

New and Little Known Species of Genus *Pteromonas* Seligo
(Phacotaceae, Volvocineae) from Harbin, Northern
Manchuria, China

by

B. V. SKVORTZOV*

Clavis specierum

- A. Membrana fronte visa sphaerica vel subsphaerica, a vertice visa subsphaerica et alata
1. Membrana a fronte et a vertice visa sphaerica vel subsphaerica
 2. Membrana a fronte et a vertice visa sphaerica 1. *Pteromonas retundata*
 - 2.2 Membrana hemisphaerica lateribus modice compressa, distincte alatis, alis modice curvatis 2. *Pteromonas simplex*
 - 1.1 Membrana sphaerica, lateribus compressis
 2. Membrana sphaerica, parte anteriore obtusata, cytoplasma rotundata 3. *Pteromonas obtusata*
 - 2.2 Membrana tessulari-sphaerica, angulis rotundatis cum latitudine longitudinem superante 4. *Pteromonas cornuta*
- B. Membrana fere tessularis, angulis rotundatis vel fere evata, lateribus concavis vel plus minus rectis vel irregulariter convexis
1. Membrana fere tessularis vel tetraquetra, lateribus concavis, angulis rotundatis, in sectione visae elliptica, lateribus 3-lobatis, angulis alatis 5. *Pteromonas incurva* (*P. angulosa* var. *incurva*)
 - 1.1 Membrana tetraquetra vel fere tessularis
 2. Membrana dilute brunnea vel alutacea scabra rostrata vel papillata
 3. Membrana cum latitudine longitudinem superantes 6. *Pteromonas nasuta*

* Instituto de Botanica, Caixa Postal 4005-São Paulo, Brasil

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XV. No. 2, August 1967

3.3 Membrana cum latitudine longitudinem aequalis

7. *Pteromonas mitra*

2.2 Membrana hyalina, fere tessularis vel ovata, lateribus irregulariter angulatis cum tuberculis minutis dispositis atris

8. *Pteromonas punctata*

C. Membrana obovata vel rhomboides

1. Membrana obovata

2. Cellula parte anteriore rotundata et apice concava, lateribus parte posteriore etiam concavis; cytoplasma sphaerica minuta, apice ad membranam affixa

