Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Kleinere Mitteilungen.

Neue Chlamydomonaden.

Von
Franz Moewus (Berlin-Dahlem).

(Hierzu 17 Textfiguren.)

Bei den Versuchen über Kreuzung von *Chlamydomonas*-Arten wurden aus zahlreichen Erdproben, die aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands stammten, viele Chlamydomonaden isoliert. Bei den meisten Arten konnte die geschlechtliche Fortpflanzung nicht beobachtet werden. Die Bestimmung dieser Arten nach der Süßwasserflora von Pascher (Heft 4, 1927) sowie nach Pascher-Jahoda (Arch. f. Protistenk. Bd. 61, 1928), Pascher (ebenda Bd. 69, 1930) und Pringsheim (ebenda Bd. 69, 1930) war in den meisten Fällen nicht möglich. Von jeder Art wurden 20 Klone isoliert, die nach der Jacobsen'schen Faulkulturmethode gezüchtet wurden. Später konnten viele Arten auf Knop-Agar kultiviert werden. Von einigen wurden auch absolute Reinkulturen erhalten.

Der größte Teil der hier beschriebenen Chlamydomonaden stammt von Rieselfeldern. Die fast in jeder Probe auftretenden Volvocalen waren: *Polytomella agilis*, *Polytoma uvella*, *Chlamydomonas Debaryana*, seltener *Chlorogonium euchlorum*. Daneben immer zahlreiche Euglenen, Diatomeen und Cyanophyceen.

Chlamydomonas ametastatos nov. spec.

(Fig. 1.)

Zellen kugelig; sehr klein. Membran zart, ohne Papille. Der Chromatophor besteht nur aus einem napfförmigen Basalstück, dessen Ränder bis zur Zellmitte reichen. Basal ein kugeliges Pyrenoid. Kern oberhalb der Zellmitte. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Ohne Augenfleck. Die beiden Geißeln zweimal körperlang. Längsteilung.

Durchmesser der Zellen 5—7 μ.

Aus einem Abflußgraben, Rieselfelder Bielefeld.

Chl. ametastatos gehört zur Untergattung *Euchlamydomonas*. Charakteristisch sind die Kugelform, die geringe Größe und der reduzierte Chromatophor. Einen ähnlichen napfförmigen Chromatophor haben *Chl. coniformis*, *Chl. gyroides* und *Chl. basistellata*. Diese drei Formen unterscheiden sich von der hier neu beschriebenen schon durch Form und Größe. Sehr ähnlich ist *Chl. microsphaerella*. Diese Art ist auch kugelig, sehr klein; meist ist der Chromatophor topfförmig. Manchmal kann aber das Wandstück fast ganz fehlen. Dann sehen sich die beiden Arten recht ähnlich. Während aber bei *Chl. microsphaerella* der Chromatophor dann kalottenförmig ist, also gegen das Lumen fast wagerecht verläuft, ist bei *Chl. ametastatos* der Chromatophor in allen Fällen napfförmig vertieft. Die Form des Chromatophors änderte sich bei Pepton-Faulkultur wie auch bei Kultur in rein anorganischer Nährlösung niemals. Einen muldenförmigen Chromatophor mit Pyrenoid hat schließlich noch *Chl. oligochloris*. Diese Art gehört aber zur Untergattung *Chlamydella*. *Chl. viridemaculata* besitzt einen ähnlichen Chromatophor, hat aber kein Pyrenoid.

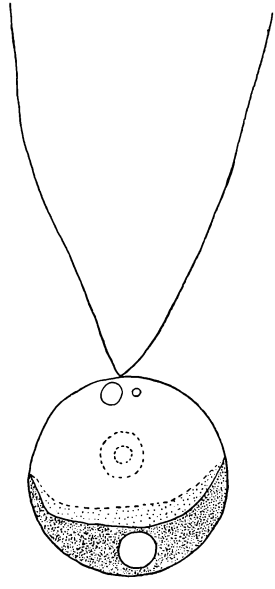


Fig 1. (Vergr. 3600 : 1.)

Chlamydomonas Waldenburgensis nov. spec.

(Fig. 2.)

Zellen ellipsoidisch. Membran sehr zart, ohne Papille. Chromatophor topfförmig, unregelmäßig nach innen abgegrenzt; in halber Zellhöhe mit einer Querplatte versehen, die in der Mitte etwas verdickt ist. Hier liegt das annähernd kugelige Pyrenoid. Chromatophor vorn etwas zurücktretend. Das Basalstück ist dünner als das Wandstück, doch immer vorhanden. Ohne Stigma. Die beiden Geißeln fast körperlang. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Längsteilung.

