

名古屋市周辺の溜池に出現する植物プランクトン (5) アンキストロデスムス属とモノラフィディウム属

田 中 正 明

愛知県公害調査センター (462 名古屋市北区辻町字流 7-6)

TANAKA, M. 1980. The plankton algae of "Tame-ike" ponds in the suburbs of Nagoya, Japan (5). *Ankistrodesmus* and *Monoraphidium*. Jap. J. Phycol. 29: 273-276.

Occurrence of 7 species of genus *Monoraphidium* and 11 species of genus *Ankistrodesmus* are reported from "Tame-ike" ponds in the suburbs of Nagoya.

Among them, *Monoraphidium dybowskii* (WOLOSZ.) HINDÁK et LEGNEROVÁ, *M. pusillum* (PRINTZ) LEGNEROVÁ, *M. saxatile* LEGNEROVÁ, *M. griffithii* (BERKEL.) LEGNEROVÁ, *M. setiforme* (NYG.) LEGNEROVÁ, and *Ankistrodesmus densus* KORŠ. are recorded in Japan for the first time.

Key Index Words: *Ankistrodesmus*; *geographical distribution*; *Monoraphidium*; *morphology*; *taxonomy*.

Masaaki Tanaka, Aichi Environmental Research Center, Tsuji-machi 7-6, Kita-ku, Nagoya, 462 Japan.

名古屋市周辺に点在する溜池5箇所から採集した植物プランクトンについて、これまでに *Crucigenia*, *Tetrastrum*, *Chodatella*, *Lagerheimia*, *Polyedriopsis*, *Tetraëdron*, *Oocystis*, *Palmellocystis*, *Nephrochlamys*, *Nephrocytium*, 及び *Siderocelis* の出現種を報告した。

今回は *Ankistrodesmus* 及び *Monoraphidium* の出現種について、形態、地理分布、汚水段階の指標性を報告する。

1. *Monoraphidium braunii* (NÄG. in KÜTZ.) LEGNEROVÁ var. *braunii* (Figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12)
Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALES f. *martae* KAMMERER, *Ankistrodesmus braunii* (NÄG.) COLLINS

細胞は 15-51.5 μm \times 1.2-7.5 μm の円筒形で、真直ぐか僅かに湾曲し、両端は尖らない。葉緑体は1個のピレノイドを有する。

ドイツ¹⁾、ハンガリー⁵⁾、チェコスロバキア⁷⁾、アラスカ⁸⁾、インド⁶⁾から知られる。

2. *Monoraphidium dybowskii* (WOLOSZ.) HINDÁK et LEGNEROVÁ var. *dybowskii* (Figs. 7, 8)

細胞は 7.5-15.5 μm \times 2.8-6.5 μm の円筒形で、ゆるく湾曲し、両端は丸い。古い細胞では著しく幅が広

いものがある。ピレノイドを欠く。本種は *M. convolutum* (CORDA) LEGNEROVÁ に似るが、両端が丸い点及び細胞がねじれないことで区別される。

キューバ⁷⁾、チェコスロバキア⁷⁾から知られる。日本新産。

3. *Monoraphidium pusillum* (PRINTZ) LEGNEROVÁ var. *pusillum* (Figs. 10, 11)

細胞は 15.5-22.8 μm \times 2.8-6 μm で、中央がやや膨らんだ紡錘形。両端は細く伸び尖り、僅かに湾曲する。葉緑体はピレノイドを欠く。

ドイツ¹⁾、ハンガリー⁵⁾、チェコスロバキア⁷⁾から知られる。日本新産。

4. *Monoraphidium minutum* (NÄG.) LEGNEROVÁ var. *minutum* (Figs. 13, 14, 15, 25) Syn: *Raphidium convolutum* (CORDA) RABENH. var. *minutum* (NÄG.) RABENH., *Selenastrum minutum* (NÄG.) COLLINS, *Ankistrodesmus convolutum* (CORDA) var. *obtusum* PRINTZ, *Ankistrodesmus minutissimus* KORŠ.