9. *Pteromonas vernale*

2.2 Cellula parte posteriore angustata et rotundata

3. Membrana scabra, in sectione elliptica apicibus alatis, cytoplasma lanceolata, apicibus acutis; pyrenoidum 1

10. *Pteromonas conspersa*

3.3 Membrana latior in sectione late-elliptica, apicibus breviter alatis; cytoplasma rotundata, pyrenoida numerosa

11. *Pteromonas acuta*

1.1 Membrana rhomboidea

2. Membrana laevis, parte posteriore rotundata, cytoplasma anguste elliptica

12. *Pteromonas rhomboides*

2.2 Membrana scabra, cytoplasma parte posteriore bicornuta et ovalis

13. *Pteromonas bicorniculata*

D. Membrana elliptica vel cylindrica

1. Membrana elliptica

2. Membrana scabra, minute terulosa

14. *Pteromonas rugosa*

2.2 Membrana hyalina, lateribus parallelis

3. Cellula parte anteriore rotundata non obtusata

15. *Pteromonas oblonga*

3.3 Cellula parte anteriore obtusata vel truncata, parte posteriore paulo angustata

4. Pyrenoida 3.

16. *Pteromonas korschikoffi*

4.4 Pyrenoidum 1.

17. *Pteromonas subcordiformis*

3.3.3 Cellula parte anterior truncata

18. *Pteromonas angulosa* var. *elongata*
 3.3.3.3 Cellula parte anterior concava 19. *Pteromonas incisa*
 1.1 Membrana cylindrica
 2. Membrana terulosa et scabra 20. *Pteromonas undulata*
 2.2 Membrana non terulosa, laevis
 3. Cellula parte posterior rotundata 21. *Pteromonas cylindrica*
 3.3 Cellula parte posterior 3-dentata 22. *Pteromonas armata*
 E. Membrana lato-elliptica cum costis numero 4,6,7 et 8
 1. Membrana tetraquetra, angulis spinosus 23. *Pteromonas spinosa*
 1.1 Membrana hexagina
 2. Cellula parte posteriore concava parte anterior truncata
 24. *Pteromonas rotantes*
 2.2 Cellula apicibus acutis et obtusatis 25. *Pteromonas caudata*
 1.1.1 Membrana 7-angularis, parte posteriore acuta
 26. *Pteromonas planctonica*
 1.1.1.1 Membrana 8-gona 27. *Pteromonas longicollis*
 F. Membrana late clavata 28. *Pteromonas foliolata*
 G. Membrana trapezoides vel subtriangulata
 29. *Pteromonas triquetra*

Descriptio specierum

1. *Pteromonas rotunata* sp. nov. Plate 1, fig. 1

Cellula a fronte visa rotundata, rostrum nullum, a vertice et latere visa etiam rotundata, apicibus rostratis; membrana crassa; hyalina, margine minute alata, vacuolae contractiles 2; stigma indistincta; nucleus in medio cellulae positus; chromatophor parietalis, pyrenoida 3; flagella cellula 1.5 longiora; diametro cellulae 12 micr. Hab. in stagnum fl. Sungari prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

2. *Pteromonas simplex* sp. nov. Plate 1, fig. 2

Cellula a fronte visa fere orbicularis vel suborbicularis, a latere visa late ovalis cum angulis alatis, concava, apicibus angustatis, a vertice ovata vel elliptica apicibus alatis; chromatophor parietalis; pyrenoidum 1 centrale,

stigma nullum, flagella 2 cellula longiora; vacuolae constrictiles 2 in apice cellulae positae; lg. 15-18, lt. 11-12 micr. Hab. in aquis stagnalibus prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

3. *Pteromonas obtusata* nom. nov. Plate 1, fig. 3

Pteromonas angulosa Lemm. var. *obtusata* Skvortzov, Arch. Protist. (1929) 66 Bd., Heft 1, 163, fig. 11

Cellula fronte visa rotundato tessularis parte anteriore concava, parte posteriore rotundata, membrana hyalina, cytoplasma sphaerica, magnitudine membrana paulo minor et intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis, pyrenoidum centrales; nucleus in medio cellulae positus; stigma nullum; flagella 2 cellula longiora; lt. et lg. 13 micr. Hab. in plancton lacus in valle fl. Sungari prope Harbin, Manchuria borealis, China.

4. *Pteromonas cornuta* Skv. Plate 1, fig. 4

Pteromonas cornuta Skvortzov, in Arch. Protist. 66 Band, Heft 1, (1929) 163, fig. 14, 15

Cellula fronte visa fere rotundata apicibus modice complanatis, lateribus rotundatis in sectione fere tessularis, lateribus constrictis, apicibus cum rostris recurvatis; membrana hyalina, cytoplasma ovalis, magnitudine membrana valde minor intra membranam libera, parte anteriore acuta ad membrana affixa, parte posteriore sinuata; chromatophor parietalis; pyrenoidum parte anteriore cellulae positum, nucleus in medio cellulae; stigma laterale; flagella cellula longiora; vacuolae contractiles 2, in apice cellulae positae, lg. et lt. 15 micr. Hab. in aquis stagnalibus prope Yuchwan stationem, Manchuria borealis, China.

5. *Pteromonas incurva* nov. nom. Plate 1, fig. 5

Pteromonas angulosa Lemm. var. *incurva* Skvortzov in Arch. f. Protist. (1929) 66 Bd., Heft 1, 163, fig. 12

Cellula fronte visa quadrata, angulis rotundatis, lateribus inaequalibus concavis; membrana hyalina; cytoplasma cordata, magnitudinae membrana minor intra membranam libera, parte anteriore ad membranam affixa. Stigma nullum; vacuola contractilis non vidi. Chromatophor parietalis; pyreno-

idum parte posteriore cellulae positum; cellula latere et vertice visa ovalis, lateribus torulosus, apicibus cum rostris recuvatis; lg. et lt. 13-14 micr. Hab. in stagnis prope Juchwan stationem Manchuria borealis, China.