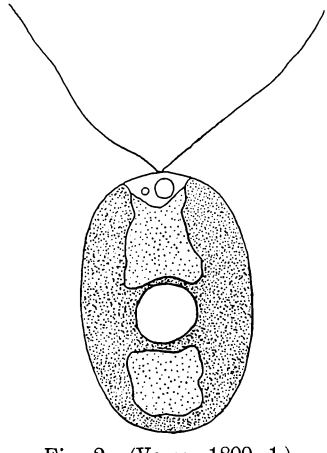


Fig. 2. (Vergr. 1800 : 1.)

Zellen bis 18 μ lang, bis 13 μ breit.

Aus einer Kläranlage, Waldenburg in Schlesien.

Chl. Waldenburgensis gehört zur Untergattung *Agloë*. Das dünne Basalstück des Chromatophoren ist immer vorhanden, wie bei *Chl. regularis*. Letztere hat aber eine Papille und ein Stigma. In den 20 Klonen, die von der neuen Art isoliert worden sind, fehlt dagegen Stigma und Papille. Alle anderen beschriebenen Formen haben kein Basalstück, ausgenommen *Chl. limosa*, bei der nur manchmal der Chromatophor am Hinterende durchbrochen ist. Aber auch diese Art hat eine deutliche Papille.

Chlamydomonas polypyrenoides nov. spec.

(Fig. 3.)

Zellen klein, breit ellipsoidisch bis fast kugelig. Membran derb, vorn zu einer kleinen, halbkugeligen Papille verdickt. Chromatophor mit flaschenförmiger Ausbuchtung, mit sehr stark entwickeltem Basalstück, das bis zur Mitte der Zelle und oft noch darüber hinaus reicht. Auch das Wandstück ist sehr kräftig ausgebildet. Zahlreiche Pyrenoide (4—6) im Chromatophor unregelmäßig verteilt. Kern klein, im vorderen Drittel; in gleicher Höhe das fleckförmige Stigma. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Die beiden Geißeln körperlang. Längsteilung.

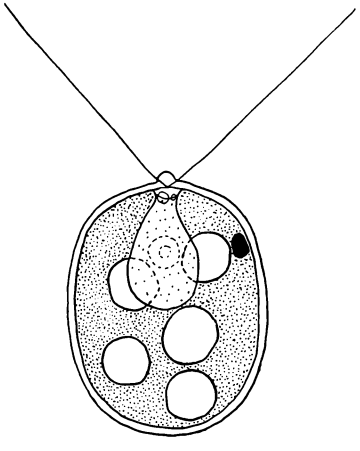


Fig. 3. (Vergr. 3600 : 1.)

Länge der Zellen 9 μ, Breite 7 μ.

Rieselfelder Bielefeld; abgelagerter, getrockneter Schlamm aus einem Absetzbecken.

Gehört zur Untergattung *Pleiochloris*. *Chl. polypyrenoides* ist die kleinste, bisher beschriebene Form dieser Gruppe. Die meisten sind über 20 μ lang.

Chlamydomonas basistigmata nov. spec.

(Fig. 4.)

Zellen breit ellipsoidisch. Membran sehr zart, ohne Papille. Chromatophor weit ausgehöhlt, nach innen manchmal glatt, in anderen Fällen unregelmäßig ausgebildet; das Basalstück ist gegen das Lumen immer schräg abgegrenzt. Dadurch erscheint das

Basalstück auf der einen Seite etwas verdickt. Ohne Pyrenoid. Kern im vorderen Drittel, das strichförmige Stigma unterhalb der Zellmitte, stets auf der Seite, wo das Basalstück am weitesten nach oben reicht. Geißeln körperlang. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Teilung der Länge nach beginnend, quer zu Ende geführt.

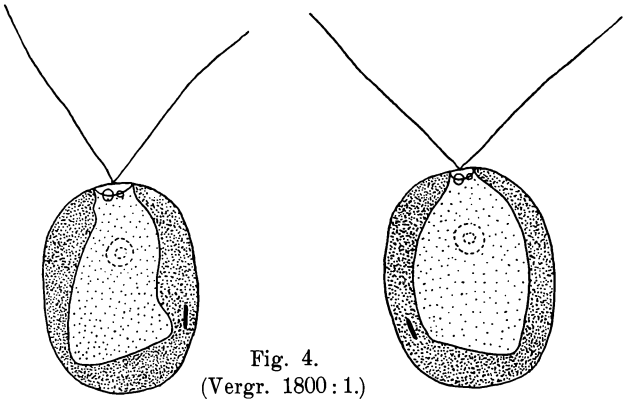


Fig. 4. (Vergr. 1800 : 1.)

Zellen 13—15 μ lang, 9—12 μ breit.

Aus einer Kläranlage, Waldenburg in Schlesien.