細胞は円筒形で、7-15.8 μm \times 2.6-5.5 μm 。両端は尖らず、真直ぐか湾曲し、ねじれることが多い。葉緑体はピレノイドを欠く。古い細胞では著しく幅の広いものがある。

ドイツ¹⁾, ハンガリー⁴⁾⁵⁾, チェコスロバキア⁷⁾, 北アメリカ¹⁰⁾, ニューギニア¹⁰⁾, ビルマ¹⁰⁾, 南アフリカ¹⁰⁾, インド⁶⁾ から知られ, 本邦でも極く普通に見られる。

5. *Monoraphidium tortile* (W. et G. S. WEST) LEGNEROVÁ var. *tortile* (Fig. 19)

細胞は 14-18.8 μm \times 0.6-0.9 μm の細い紡錘形で, 真直ぐか僅かに湾曲し, 両端はしだいに細くなり尖る。葉緑体はピレノイドを欠く。

チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。本邦でも各地に見られるが *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS として報告されたものが多い。

6. *Monoraphidium saxatile* LEGNEROVÁ var. *saxatile* (Fig. 20)

細胞は 14.5-18 μm \times 1.6-3.8 μm の紡錘形で, 真直ぐか僅かに湾曲し, 両端は尖る。葉緑体は小型のピレノイドを1個有する。LEGNEROVÁ⁷⁾ によるチェコスロバキアの標品 (大きさ 12-25 μm \times 1.4-7.6 μm) に比べて小型であった。

チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。日本新産。

7. *Monoraphidium convolutum* (CORDA) LEGNEROVÁ var. *convolutum* (Fig. 24) Syn: *Ankistrodesmus convolutus* CORDA, *Ankistrodesmus curvulus* BELCHER et SWALE, *Raphidium convolutum* (CORDA) RABENH.

細胞は 9-12.8 μm \times 3.2-4.5 μm の幅広い紡錘形で, ねじれ湾曲し, 両端は尖る。葉緑体はピレノイドを欠く。本種は *M. pusillum* (PRINTZ) LEGNEROVÁ とよく似ており, 細胞によっては明確な区別のむずかしいものもある。今回得られた材料は HORTOBÁGYI⁹⁾ によるインドの標品 (大きさ 6-7 μm \times 1-1.2 μm), 或いは LEGNEROVÁ⁷⁾ によるチェコスロバキアの標品 (大きさ 5-11 μm \times 1.4-5.8 μm) に比べてかなり大型であった。

ドイツ¹⁾, 北アメリカ¹¹⁾, アラスカ⁸⁾, アフリカ, インド⁶⁾, チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。 β -中腐水性指標種になると考えている。

8. *Monoraphidium irregulare* (G. M. SMITH) LEGNEROVÁ var. *irregulare* (Figs. 27, 31) Syn: *Dactylococcopsis irregularis* G. M. SMITH

細胞は 52.5-74 μm \times 1.6-2.8 μm で, 両端は鋭く尖った紡錘形。細胞は不規則に湾曲し, Fig. 31 のように W 型を呈するものも多い。葉緑体はピレノイドを欠く。

チェコスロバキア⁷⁾ から知られ, 筆者はエチオピアから得ている。本邦でも各地の湖沼に普通に見られる。

9. *Monoraphidium contortum* (THURET in BRÉB.) LEGNEROVÁ var. *contortum* (Figs. 28, 29, 30) Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS var. *spirilliformis* G. S. WEST

細胞は強く湾曲した細長い紡錘形で, 10-50 μm \times 1.5-5.5 μm 。細胞はねじれ, S 型或いは α 型を呈するものが多い。葉緑体はピレノイドを欠く。

ドイツ¹⁾, ハンガリー⁵⁾, チェコスロバキア⁷⁾, インド⁶⁾, エチオピアから知られる。本邦でも極く普通に見られる。 α -中腐水性指標種。

10. *Ankistrodesmus bibraianus* (REINSCH) KORŠ. var. *bibraianus* (Fig. 9) Syn: *Selenastrum bibraianum* REINSCH

