

diakinesis 期と思われる時期では 20 個余りの染色体を観察したが染色体間には染色糸が連続していた (Fig. 6)。中期では明瞭に 22 個の染色体を算えることができた (Fig. 7, 8)。この数は前述の日本産 5 種のうち、マコンブ、ミツイシコンブ、ウカメ及びチガイソの第 1 回核分裂中期で観察された染色体数と一致する。中期側面観 (Fig. 9) では極に中心体らしい小体が稀に認められた。後期に両極に移動する染色体群の間には紡錘体らしいものが観察された。続いて 4 回の核分裂が繰返されるが (Fig. 10-16)、第 4 回目の終り頃から遊走子の頂端にうすくそまる皮膜が生じてくる。かくして 1 個の遊走子嚢内に 32 個の遊走子が形成されるのを見た。

Summary

Observations on the nuclear division in the zoosporangium of *Laminaria diabolica* MIYABE from Akkeshi, Hokkaido, are described in this paper. Twenty-two chromosomes were counted in the metaphase of the first nuclear division of the sporangium. As a result of nuclear divisions repeated five times, 32 zoospores are produced in each sporangium.

引用文献

- ABE, K. (1933): Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., Biol. 8, 259-265.
 猪野俊平・西林長朗 (1955): 染色体 22-24, 788-793.
 NISHIBAYASHI, T. and INOH, S. (1956): Biol. Jour. Okayama Univ. 2, 147-158.
 西林長朗・猪野俊平 (1957): 植物学雑誌 70 (829-830), 228-30.
 籤瀬 (1957): 北大水産彙報, 8 (3), 185-189.

マリモ毬団上に見られる珪藻

阪井与志雄*

Y. SAKAI: Epiphytic or benthophytic diatoms found on
Aegagropila sauteri (NEES) KÜTZING

阿寒湖の特別天然記念物マリモは近年その本来の美しい緑色が失われて赤変し、地元の人々の間にはマリモが減びるのではないかとの心配が起つて来た。そこで北大理学部山田幸男教授は 1957 年 (昭和 32 年) 7 月 8~9 日現

* 北大理学部植物学教室

地に赴き種々その調査に当り、マリモ赤変の大きな原因の一は珪藻の附着にある事を確め、之を研究室に持ち帰り著者が種の同定を行つた。

阿寒湖の珪藻類は今までプランクトンとしてのみ平野(1956)、黒萩等(1957)によつて研究され約50種が報告されている。マリモは水深5m位までの処に多く見られるので珪藻プランクトンもその表面に沈下附着する。然し、マリモに最も重大な影響を与えるものは底棲性及び附着性の珪藻であり、それ等珪藻についての研究は殆んどなされていない。唯、1941年(昭和16年)室伏は、その約4年前から水道水で硝子器中に培養されていたマリモに着生した珪藻がマリモの生育を阻げる程繁殖したので之を調査し「まりもニ着生セル珪藻」として発表し32の種及び変種等を明らかにした。然し、氏は「必ずしも原産地ニ於ケル如キ自然ノ儘ノモノト同一ノ結果デナイ事ハ云フ迄モナイコトデアルガ……」と記しているが多分に人為的要素の入つている事は否めないと思われる。

現在、阿寒湖に於いてマリモが自然に生育しているのはキネタンベ及びチウルイの2カ所で、その底質は砂泥であり、キネタンベでは腐植質も多い。キネタンベではキタヨシが密な群落を作り、その間に水路の様にキタヨシの生えてない処がありそこに大きなマリモが見られ *Cladophora fracta* KÜTZING が生育し、ネムロコウホネが処々に大きな群落を形成している。チウルイのマリモ生育地の約2/3位はキタヨシが密な群落を形成しているがチウルイ川に近い処にはキタヨシは見られなくなる。汀に近い浅い処にある小さなマリモは激しい水の運動の為か多くは美しい緑色を呈しているが、その他の多くは泥状物を特にその上面に被つて褐色をしている。之を水中で絞る様にして洗うとマリモは緑色になるが、この泥状物の大部分は珪藻であり、砂泥