Diese Art gehört zur Untergattung *Chloromonas*.

Chlamydomonas pseudoparadoxa nov. spec.

(Fig. 5.)

Zellen verkehrt eiförmig. Membran sehr dünn, ohne Papille. Chromatophor bis ganz nach vorn reichend, sehr stark entwickelt, vorn zusammenneigend; Basalstück bis fast zur Zellmitte. Das Lumen ist regelmäßig flaschenförmig. Zellkern zentral. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Die beiden Geißeln körperlang. Teilung der Länge nach beginnend, schließlich quer zu Ende geführt. Zwei oder vier Tochterzellen. Gameten entstehen zu 4, 8 oder 16. Sie sind fast cylindrisch, kleiner als die vegetativen Zellen; der Augenfleck liegt sehr weit vorn, die Geißeln sind $1^1/_2$ mal körperlang. Mit Membran. Isogamie. Die kugelige Planozygote schwimmt einige Tage umher. Reife Zygote kugelig, glatt, rot. Bei der Keimung der Zygote entstehen meist vier Zellen.

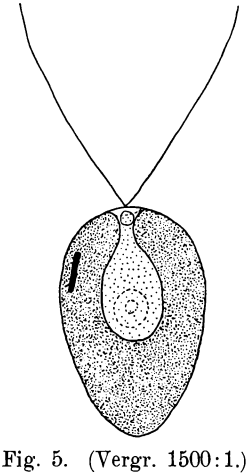


Fig. 5. (Vergr. 1500 : 1.)

Zellen ca. 20 μ lang, 13 μ breit. Länge der Gameten durchschnittlich 7 μ, Breite 4 μ.

Aus einer Erdprobe aus der Umgebung von Gießen (Hessen).

Chl. pseudoparadoxa gehört zur Untergattung *Chloromonas*. Charakteristisch sind die Form der Zelle und die regelmäßige Ausbildung des Chromatophoren. Mit *Chl. paradoxa* besteht Ähnlichkeit im Teilungsprozeß, im Verlauf der Copulation, in der Zygote und deren Keimung.

Von Strehlow (1929) wurde für *Chl. paradoxa* Diözie nachgewiesen. Ob bei *Chl. pseudoparadoxa* Monözie oder Diözie vorliegt, konnte nicht entschieden werden. In Pepton-Faulkulturen keimen die Zygoten leicht. In ungefähr 14 Tagen ist eine solche Kultur ergrünt. Von diesem Material wurden 25 Klone isoliert. In Kombinationen dieser Klone untereinander traten niemals Copulationen auf. Von der Zygotenausgangskultur wurden nun noch zahlreiche Klone isoliert, so standen schließlich 70 Klone zur Verfügung. Im Laufe von 2 Jahren wurden fast alle möglichen Kombinationen ausgeführt. Niemals traten Zygoten auf. Gameten waren immer vorhanden. Sie unterscheiden sich von den vegetativen Zellen durch die geringe Größe und durch ihre entgegengesetzte Phototaxis. In der Zygotenausgangskultur konnte jederzeit die geschlechtliche Fortpflanzung beobachtet werden, wenn die Zellen neu übergeimpft wurden. Dabei wurde darauf geachtet, daß immer nur vegetative Zellen übertragen wurden, nie Zygoten. Ungefähr alle 3 Wochen wurde eine neue Kultur angelegt. Trotz der langen vegetativen Vermehrung (30 mal 3 Wochen) hat die Copulationsfähigkeit nicht abgenommen. Auch die Kombinationskulturen wurden mehrmals übertragen, immer waren die charakteristischen Gameten da, aber niemals Copulationen. Worauf die negativen Ergebnisse zurückzuführen sind, läßt sich nicht sagen. Es ist wohl mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß unter den 70 Klonen, wenn Diözie vorliegen würde, beide Geschlechter vertreten sind. Schulze (1927) gibt an, daß bei *Haematococcus pluvialis* in den Klonen keine Gametenbildung hervorzurufen war. Von *Chl. pseudoparadoxa* wurden schließlich 50 Gameten isoliert. Man kann die Gameten sehr leicht von den jungen Tochterzellen unterscheiden, letztere sind bereits innerhalb der Mutterhülle umgekehrt eiförmig und immer größer als die Gameten. Alle 50 Gametenkulturen ergrünten nicht. Es ist daher anzunehmen, daß sich die Gameten nicht parthenogenetisch entwickeln können.

Chlamydomonas leptos nov. spec.

(Fig. 6.)

Zellen ellipsoidisch, vorn etwas zugespitzt. Membran derb, vorn spitz auslaufend. Der Chromatophor besteht aus mehreren, verschieden großen, wandständigen Scheiben. In halber Zellhöhe liegt

in einem mehr walzlichen Stück ein kugeliges Pyrenoid. Kern zentral. Ohne Augenfleck. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Geißeln körperlang. Längsteilung.