細胞は 24-31 μm \times 5.5-6.8 μm の幅広い三日月形で, 両端は鋭く尖る。群体は通常4細胞が背面を接した十字形となり, 2群体が連なることもある。葉緑体はピレノイドを欠く。広瀬, 山岸⁹⁾ は本邦産の標品 (大きさ 5-15 μm \times 6-8 μm) として幅広く短かいものを示しているが, 今回得られた材料は BRUNNTHALER¹⁾ によるドイツの標品 (大きさ 16-23 μm \times 5-8 μm), 或いは LEGNEROVÁ⁷⁾ によるチェコスロバキアの標品 (大きさ 18-38 μm \times 2.5-6.5 μm) に近い。

ドイツ¹⁾²⁾, チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。本邦でも極く普通に見られる。

11. *Ankistrodesmus densus* KORŠ. var. *densus* (Fig. 17) Syn: *Ankistrodesmus spiralis* var. *fasciculatus* G. M. SMITH

細胞は 50-65.5 μm \times 3.5-5.8 μm の円筒形で, 真直ぐか湾曲し, 数回ねじれるものも多い。細胞先端は急に尖る。群体は多数の細胞が束状に集合する。

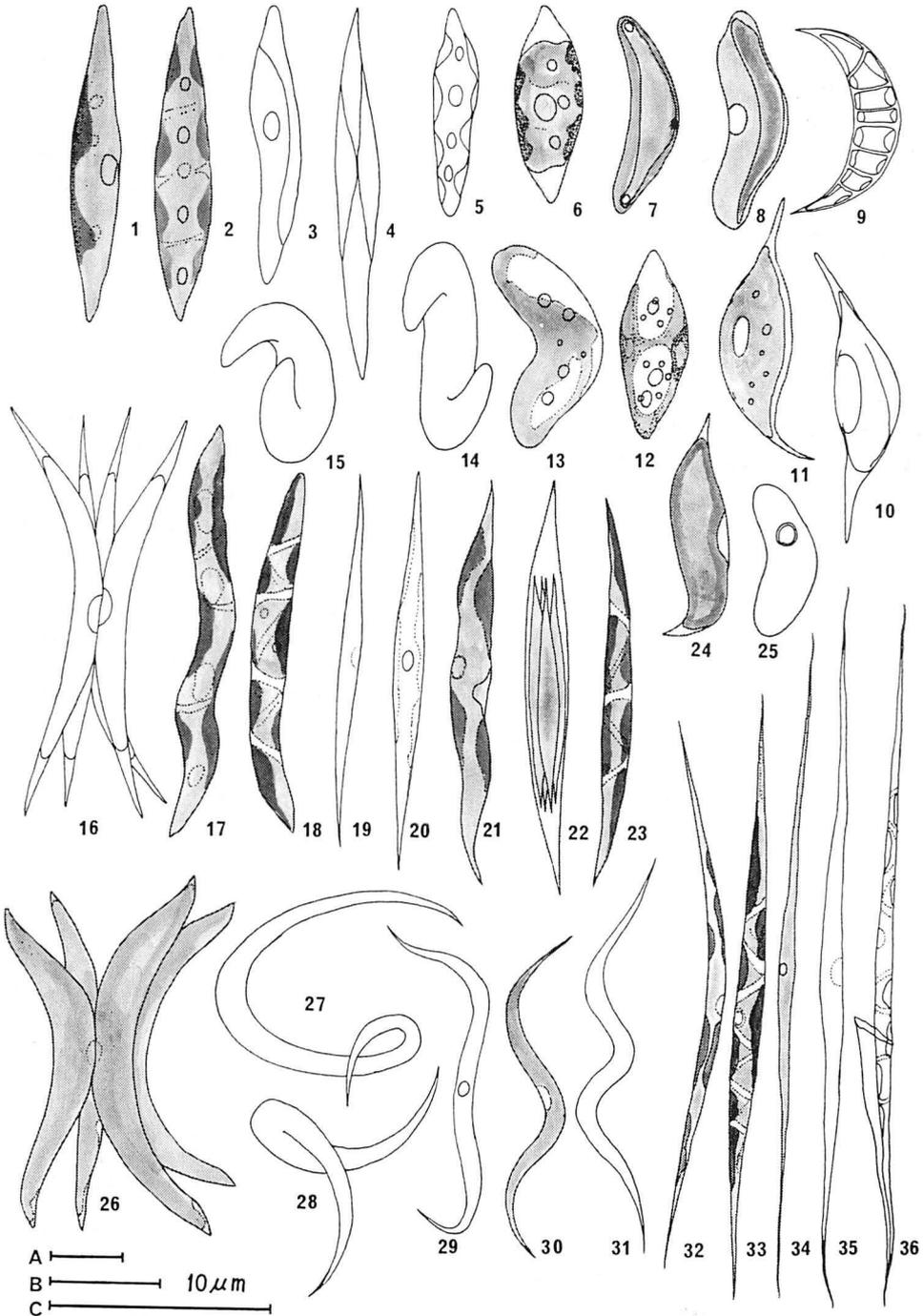
チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。本邦新産。