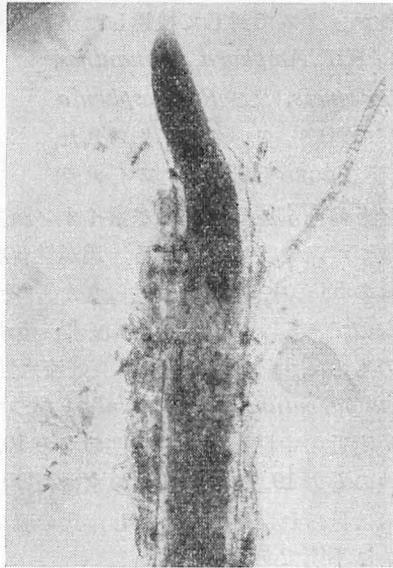


写真 I マリモ糸状体に附着せる藻類
グリセリン・プレパラート；
Epithemia, *Gomphonema*, 及び
Oedogonium が見られる。×55

を形成する粒子及び腐植質も多く見られる。マリモ糸状体をグリセリン・プレパラートにしてみると写真 I に示す様に *Epithemia* がその腹縁で附着しているのが目をひき、柄をもつて附着している *Gomphonema* が見られサヤミドロ *Oedogonium* 等の附着しているのが見られる。然し、マリモ糸状体の生長点附近(頂端)は珪藻等が附着せず露出している。更に附着珪藻を確かめる為マリモ糸状体をカバー・ガラス上で燃烧してその儘ハイラックスで封じて検鏡したが(写真II), *Amphora*, *Achnanthes*, *Cocconeis*, 及び *Rhoicosphenia* 等の附着しているのが知られた。

FOGED (1954) はフィンラ

ンドの湖水産の珪藻を水素イオン濃度、塩分濃度及び水の運動の3点から特徴づけ之を表にしている。氏が性質を与えた種は著者の同定した阿寒湖のもの58の中に30数種見られた。その30数種は氏によればすべて淡水産のものである。又、止水及び流水に産する不定性と呼ばれるもの23, 好止水性のも7, 止水性のもの3, 好流水性のも2, 流水性のも1 (*Gomphonema parvulum* v. *micropum*) となつている。更に、水素イオン濃度では pH 7 附近の中性を好む不定性のも10, pH 7 又はそれ以上を好む好アルカリ性のも19, アルカリ性の水にだけ出現するもの3が見られ、酸性を好むものは見られなかつた。然し、氏の表にないものは如何なる性質を持つているかは不明である。

著者が同定し得たのは26属55種3変種で、他に1未同定種がある。その中平野及び黒萩等が報告したもの14種、室伏が報告したもの9種を含んでいる。又キネタンベとチウルイの地域の差は珪藻の上からは見られなかつた。マ

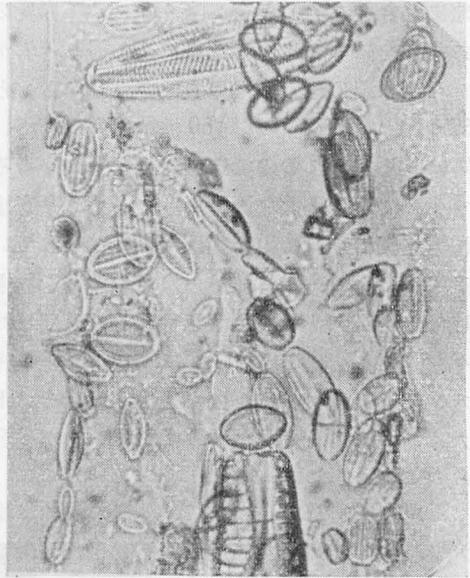


写真 II マリモ糸状体に附着せる珪藻
焼いてハイラックスで封じたもの；
Navicula, *Epithemia*, *Rhoicosphenia*,
Achnanthes, *Fragilaria* が見られる。
×280