Länge der Zellen 11—14 μ, Breite 5—7 μ.

Aus einem Nachklärteich; Rieselfelder Bielefeld.

Der Chromatophor ist im Prinzip topfförmig, ist aber in einzelne wandständige Scheiben zerfallen. Durch das Vorhandensein eines lateralen Pyrenoids in halber Zellhöhe in einem stärker entwickelten Chromatophorenteil muß die neue Art zur Untergattung *Chlamydella* gestellt werden.

Fig. 6. (Vergr. 2400 : 1.)

Chlamydomonas Silesiae **nov. spec.** (Fig. 7.)

Zellen verkehrt eiförmig, am hinteren Ende mit einem kurzen, flach abgerundeten Schwanz. Membran dick, vorn zu einer kleinen, schmalen, scharf abgesetzten, vorn gerade abgestutzten Papille verdickt. Chromatophor mit mächtig entwickeltem Basalstück, das bis über die Zellmitte heraufreicht und gegen das Lumen vorgewölbt ist. Chromatophor auch den Schwanz ausfüllend, nicht ganz nach vorn reichend. Seitlich, im Wandstück, oberhalb der Zellmitte liegt ein ziemlich kleines, lang-ellipsoidisches Pyrenoid. In gleicher Höhe, im Lumen, der Kern. Stigma im vorderen Viertel, strichförmig. Zwei körperlange Geißeln. Vorn zwei kontraktile Vakuolen.

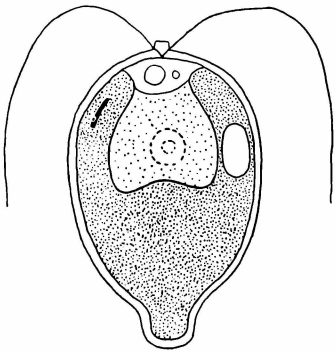


Fig. 7. (Vergr. 3000 : 1.)

Zellen bis 13 μ lang, bis 9 μ breit.

Aus einer Kläranlage, Waldenburg in Schlesien.

Gehört zur Untergattung *Chlamydella*. Charakteristisch ist der schwanzförmige Fortsatz. Ein kurzes, stumpfes Ende hat in dieser Gruppe *Chl. citriformis*.

Chlamydomonas badensis **nov. spec.** (Fig. 8.)

Zellen cylindrisch, an beiden Enden breit abgerundet, ungefähr zweimal so lang wie breit. Membran zart, vorn etwas dicker, eine verwischte Papille bildend. Chromatophor seitenständig, ziemlich

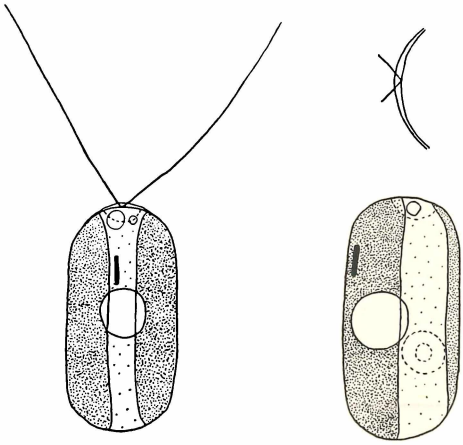


Fig. 8. (Vergr. 3000:1.)

weit nach vorn reichend. Pyrenoid lateral, in halber Zellhöhe. Im vorderen Drittel das strichförmige Stigma. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Zwei körperlange Geißeln. Kern unterhalb der Zellmitte, seitlich gelegen. Längsteilung.

Zellen 8—11 μ lang, 4—6 μ breit.

Von den Rieselfeldern, Freiburg i. Br.

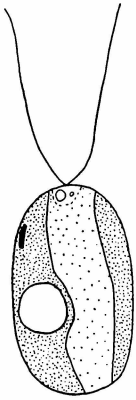


Fig. 9.
(Vergr. 2400:1.)

Chlamydomonas kakosmos nov. spec.

(Fig. 9.)

Zellen schmal ellipsoidisch. Membran dünn, ohne Papille. Chromatophor seitenständig. Etwas unterhalb der Zellmitte ein kugeliges, laterales Pyrenoid. Die beiden Geißeln fast körperlang. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Augenfleck im vorderen Drittel, strichförmig. Längsteilung, 4 Tochterzellen.

Länge der Zellen ca. 11 μ, Breite 5—6 μ.

Aus einer Kläranlage in Tafelwerder bei Halle.

Chlamydomonas micropapillata nov. spec.

(Fig. 10.)