12. *Ankistrodesmus spiralis* (TURN.) LEMM. var. *spiralis* (Fig. 18) Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS var. *spiralis* (TURN.) G. S. WEST

細胞は 42.5-53.2 μm \times 3.8-6.8 μm の円筒形で, 両端は急に尖り, 数回ねじれることが多い。群体は束状で通常4細胞から成る。今回得られた材料は, BRUNNTHALER¹⁾ によるドイツの標品 (大きさ 32-45 μm \times 1.8-2.2 μm), 或いは LEGNEROVÁ⁷⁾ によるチェコスロバキアの標品 (大きさ 37-67 μm \times 1.4-4.3 μm) に比べてやや太い。

ドイツ¹⁾, 北アメリカ⁸⁾, アラスカ⁸⁾, チェコスロバキア⁷⁾, アフガニスタン⁷⁾, ニューギニア¹⁰⁾ から知られる。

13. *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS



Figs. 1-6. *Monoraphidium braunii* 7-8. *M. dybowskii* 9. *Ankistrodesmus bibraianus* 10-11. *Monoraphidium pusillum* 12. *M. braunii* 13-15. *M. minutum* 16. *Ankistrodesmus falcatus* 17. *A. densus* 18. *A. spiralis* 19. *Monoraphidium tortile* 20. *M. saxatile* 21. *Ankistrodesmus fusiformis* 22-23. *A. falcatus* 24. *Monoraphidium convolutum* 25. *M. minutum* 26. *Ankistrodesmus fasciculatus* 27. *Monoraphidium irregulare* 28-30. *M. contortum* 31. *M. irregulare* 32. *Ankistrodesmus stipitatus* 33. *Monoraphidium griffithii* 34-36. *M. setiforme*

(スケール A; Figs. 9, 17-18, 32-36, スケール B; Figs. 1-6, 10-12, 16, 21-23, 26-31, スケール C; Figs. 7-8, 13-15, 19-20, 24-25)

var. *falcatus* (Figs. 16, 22, 23)

細胞は $35-70 \mu\text{m} \times 1.5-4 \mu\text{m}$ の針状或いは細い紡錘形で、両端は尖り、真直ぐか多少湾曲し、時にはねじれる。細胞は単独で存在することは稀で、多数の細胞が集合して束状の群体を形成する。葉緑体は普通ピレノイドを欠く。

ドイツ¹⁾、ハンガリー⁵⁾、チェコスロバキア⁷⁾、北アフリカ、北アメリカ¹¹⁾、アラスカ⁹⁾、インド⁶⁾、カンボディア⁹⁾ から知られる。本邦でも普通に見られる。 β -中腐水性指標種。

14. *Ankistrodesmus fusiformis* CORDA sensu KORŠ. var. *fusiformis* (Fig. 21)

細胞は $38-65 \mu\text{m} \times 1.8-4 \mu\text{m}$ の両端が尖った紡錘型で、真直ぐかやや湾曲する。群体は束状となることもあるが、多くは細胞中央で連なり、不規則な十字形或いは放射状の群体を形成する。

チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。本邦でも広く分布すると思われるが、特に腐植性の池沼に多い。

15. *Ankistrodesmus fasciculatus* (LUNDB.) LEGNEROVÁ var. *fasciculatus* (Fig. 26)