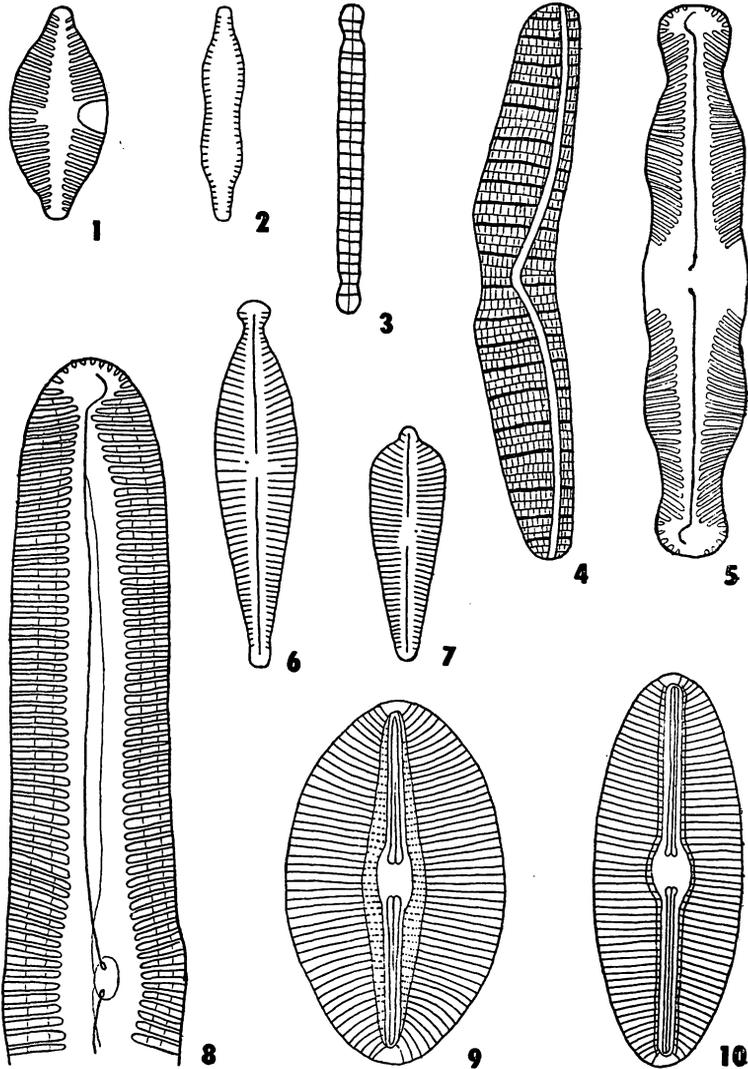


Fig. 1-10. 1. *Achnanthes lanceolata* v. *apiculata*?
 2. *Fragilaria parasitica* v. *subconstricta* 3. *Diatoma vulgare* v. *ehrenbergii* 4. *Epithemia* sp. 5. *Pinnularia mesolepta* 6. *Gomphonema sphaerophorum* 7. *G. augur* 8. *Pinnularia major* v. *lacustris* 9. *Diploneis parma* 10. *D. ovalis* 1-7, 9-10...
 ×1130, 8...×730

リモ糸状体に着生していたものは *Epithemia* が最も多く、外に *Fragilaria*, *Achnanthes*, *Cocconeis*, *Rhoicosphenia*, *Gomphonema*, *Nitzschia*, *Amphora*, *Navicula* の諸属が見られる。

次にリストを掲げるがその配列は ENGLER'S SYLLABUS der PFLANZENF. (1954) 12 版によつたが属・種は A B C 順にした。リスト中日本新産らしいもの及び多少疑問のあるものには図を附し、記載及びノートを附したのものもある。尚各種名等の後のカッコ内のは FOGED によつて与えられた pH 及び水流に対する適応性である。

本研究にはライツ対物鏡 100 倍、開口数 1.30 を用いた。

本研究の資料と機会を与えられ、終始御懇篤な御指導を賜つた山田幸男教授に心から感謝申上げる。尚プレパラートを作製した当教室の川村京子嬢に感謝する。

Subclass Centriceae

Ord. Discales

Fam. Coscinodisceae

1. *Melosira italica* (EHR.) KG. (好アルカリ, 不定)
2. *M. varians* C. AG. (不定, 不定)
3. *Coscinodiscus lacustris* GRUN.

Subclass Pennatae

Ord. Araphidales

Fam. Fragilariaceae

4. *Asterionella formosa* HASSAL
5. *Diatoma vulgare* v. *ehrenbergii* (KG.) GRUN. Fig. 3
6. *Fragilaria leptostauron* (EHR.) HUST. (? , 好止水)
7. *F. parasitica* v. *subconstricta* GRUN. Fig. 2
MEISTER, S. 67; SCHÖNFELDT, S. 36 の記載より大形。
8. *F. virescens* RALFS (不定, 不定)
9. *Meridion circulare* v. *constricta* (RALFS) V. HEURCK
HUSTEDT によれば好流水性。
10. *Synedra capitata* EHR.
11. *S. ulna* (NITZ.) EHR. (好アルカリ, 不定)
12. *Tabellaria fenestrata* (LYNGB.) KG.