Zellen eiförmig, aber asymmetrisch. Membran mäßig dick, vorn zu einer kleinen, abgerundeten Papille verdickt. Chromatophor seitenständig, nicht ganz nach vorn reichend, ungefähr $^1/_7$ der Zelle in der Längsrichtung freilassend. In halber Zellhöhe, seitlich, ein kugeliges Pyrenoid. Stigma sehr klein, strichförmig, im vorderen Drittel. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Die beiden Geißeln annähernd körperlang. Zellkern im unteren Drittel, seitlich. Längsteilung

Zellen ca. 13 μ lang, 7 μ breit.

Aus der Kläranlage Tafelwerder bei Halle.

Die zuletzt beschriebenen drei Arten gehören zur Untergattung *Chlamydella*, und zwar zu den Formen mit seitenständigen Chromatophoren. Die beiden ersten unterscheiden sich voneinander durch ihre Form. *Chl. badensis* ist cylindrisch, *Chl. kakosmos* hat deutlich vorgewölbte Seiten, ist also ellipsoidisch. *Chl. badensis* ist zweimal so lang wie breit, die ähnliche, aber sehr ungenau beschriebene *Chl. microscopica* viermal so lang wie breit. *Chl. cylindrica* ist ungefähr dreimal so lang wie breit und auch sonst deutlich von *Chl. badensis* unterschieden. Die mit *Chl. kakosmos* ähnlichen von Pringsheim (1930) beschriebenen Arten, *Chl. oblonga*, *Chl. minuta*, *Chl. inflexa*, *Chl. oviformis* haben ein gemeinsames Merkmal: der Chromatophor läßt das Vorderende recht weit frei, $^1/_4$—$^1/_5$ der Zelle in der Längsrichtung; bei *Chl. kakosmos* beträgt dieses Stück nur $^1/_{10}$.

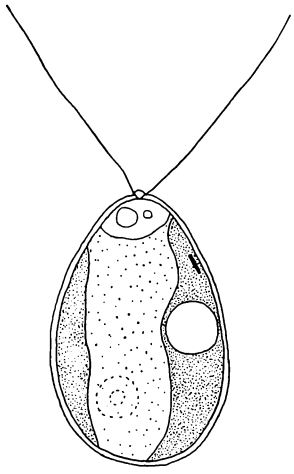


Fig. 10. (Vergr. 3000 : 1.)

Chlamydomonas Kniepii nov. spec.

(Fig. 11.)

Zellen mit Bauch- und Rückenseite; von der Seite gesehen asymmetrisch, mit stark vorgewölbter Bauchseite und flacher Rückenseite; vom Rücken gesehen symmetrisch ausgebildet, ellipsoidisch. Chromatophor topfförmig, weit ausgehöhlt, nach der Rückenseite verschoben; auf der Bauchseite stärker entwickelt, dort in halber Zellhöhe ein kugeliges Pyrenoid. Zellkern im unteren Drittel. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Stigma im vorderen Drittel, strichförmig. Die beiden Geißeln etwas kürzer als die Zelle. Zellkern im unteren Drittel. Längsteilung.

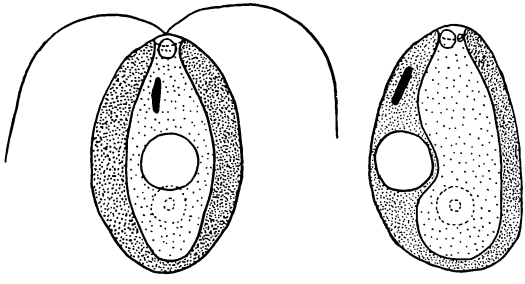


Fig. 11. (Vergr. 2400 : 1.)

Zellen 11—13 μ lang, 5—7 μ breit.

Von den Rieselfeldern Spandau-Wansdorf, aus einem trockengelegten Becken.

Gehört zur Untergattung *Chlamydella*. Charakteristisch sind die asymmetrische Form und das Fehlen einer Papille.

Chlamydomonas hallensis nov. spec.

(Fig. 12.)

Zellen verkehrt kegelförmig bis verkehrt eiförmig. Membran zart, ohne Papille. Chromatophor topfförmig, Wandstück sehr weit nach vorn reichend, Basalstück nur ebenso stark ausgebildet wie das Wandstück. In halber Zellhöhe, in einer Verdickung des Chromatophoren, liegt das kugelige Pyrenoid. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Die beiden Geißeln körperlang. Stigma strichförmig, im vorderen Drittel, Kern oberhalb der Zellmitte. Längsteilung.