6. *Pteromonas nasuta* sp. nov. Plate 1, fig. 6

Cellula fronte visa fere orbicularis vel subquadrata cum angulis rotundatis; membrana dilute brunnea rugosa, parte anteriore major rostrata, a lateri compressa, elongato-elliptica cum apicibus 3-lobatis a vertice visa oblonga, apicibus furcatis; cytoplasmasubrotundata intra membranam libera parte anteriore ad membranam affixa; vacuola contractilis in parte anteriore posita; stigma laterales, pyrenoidum et nucleus centralis; lg. 22.5 micr., lt. 18.5 micr.; flagella cellula longiora. Hab. in stagno fl. Sungari prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

7. *Pteromonas mitra* sp. nov. Plate 1, fig. 7

Cellula fronte visa mitraeformis, parte anteriore lato rotundata in apice modice concava et papillata, parte posteriore modice angustata, truncata recta vel bicornuta cum angulis lateralibus conspicuis; membrana alutacea, non brunnea, hyalina, scrobiculata; cellula a latere visa lanceolata in media parte undulata et rotundata; cytoplasma ovalis in membranam libere inclusa; parte anteriore ad membranam affixa; chromatophor parietalis, dilute viridis; vacuolae contractiles indistinctae; stigma centrale vel nullum; nucleus in medio cellulae positus; pyrenoida 1-2 centralia; diametro 18.5-22.5 micr.; flagella cellula longiora. Hab. in plancton fl. Sungari prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

8. *Pteromonas punctata* sp. nov. Plate 1, fig. 8

Cellula fronte visa late ovata vel subquadrata, lateribus irregulariter torulosus non parallelis, vertice visa angustata, sigmoideo curvata; membrana hyalina, irregulariter granulata, granulis apica; cytoplasma lato ovalis; chromatophor parietalis, vacuola contractilis minute et pone; stigma in parte anteriore cellulae positum; flagella 2, cellula longiora; nucleus et pyrenoidum non vidi; lg. 7.4-10 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, inter Myriophyllum spicatum.

9. *Pteromonas veranle* sp. nov. Plate 1, fig. 9

Cellula brunnea fronte visa lato elliptica, parte anteriore sinuata, parte posteriore angustata et lato rotundata, latere visa obliqua modice compressa cum apicibus rotundatis; cytoplasma ovalis, magnitudine membrana valde minor intra membranam libera parte anteriore ad membranam affixa; chromatophor parietalis; vacuola contractilis pone; stigma laterale; nucleus centralis; pyrenoidum prope nucleum positum; lg. 9 micr., lt. 7 micr., flagella cellula longiora. Hab. in stagno cum aqua frigida prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

10. *Pteromonas conspersa* Skv. Plate 1, fig. 10

Pteromonas conspersa Skvortzov, in Arch. Hydrob. (1927) Bd. XVIII, 133, fig. 2

Cellula oblonga, apicibus angustatis et rotundatis, parte anteriore rotundata; parte posteriore modice acuta, lateribus plus minus convexis; lg. 18-22 micr., lt. 11-19 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

11. *Pteromonas acuta* sp. nov. Plate 1, fig. 11

Cellula fronte visa obovata parte anteriore rotundata, parte posteriore elongata et acutiuscula, latere et a vertice visa ovalis cum lateribus convexis et apicibus cum rostris rectis; cytoplasma lato ovalis intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis; pyrenoida 5; nucleus in medio cellulae positus; vacuolae contractilis 2; stigma nullum; flagella 2 cellula longiora; lg. 22 micr., lt. 18 micr. Hab. in stagno in valle fl. Sungari prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

