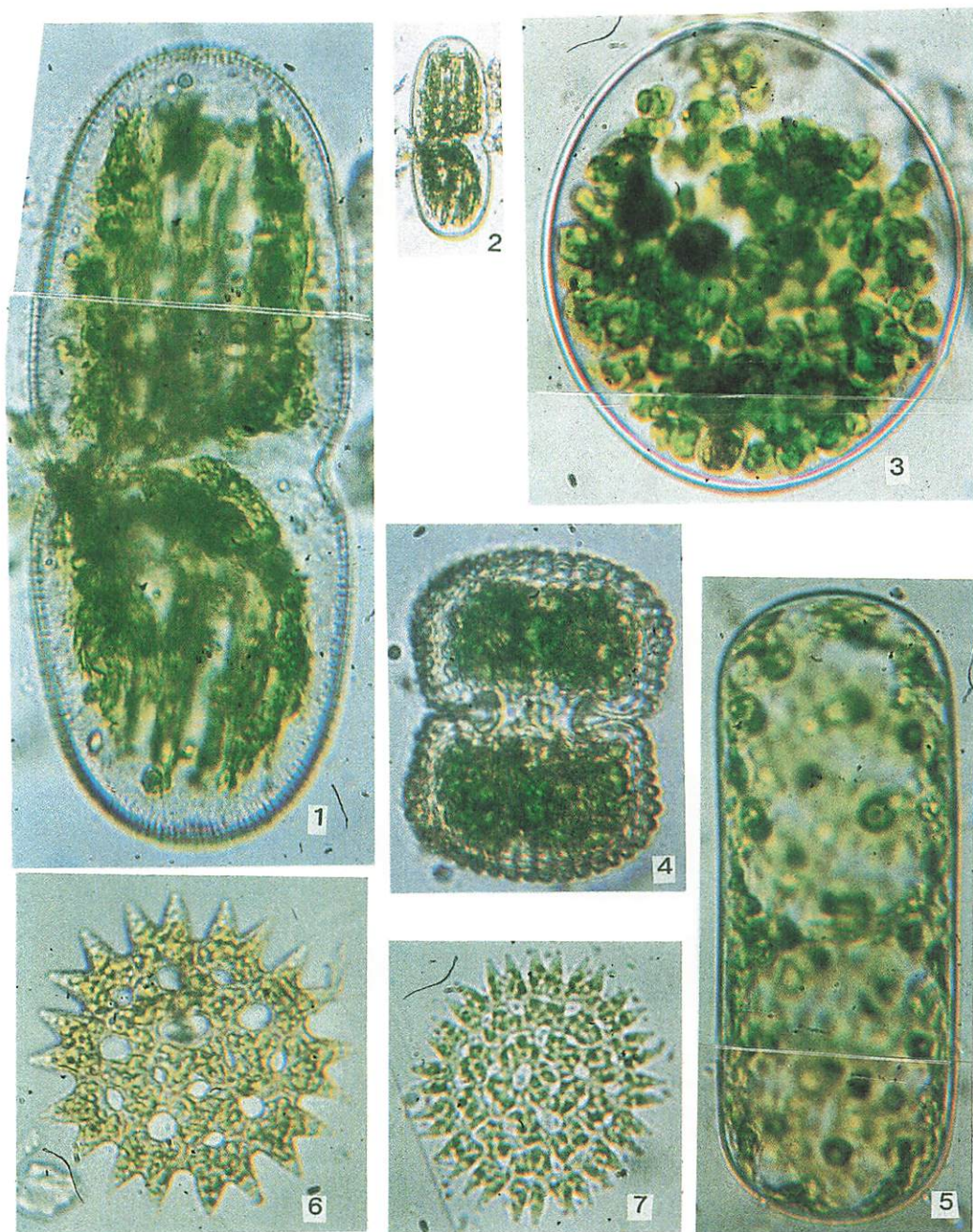
新山地籍の湿地の緑藻類 II



新山地籍の湿地の緑藻類 III

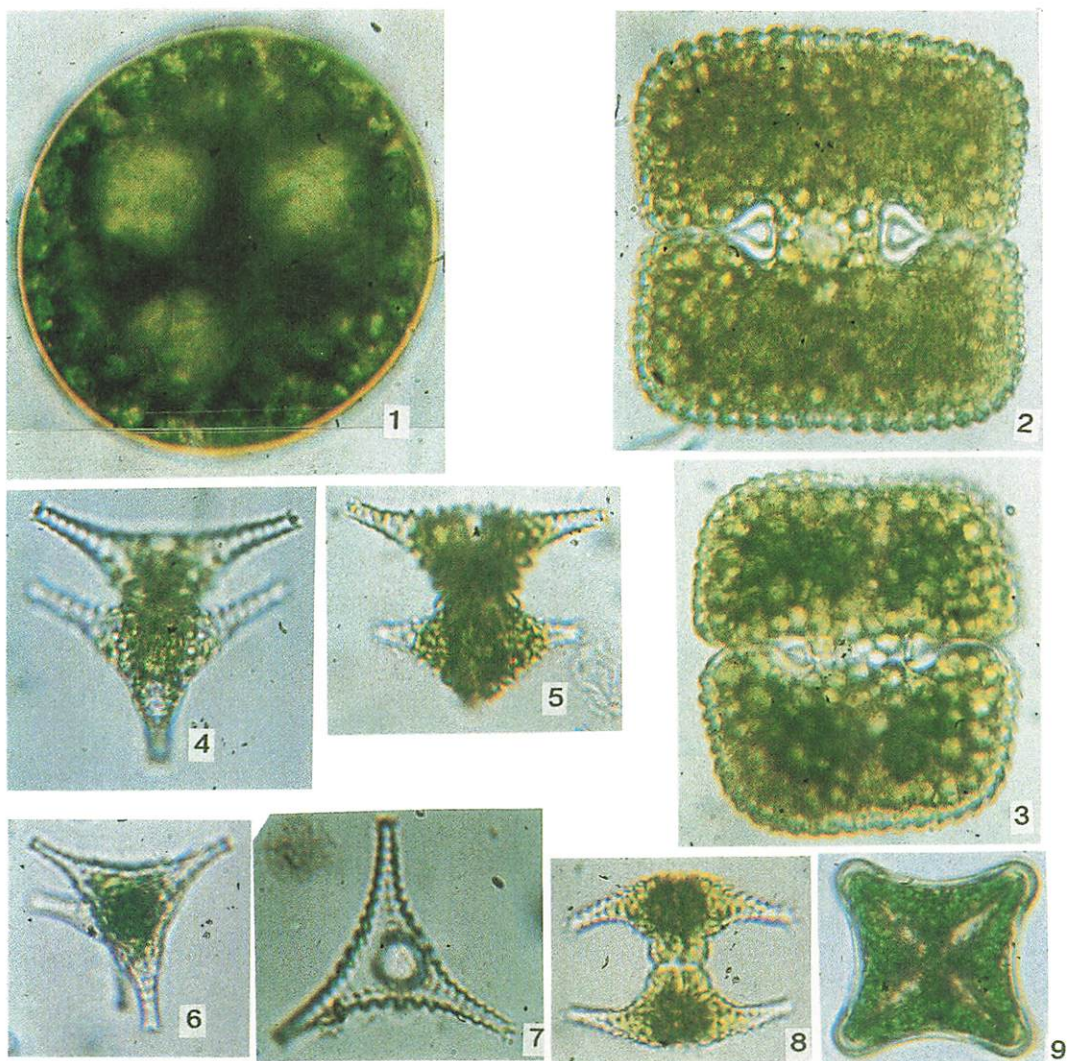


新山地籍の湿地の緑藻類 IV



- 1,2. *Penium silvac-nigrae* Ravanus
3. *Eremosphaera viridis* De Bary
4. *Cosmarium quadrum* Lundell var. *sublatum* (Nordstedt) Wet G.S.West
5. *Spirogyra* sp.
6. *Pediastrum duplex* Meyen
7. *Pediastrum araneosum* (Raciborski) G.M.Smith

新山地籍の湿地の緑藻類 V



1. *Eremosphaera viridis* De Bary
- 2,3. *Cosmarium quadrum* Lundell var. *sublatum* (Nordstedt) W. et G.S.West
- 4-8. *Staurastrum vestitum* Ralfs
9. *Staurastrum bacillare* Bréb. var. *obesum* Lundell