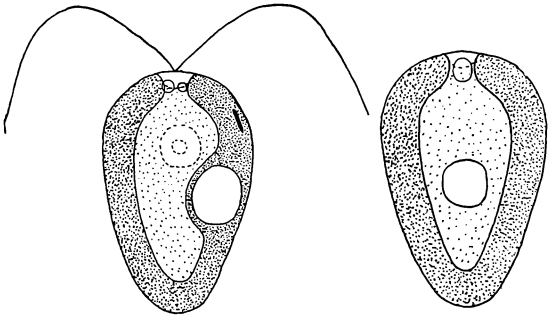


Fig. 12. (Vergr. 2400 : 1.)

Länge 14—15 μ, Breite ca. 7 μ.

Aus einer Kläranlage in Tafelwerder bei Halle.

Chlamydomonas dysosmos nov. spec.

(Fig. 13.)

Zellen cylindrisch, an beiden Enden breit abgerundet. Membran zart, ohne Papille. Chromatophor topfförmig; Basalstück ebenso stark ausgebildet wie das Wandstück; letzteres im vorderen Drittel in einer mächtigen Verdickung ein kugeliges Pyrenoid enthaltend. Stigma fleckförmig, ganz vorn, oberhalb des Pyrenoids. Zellkern im unteren Drittel. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Geißeln körperlang. Längsteilung.

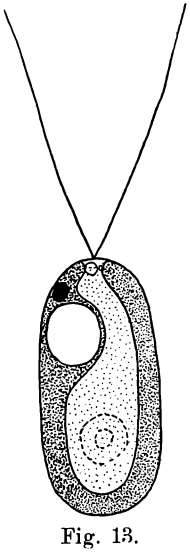


Fig. 13.
(Vergr. 3600 : 1.)

Zellen bis 9 μ lang, bis 4 μ breit.

Rieselfelder Bielefeld, aus einem Nachklärteich.

Chlamydomonas eugametos nov. spec.

(Fig. 14.)

Zellen breit ellipsoidisch. Membran dick, ohne Papille. Chromatophor topfförmig; die Aushöhlung reicht bis etwas unterhalb der Zellmitte. In halber Zellhöhe liegt das kugelige Pyrenoid. Zellkern im vorderen Drittel. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Das strichförmige Stigma im vorderen Drittel. Die beiden Geißeln körperlang. Teilung im unbeweglichen Zustand, 4 oder 8 Tochterzellen, Längsteilung. Die jungen Zellen sind schmal ellipsoidisch, ihr Augenfleck liegt in der Zellmitte. Geschlechtliche Fortpflanzung durch Kopulation von Isogameten, die mit den Vorderenden verschmelzen, ohne Umkippen zur Seite. Diözie. Die meist kugelige Zygote mit warziger Membran, grün bleibend. Bei der Keimung 4—32 Zellen.

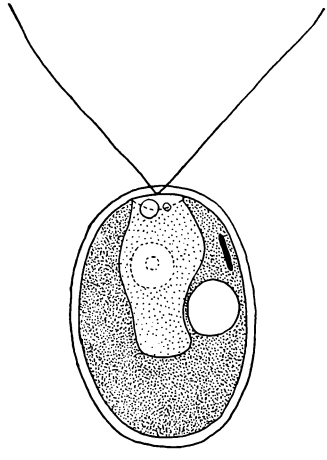


Fig. 14. (Vergr. 2400 : 1.)

Länge der Zellen 12—16 μ, Breite 8—10 μ, Durchmesser der Zygoten 14—18 μ.

Aus einem ausgetrockneten Entwässerungsgraben in einem Wald bei Berlin-Spandau.

Die drei zuletzt beschriebenen Arten, *Chl. hallensis, Chl. dysosmos* und *Chl. eugametos* gehören auch zur Untergattung *Chlamydella.* Alle drei besitzen einen topfförmigen Chromatophoren, haben ein laterales Pyrenoid und die Membran ist nicht zu einer Papille verdickt. Für *Chl. hallensis* ist charakteristisch die verkehrt kegelförmige Gestalt. Die beiden anderen unterscheiden sich durch die Lage des Pyrenoids, durch die verschieden weitgehende Aushöhlung des Chromatophoren und durch das Stigma. Mit beiden Ähnlichkeit hat *Chl. sphagnophila. Chl. dysosmos* ist stets über zweimal so lang wie breit, *Chl. sphagnophila* dagegen bis $1^1/_2$mal so lang wie breit. Letztere ist breit ellipsoidisch bis ellipsoidisch: die neue Art ist aber cylindrisch. Bei *Chl. eugametos* ist der Chromatophor niemals so weit ausgehöhlt wie bei *Chl. sphagnophila.* Charakteristisch für die neue Art ist, daß die breiteste Stelle des Lumens im Querdurchmesser im oberen Viertel liegt. Der Zellkern liegt bei *Chl. eugametos* immer oberhalb des Pyrenoids. Diese Art ließ sich in

allen möglichen Nährmedien kultivieren, so in Kolkwitz-, Benecke-, Knop-Nährlösung, in Erdabkochung, in Faulkulturen, auf Agar absolut rein. Stets blieben die speziellen Merkmale dieser Art konstant. Die Membran blieb gleich dick, die Lage des Augenfleckes, des Pyrenoids, des Kernes veränderte sich nicht, auch ihre gegenseitige Lage blieb erhalten. Ebenso konstant blieb die Form der Zelle und der Bau des Chromatophoren.