12. *Pteromonas rhomboidea* sp. nov. Plate 1, fig. 12

Cellula fronte visa rhomboidea, parte anteriore truncata, erostrata, parte posteriore rotundata, lateribus angulatis, a latere compressa ovata, lateribus parallelis, apicibus rostratis, rostris brevissimis oblique recurvis, a vertice ovata et rostrata; chromatophor parietalis; pyrenoida 3, stigma in parte anteriore cellulae positum; flagella 2 cellula longiora; vacuola contractiles 2 in apice cellulae positae. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

13. *Pteromonas bicorniculata* sp. nov. Plate 1, fig. 13

Cellula fronte visa trapezoidea parte anteriore angustata apice truncata, parte posteriore sinuata, angusta, bicorniculata, cornibus rotundatis; membrana hyalina, non brunnea et alutacea scrobiculata; cellula latere visa lan- ceolata in media parte undulata et rotundata; cytoplasma ovalis; vacuolae contractiles pone; nucleus in media cellulae; stigma et pyrenoidum non vidi; flagella cellula longiora; lg. 18.5 micr., lt. 14 micr. Hab. in plancton lacus in valle fl. Sungai prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

14. *Pteromonas rugosa* sp. nov. Plate 1, fig. 14

Cellula fronte visa late ovalis, parte anteriore concava, lateribus rotun- datis, parte posteriore rotundata, lateribus arcuatis, a latere et vertice visa oblonga vel ovalis, lateribus angulato-sinuatis, apicibus rostris recurvis; mem- brana hyalina tuberculata; cytoplasma oblonga, membrana multo minor intr- membranam libera, parte anteriore angustata ad membranam affixa: chroa- matophor parietalis; pyrenoidum 1 laterale; nucleus in medio cellulae pos- titus; stigma juxta apicem positum; vacuolae contractiles 2; flagella 2 cel- lula longiora; lg. 26 micr., lt. 18 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

15. *Pteromonas oblonga* sp. nov. Plate 1, fig. 15

Membrana dilute brunnea et modice verrucosa, cellula elliptica ovata parte anteriore truncata, lateribus rotundatis, a latere visa oblonga, a vertice ovata cum apicibus abrupto-angustatis; cytoplasma oblonga magnitudine membrana multo minor intra membranam libera parte anteriore ad membra- nam affixa; chromatophor parietalis; pyrenoidum nullum; nucleus in medio cellulae positus; stigma juxta apicem positum; vacuolae contractiles 2, flag- ella 2 cellula longiora; lg. 15 micr., lt. 12 micr. Hab. in stagno prope op- pidum Harbin, Manchuria borealis, China.

16. *Pteromonas korschikoffi* Skv. Plate 2, fig. 16

Pteromonas korschikoffi Skvortzov, in Arch. Protist. 66 Band, Heft 1 (1929) 163, fig. 13.

Cellula fronte visa obovata, parte anteriore truncata et in centro concava, angulis rotundatis, parte posteriore modice angustata et rotundata, a latere 20 micr., lt. 15 micr. Hab. in aquis stagnalidis prope Iushwan Stationem,

Manchuria borealis, China.

17. *Pteromonas subcordiformis* sp. nov. Plate 2, fig. 17

Cellula fronte visa subrectangularis, lateribus rectis, part. posteriore angusto-rotundata, vertice visa oblonga vel ovata, lateribus convexis, apicibus recto-rostratis; cytoplasma oblonga, apicibus angustatis intra membrana libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis, pyrenoidum laterale; nucleus in medio cellulae positus; vacuolae contractiles 2; stigma juxta apicem positus; flagella 2 cellula longiora; lg. 15 micr., lt. 13 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

18. *Pteromonas angulosa* Lemm. var. *elongata* Skv. Plate 2, fig. 18

Pteromonas angulosa Lemm. var. *elongata* Skvortzov, in Archiv Protist. 66 Band, Heft 1 (1929) 163, fig. 10

Cellula fronte visa cylindrica, parte anteriore truncata, angulis subrectangularibus, parte posteriore truncato-rotundata, a latere visa, lanceolata, lateribus parte anteriore truncata, parte posteriore acute; membrana hyalina; cytoplasma ovalis, lg. 12 micr. lt. 7 micr. Hab. in plancton lacu prope Iushwan Stationem, Manchuria borealis, China.