Ord. Monoraphidales

Fam. Achnanthaceae

13. *Achnanthes clevei* GRUN. (好アルカリ, 好止水)

14. *A. lanceolata* v. *apiculata* PATRICK ? Fig. 1
 殻面は楕円形、両端に近く稍膨れる、25 μ 長く、12 μ 広し；横条線や放射状、10 μ に11~12本。背線のある面が観察出来ず PATRICK の云う背線のある面の横条線は他の面のそれより強く放射状をなすと云う点是不明。
15. *Cocconeis placentula* (EHR.) HUST. (好アルカリ, 不定)
16. *Rhoicosphenia curvata* (KG.) GRUN. (好アルカリ, 不定)

Ord. Biraphidales

Fam. Naviculaceae

17. *Caloneis schumaniana* v. *biconstricta* GRUN.
18. *Diploneis finnica* (EHR.) CLEVE HUST., 1932, S. 669 に止水性とある。
19. *D. ovalis* (HILSE) CLEVE Fig. 10
 HUST., 1930, S. 249, Fig. 390 によれば中央空所は非常に大きく、横の肋状線は明らかに点状であるが、同 1932, S. 361, Fig. 1065 a-e では中心域は 1930 年の図ほど広くなく、特に b 図は狭い。又全形も 1930 年の var. *oblonga* に似て長い。但し、体のあらゆる寸法は兩年のものとも同じ。
20. *D. parma* CLEVE Fig. 9
 HUST., 1932, S. 674 に北方高山性らしいとある。
21. *Frustulia rhomboides* (EHR.) DE-TONI
22. *Navicula bacillum* EHR. (好アルカリ, 不定)
23. *N. cuspidata* v. *ambigua* (EHR.) CLEVE
24. *N. radiosa* KG. (不定, 不定)
25. *N. reinhardtii* GRUN. (アルカリ, 不定)
26. *Neidium iridis* v. *nipponicnm* SKV.
27. *N. productum* (W. SMITH) CLEVE
28. *Pinnularia gibba* v. *mesogongyla* (EHR.) HUST.
29. *P. major* v. *lacustris* MEISTER Fig. 8
 殻面線状、中央に於いて軽く膨れ、極は鈍円、213 μ 長く、30 μ 広し；中軸空所線状、末端せばまり、中央部稍拡がる；横条線稍放射状、10 μ に6~7本；縦走する線が1側に2本ある。
30. *P. major* v. *linearis* CLEVE
31. *P. mesolepta* (EHR.) SMITH (不定, 不定) Fig. 5
 HUSTEDT の図によれば背線は中央で曲つた方向と反対方向に極に於いて半弓状に曲つており、著者の見たのとは反対である。然し、MEISTER, S. 162 の図では著者と同じ。
32. *P. viridis* (NITZ.) EHR. (不定, 不定)

Fam. Cymbraceae

33. *Amphora ovalis* KG. (好アルカリ, 不定)
34. *Cymbera affinis* KG. (アルカリ, 不定)

35. *C. ehrenbergii* KG. (好アルカリ, 止水)
 36. *C. cystula* (HEMP.) GRUN. (好アルカリ, 好止水)
 37. *C. tumida* (BREB.) V. HEURCK (アルカリ, 不定)
 38. *C. ventricosa* KG. (不定, 好流水)
 39. *Gomphonema acuminatum* v. *coronatum* (EHR.) SMITH (不定, 好止水)
 40. *G. augur* EHR. Fig. 7
 41. *G. augur* v. *gautieri* V. HEURCK
 42. *G. constrictum* EHR. (好アルカリ, 不定)
 43. *G. constrictum* v. *capitatum* (EHR.) CLEVE (不定, 不定)
 44. *G. gracile* EHR. (不定, 好止水)
 45. *G. linguratum* v. *stigmatum* MUROBUSE
 46. *G. parvulum* v. *micropum* (KG.) CLEVE (不定, 流水)
 47. *G. sphaerophorum* EHR. Fig. 6