Chlamydomonas eumetabletos nov. spec.

(Fig. 15.)

Zellen ellipsoidisch. Membran sehr zart, vorn zu einer schwer sichtbaren, scharf abgesetzten, breiten, aber sehr flachen, gerade abgestutzten Papille verdickt. Chromatophor sehr tief ausgehöhlt, weit nach vorn reichend, Basalstück stets schwächer ausgebildet als das Wandstück. Seltener war der Chromatophor röhrenförmig, das Basalstück fehlt dann. Das Pyrenoid in halber Zellhöhe, seitlich in einer Verdickung des Chromatophoren. Zellkern im unteren Drittel. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Geißeln kurz, nur halbkörperlang. Augenfleck strichförmig, im vorderen Drittel.

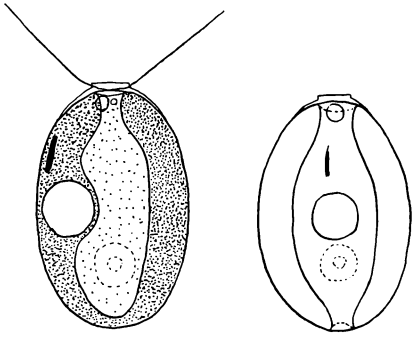


Fig. 15. (Vergr. 1800 : 1.)

Zellen 15—17 μ lang, 8—10 μ breit.

Aus Schlamm von der Kläranlage Tafelwerder bei Halle.

Chlamydomonas Hartmanni nov. spec.

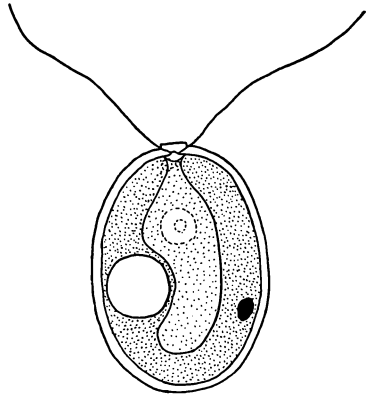
(Fig. 16.)

Zellen schmal bis breit ellipsoidisch. Membran sehr derb, vorn zu einer undeutlichen, breiten, aber sehr flachen, gerade abgestutzten Papille verdickt. Vorn eine kleine Plasmapapille, aus der die beiden körperlangen Geißeln kommen. Chromatophor sehr stark entwickelt, bis ganz nach vorn reichend. In halber Zellhöhe oder etwas tiefer in einer Verdickung des Chromatophoren ein großes kugeliges, bisweilen auch kantiges Pyrenoid. Stigma unterhalb der Zellmitte, fleckförmig. Kern oberhalb der Mitte der Zelle. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Teilung längs, schief oder quer, 2 oder 4 Tochterzellen.

Länge der Zellen 20—22 μ, Breite 12—14 μ.

Torfbruch Moditten bei Königsberg, Abwasserschlamm.

Die beiden zuletzt beschriebenen Arten sind einander recht ähnlich. Unterschiede: Geißellänge, Lage des Kerns, Lage und Form des Augenflecks, Dicke der Membran, eine Plasmapapille bei *Chl. Hartmanni*, die Veränderlichkeit des Chromatophoren bei *Chl. eumetabletos*. Von schon beschriebenen Arten sind ähnlich: *Chl. elliptica*, *Chl. gloeogama* und *Chl. pachychlamys*. *Chl. elliptica* hat aber eine flach-halbkugelige Papille. *Chl. pachychlamys* und *Chl. Hartmanni* unterscheiden sich durch Form und Lage des Augenfleckes, ferner durch die Größe. Sehr veränderlich in der Ausbildung des Chromatophoren ist *Chl. gloegama*. Bei dieser Art kann er sogar der Länge nach gespalten sein, und so eine fast zusammenschließende Platte bilden. Bei *Chl. eumetabletos* waren in jedem Klon ca. 25 Proz. aller Zellen mit einem röhrenförmigen Chromatophoren versehen. Auch junge Zellen, die noch in der Mutterhülle eingeschlossen waren, haben manchmal schon einen Chromatophoren ohne Wandstück. Unterschiede zwischen *Chl. gloegama* und *Chl. eumetabletos:* Lage des Kernes, die Papille ist bei der neuen Art trotz ihrer geringen Größe ganz scharf abgesetzt. Auch war niemals eine Längsspaltung des Chromatophoren zu beobachten.