19. *Pteromonas incisa* sp. nov. Plate 2, fig. 9

Cellula fronte visa ovalis, parte anteriore concava, angulis acutis, parte posteriore rotundata, lateribus convexis, latere et vertice visa ovalis, valde constricta, apicibus recurvato-rostratis; cytoplasma oblonga 6-gona intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; a latere in media parte valde constricta, angulis acutis, apice acuta; chromatophor parietalis; pyrenodium 1 centrale; nucleus in medio cellulae positus; vacuola contractilis indistincta; stigma juxta apicem positum; flagella 2 cellula longiora, lg. 25 micr., lt. 16 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

20. *Pteromonas undulata* sp. nov. Plate 2, fig. 20

Cellula fronte visa subrectangularia, tota margine irregulariter torulosa, a latere et vertice visa oblonga vel sphaerica, apicibus recurvato-rostratis; membrana hyalina, firma, scabrida; cytoplasma oblonga apice angustata, intra membranam libera, ad membranam parte anteriore affixa, rostrum

nullum; chromatophor parietalis; pyrenoidum nullum in medio cellulae positus; stigma juxta apicem positum; vacuola contractilis 2; flagella 2; flagella 2 cellula longiora; lg. 14 micr., lt. 11 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China,

21. *Pteromonas cylindrica* sp. nov. Plate 2, fig. 21

Cellula fronte visa fere cylindrica parte anteriore truncato et paulo sinuata, angulis rotundatis, erostratis, lateribus parallelis, lateribus parallelis, parte posteriore lato rotundata, vertice visa oblonga vel ovata, constricta, apicibus recurvato et rostratis; membrana hyalina, rigida; cytoplasma oblonga a latere constricta, intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis, pyrenoidum in apice cellulae positum; nucleus in medio cellulae positus; stigma et flagella 2; flagella cellula longiora in parte anteriore cellulae posita, vacuolae contractiles 2 in apice cellulae. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

22. *Pteromonas armata* sp. nov. Plate 2, fig. 22

Cellula fronte visa cylindrica, parte anteriore concava, erostrata, angulis rotundati, parte posteriore truncata, 3-dentata, a later et vertice visa oblonga, vel ovata apicibus minute recurvato-rostratis; membrana hyalina, rigida; cytoplasma oblonga intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis, granulatus; pyrenoidum 1 medianum; nucleus non vidi; stigma parte anteriore cellulae positum; flagella 2, cellula longiora; lg. 14-15 micr., lt. 8 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

23. *Pteromonas spinosa* sp. nov. Plate 2, fig. 23

Cellula fronte visa rectangularis erostrata parte anteriore et posteriore cum angulis inspinis productis; membrana hyalina, firma, lateribus modice convexis, a latere et vertice visa oblonga vel ovata lateribus convexis, apicibus recurvato-rostratis; cytoplasma ovata, apice angustata intra membranam libera, membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis; pyrenoida 3; stigma juxta apicem positum; vacuolae contractiles 2, flagella 2, cellulae longiora; lg. 18-22 micr., lt. 11-18 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

24. *Pteromonas rotantes* sp. nov. Plate 2, fig. 24

Cellula fronte visa subhexagona, parte anteriore trapezoidea erostrata, lateribus paulo concavis, parte posteriore concava, fronte visa 7-angularis cum lateribus concavis, vertice visa rotundata, apicibus recurvato-rostratis; membrana firma hyalina; cytoplasma oblonga, intra membranam libera, ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis 1 centrale; nucleus in medio cellulae positus; stigma apicem positum; flagella 2 cellula longiora; vacuolae contractiles 2; lg. 15 micr. lt. 9-10 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin Manchuria borealis, China.