Fam. Epithemiaceae

48. *Epithemia sorex* KG. (好アルカリ, 好止水)
 KÜTZING, p. 1に Ad Cladophoras in Germania et Asia minori. とある。
 49. *E. turgida* (EHR.) KG. (好アルカリ, 好止水)
 50. *E. zebra* v. *saxonica* (KG.) GRUN. (好アルカリ, 止水)
 51. *Epithemia* sp. Fig. 4
 殻面小舟状, 腹縁軽く彎入, 背縁彎出するが中央部で逆方向に彎入し縊れる, 60-65 μ 長く, 10 μ 広し; 背縁は腹縁より多少離れ, 中央部で「く」字状に広さの1/2の処まで曲る; 肋状線は10 μ に4~5本, 網目様構造は10 μ に12本位。
E. turgida に似ているが背縁が彎入して縊れている点で異なる。2個体。
 52. *Rhopalodia gibba* (EHR.) O. MULLER (好アルカリ, 不定)

Fam. Nitzschiaceae

53. *Bacillaria paradoxa* GMELIN
 54. *Hantzschia amphioxys* (EHR.) GRUN. (好アルカリ, 不定)
 55. *Nitzschia dentecula* GRUN. (? , 不定)

Fam. Surirellaceae

56. *Cymatopleura elliptica* (BREB.) W. SMITH (好アルカリ, 不定)
 57. *C. solea* (BREB.) W. SMITH (好アルカリ, 不定)
 58. *Surirella constricta* EHR.
 59. *S. elegans* EHR.

Summary

In July, 1957, Prof. Y. YAMADA had an opportunity to visit Lake Akan for the examination of the discoloration of *Aegagropila sauteri* (NEES) KÜTZING

which is a special natural monument. The discolored lake balls are brown and do not possess the beautiful green color of the normal balls. One of the causes of it seems to him the multiplication of epiphytic or benthophytic diatoms. The present paper shows a systematic list of 55 species and 3 varieties of these diatoms.

文 献

1. FOGED, N. (1954): *Folia Limnolog. Scand.* 6, p. 1-75. Copenhagen.
2. 福島博 (1954): 尾瀬ヶ原, p. 602-621, 東京.
3. CLEVE u. GRUNOW (1880): *Kongl. Vet. Akad. Handlingar.* Bd. 17, no. 2, p. 1-121. Stockholm.
4. 平野実 (1956): 植分類地理 vol. 16, no. 4, p. 101-106.
5. HUBER-PESTALOZZI (1942): in *Thinemann's Die Binnengewässer.* Bd. XVI, Teil 2, 2 Hälfte. Stuttgart
6. HUSTEDT, F. (1930): in *Pascher's Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas.* Heft 10, 2 Aufl.
7. ——— (1930a): in *Rabenhorst's Kryptogamen-Flora.* Bd. VII, 1 Teil.
8. ——— (1931-37): *Ibid.* Bd. VIII, 2 Teil, Lieferung 1-5.
9. 岩城住江 (1956): 藤女子短大紀要 no. 1, p. 51-107. 札幌.
10. 黒萩尚・長内稔 (1957): 水産孵化場研究報告, 12号, p. 29-37. 札幌.
11. KÜTZING, K. (1849): *Species Algarum.* Lipsiae
12. MEISTER, FR. (1912): *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz.* Bd. IV, Heft 1. Bern.
13. 室伏朋治 (1941): 植研雑 vol. 17 no. 7, p. 410-417. 東京.
14. PATRICK, R. (1945): *Farlowia*, vol. 2, no. 2, Cambridge.
15. SCHÖNFELDT, H. (1913): in *Pascher's Die Süßwasser Flora Deutschland.* Heft 10, Jena.
16. SKVORTZOV, B. V. (1938): 植研雑 vol. 14, no. 3, p. 204-217. 東京.
17. TIFFANY and BRITON (1952): *The algae of Illinois.* Chicago.
18. DE-TONI (1891-94): *Sylloge Algarum, II*, 1-3. Patavii p. 1-32.
19. 津村孝平 (1955): 横浜市大紀要 Ser. C-12, no. 43,
20. ——— (1956): 同上, C-14, no. 47, p. 1-23.
21. ——— (1957): 横浜市大論叢 8 卷 2 号, p. 33-54.

学 会 録 事

役 員 移 動

今般, 本会庶務幹事, 川嶋昭二氏移動にともない, 昭和 33 年 8 月 1 日附をもつて辻寧昭氏が庶務幹事を委嘱された。