細胞は $25.5-35 \mu\text{m} \times 1.8-4.2 \mu\text{m}$ の円筒形で、両端は急に細くなり尖る。細胞は僅かに湾曲し、2細胞或いは4細胞が背面で接して群体を形成する。本種として報告されたものの中には *A. falcatus* (CORDA) RALFS の古い細胞を見誤った例がかなりあり注意を要する。

チェコスロバキア⁷⁾ から知られる。

16. *Ankistrodesmus stipitatus* (CHOD.) LEGNEROVÁ var. *stipitatus* (Fig. 32) Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS var. *stipitatus* (CHOD.) LEMMERMANN

細胞は $75-110 \mu\text{m} \times 2.8-4 \mu\text{m}$ の細長い紡錘形で、両端は尖り、真直ぐかやや湾曲する。群体は2細胞或いは4細胞が背面で連らなる。

ドイツ¹⁾、チェコスロバキア⁷⁾、エチオピアから知られる。

17. *Monoraphidium griffithii* (BERKEL.) LEGNEROVÁ var. *griffithii* (Fig. 33) Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS var. *acicularis* (A. BRAUN) G.S. WEST

細胞は $65-105 \mu\text{m} \times 2-4.2 \mu\text{m}$ の細長い紡錘形で両端は鋭く尖る。細胞は真直ぐかやや湾曲する。葉緑体はピレノイドを欠く。

ドイツ¹⁾、ハンガリー⁵⁾、チェコスロバキア⁷⁾、エチオピアから知られる。日本新産。

18. *Monoraphidium setiforme* (NYG.) LEGNEROVÁ var. *setiforme* (Fig. 34, 35, 36) Syn: *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS var. *setiforme* NYGAARD

細胞は $88-175 \mu\text{m} \times 1.5-2.8 \mu\text{m}$ で、細長く両端は刺状を呈する。細胞は真直ぐか僅かに湾曲する。葉緑体はピレノイドを欠く。

チェコスロバキア⁷⁾、エチオピアから知られる。日本新産。

引用文献

- 1) BRUNNTHALER, J. 1915. Protococcales. In A. PASCHER (ed.) Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. 5: p 52-205. Gustav Fischer, Jena.
- 2) FOTT, B. 1956. Algenkunde. Gustav Fischer, Jena.
- 3) 広瀬弘幸・山岸高旺 1977. 日本淡水藻図鑑, 内田老鶴圃新社, 東京.
- 4) HORTOBÁGYI, T. 1959. Die im Szelider See lebenden Algen (exc. Bacillariophyceen). In E. DONÁSZY (ed.) Das Leben des Szelider Sees. Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 290-300.
- 5) HORTOBÁGYI, T. 1962. Algen aus den Fischteichen von Buzsák. IV. Nova Hedwigia 4: 21-53, Tab. 10-33.
- 6) HORTOBÁGYI, T. 1969. Phytoplankton organisms from three reservoirs on the Jamuna River, India. Studia Biologica Hungarica 8: 1-180, Pls. 1-36.
- 7) LEGNEROVÁ, J.K. 1969. The systematics and ontogenesis of the genera *Ankistrodesmus* CORDA and *Monoraphidium* gen. nov. In B. FOTT (ed.) Studies in Phycology. E. Schweizerbart'sche Verl., Stuttgart. p. 75-122, pls. 1-22.
- 8) YAMAGISHI, T. 1969. Unicellular and Colonial Chlorophyceae in the Alaskan Arctic. Gen. Educ. Rev., Coll. Agr. and Vet. Med., Nihon Univ. 5: 18-29.
- 9) YAMAGISHI, T. and HIRANO, M. 1973. Some freshwater algae from Cambodia. Contrib. Biol. Lab. Kyoto Univ. 24: 61-85.
- 10) YAMAGISHI, T. 1975. The plankton algae from Papua New Guinea. In Y. OTANI (compiled) Reports on the Cryptogams in Papua New Guinea. Nat. Sci. Mus., Tokyo. p. 43-74.
- 11) WHITFORD, L.A. and SCHUMACHER, G.J. 1973. A Manual of Freshwater Algae. Sparks Press, Raleigh.