25. *Pteromonas caudata* sp. nov. Plate 2, fig. 25

Cellula fronte visa elongato-ovalis, apicibus acutis, lateribus parallelis, parte anteriore rostrata, a latere et vertice visa oblonga vel ovata, apicibus recurvato-rostratis; membrana hyalina, rigida; cytoplasma oblonga intra membranam libera, ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis et granulatus; pyrenoidum 1, in parte posteriore cellulae longiora; vacuolae contractiles 2; lg. 15 micr., lt. 13 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin Manchuria borealis, China.

26. *Pteromonas planctonica* sp. nov. plate 2, fig. 26

Cellula fronte visa sub 7-gona, parte anteriore bidentata, dentibus acutis, lateribus concavis, angulis acutis, parte posteriore conica, a latere et vertice visa oblonga vel ovata, torulosa vel constricta, apicibus recurvato-rostratis; membrana hyalina et rigida; cytoplasma oblonga intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; flagella 2, cellula longiora; vacuolae contractiles 2; chromatophor parietalis; pyrenoidum 4; nucleus centralis; lg. 22 micr., lt. 14 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

27. *Pteromonas longicollis* sp. nov. Plate 2, fig. 27

Cellula fronte visa oblonga vel elongato-ovalis, apice versus angustata et apice truncata, octogona, latere visa elongato-elliptica cum lateribus concavis at apicibus acutis et obtusatis, in sectione hexagona et constricta cum 6 excrescentiis acutis; flagella 2, cellula 1.2 longiora, vacuolae contractiles 2 in apice cellulae posita, stigma non vidi; lg. 15 micr. Hab. in

stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

28. *Pteromonas foliosa* sp. nov. Plate 2, fig. 28

Cellula fronte visa obovata, parte anteriore lato-rotundata, lateribus rectis, parte posteriore longe attenuata et acuta, a latere lanceolata, a vertice ovata apicibus recurvato-rostratis; membrana hyalina, firma; cytoplasma orbicularis intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis; pyrenoidum et nucleus centrale; stigma juxta apicem positum; chromatophor parietalis; pyrenoidum et nucleus centrale; stigma juxta apicem positum; vacuolae contractiles 2 in apice cellulae positae; flagella 2, cellula longiora; lg. 26 micr., lt. 18 micr. Hab. in plancton lacus in valle fl. Sungari prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

29. *Pteromonas triquetra* sp. nov. Plate 2, fig. 29

Cellula fronte visa subovata, parte anterior conica, lateribus convexis, parte posteriore truncata, 3-dentata, dentibus rotundatis, a latere et vertice visa ovalis, constricta; apicibus recurvato-rostratis; membrana hyalina, firma; cytoplasma ovalis, fronte rotundata, apice acuta intra membranam libera ad membranam parte anteriore affixa; chromatophor parietalis; pyrenoida 4; nucleus centralis; stigma anteriore affixa; chromatophor parietalis; pyrenoida 4; nucleus centralis; stigma juxta apicem positum; vacuolae contractiles 2 in apice cellulae positae; flagella 2, cellula longiora; lg. 15 micr., lt. 11 micr. Hab. in stagno prope oppidum Harbin, Manchuria borealis, China.

摘 要

中国東北区(旧満洲)哈爾濱で採集した緑藻 Phacotaceae の *Pteromonas* 属の29種について記載した。そのうち、4種は既に発表したものであるが、23種は新種、2種は新名称である。種への検索表と各種の記載図をつけてある。

(野田光蔵)

Illustrations

PLATE I

- Fig. 1. *Pteromonas rotundata* sp. nov.
2. *P. simplex* sp. nov.
3. *P. obtusa* nom. nov.
4. *P. cornuta* Skv.
5. *P. incurva* nom. nov.
6. *P. nasuta* sp. nov.
7. *P. mitra* sp. nov.
8. *P. punctata* sp. nov.
9. *P. vernale* sp. nov.
10. *P. conspersa* Skv.
11. *P. acuta* sp. nov.
12. *P. rhomboides* sp. nov.
13. *P. bicorniculata* sp. nov.
14. *P. rugosa* sp. nov.
15. *P. oblonga* sp. nov.