Flg. 16. (Vergr. 1500 : 1.)

Chlamydomonas eupapillata nov. spec.

(Fig. 17.)

Zellen sehr breit ellipsoidisch, fast kugelig. Membran sehr dick, vorn zu einer keilförmigen Papille verdickt. In der Geißelebene gesehen erscheint die Papille breit, scharf abgesetzt, gerade abgestutzt; um 90° gedreht eine spitze Papille. Die beiden körperlangen Geißeln, die aus einer schwachen Vertiefung des Chromatophoren kommen, treten an den oberen Ecken aus der Papille hervor. Chromatophor topfförmig, in der Geißelebene gesehen. Basalstück schwächer als das Wandstück, letzteres reicht bis zur oberen Einbuchtung des Protoplasten. Betrachtet man die Zelle senkrecht zur Geißelebene, so liegt seitlich, in halber Zellhöhe, in einer starken

Verdickung des Chromatophoren ein großes kugeliges Pyrenoid. Seltener liegt auf der gegenüberliegenden Seite auch in einer Verdickung ein zweites, aber kleineres Pyrenoid. Die Verdickung des Chromatophoren ist aber auf der anderen Seite in allen Fällen vorhanden. Das Zellumen sieht so fast hantelförmig aus. Vorn zwei kontraktile Vakuolen. Zentral der Kern. Unterhalb der Zellmitte

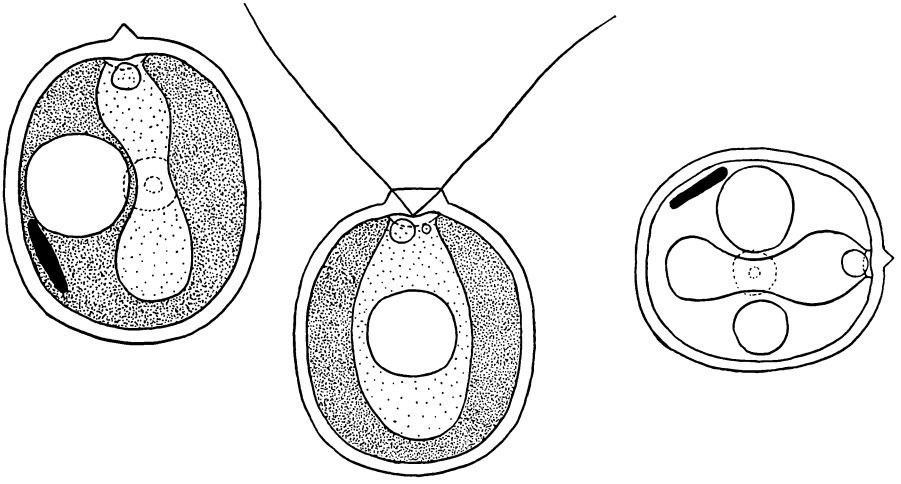


Fig. 17. (Vergr. 3000 : 1.)

das lange strichförmige Stigma, immer auf der Seite, wo das große Pyrenoid liegt. Längsteilung, quer zu Ende geführt. 4 Tochterzellen.

Länge der Zellen bis 15 μ, Breite bis 13 μ.

Von einer Kläranlage aus Halberstadt.

Die neue Art gehört auch zur Untergattung *Chlamydella*. Charakteristisch sind: die keilförmige Papille, die vordere Vertiefung des Protoplasten und die Lagebeziehung zwischen Papille, Geißelebene und Pyrenoid. Eine große keilförmige Papille besitzt *Chl. securis*. Neben anderen Unterschieden ist die eben erwähnte Lagebeziehung bei beiden Arten gerade entgegengesetzt. In der Geißelebene gesehen liegen bei *Chl. securis* die Pyrenoide seitlich, die Papille erscheint breit, abgestutzt. Gerade umgekehrt bei *Chl. eupapillata*, hier liegt dann das Pyrenoid in der Mitte. Bei der neuen Art haben in einem Klon ca. 10 Proz. der Zellen zwei Pyrenoide. Im Laufe der Entwicklung tritt keine Pyrenoidvermehrung ein. Schon die in der Mutterhülle eingeschlossenen Tochterzellen weisen diese Unterschiede auf.

Lippert & Co. G.m.b.H., Naumburg (Saale)
Printed in Germany

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Protistenkunde

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: 75_1931

Autor(en)/Author(s): Moewus F.

Artikel/Article: Neue Chlamydomonaden. 284-296