PLATE II

- Fig. 16. *Pteromonas korschikoffi* Skv.
17. *P. subcordiformis* sp. nov.
18. *P. angulosa* Lemm. var *elongata* Skv.
19. *P. incisa* sp. nov.
20. *P. undulata* sp. nov.
21. *P. cylindrica* sp. nov.
22. *P. armata* sp. nov.
23. *P. spinosa* sp. nov.
24. *P. rotantes* sp. nov.
25. *P. caudata* sp. nov.
26. *P. planctonica* sp. nov.
27. *P. longicollis* sp. nov.
28. *P. foliosa* sp. nov.
29. *P. triquetra* sp. nov.

Plate 1

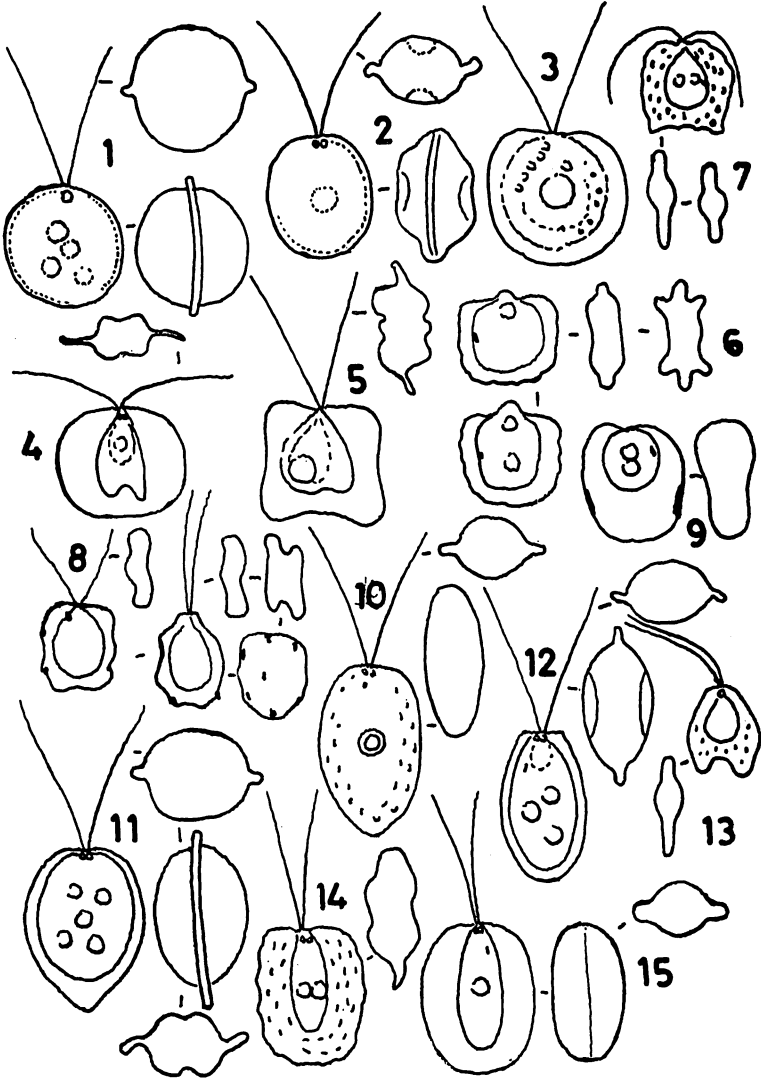


Plate 2

