

*Corcontochrysis noctivaga* gen et sp. n. (Chrysophyceae)

Tomáš Kalina

Botanisches Institut der Karls-Universität, Benátská 2, Praha 2

Professor Zdeněk Černohorský zum 60. Geburtstag gewidmet

Eingegangen am 12. Juni 1970

Abstrakt — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. wird aus kleinen Moortümpeln im Naturschutzgebiet „Úpské rašeliniště“, Krkonoše (Koppenplanmoor, Riesengebirge) beschrieben. Auf Grund der Morphologie des Geisselapparates (2 ungleichlange Geisseln ohne Mastigonematen und ein kurzes Haptonema) ist die systematische Einreihung in die Ordnung *Prymnesiales* (BOURRELLY 1968) gegeben.

Im Jahre 1967 habe ich aus Algenproben, welche in kleinen Moortümpeln im Naturschutzgebiet Úpské rašeliniště (Nationalpark im Riesengebirge) gesammelt wurden, eine merkwürdige Chrysophyceen-alge gezüchtet. Es schien zuerst, dass es sich um eine chrysocapsale Alge handelte. Lange Zeit beobachtete ich nur unbewegliche, in Gallerte lebende Zellen. Erst das Studium der begeißelten Zellen ermöglichte die systematische Einreihung dieser Alge. Der Geisselapparat, d. h. 2 ungleichlange Geisseln ohne Mastigonematen und die dritte kurze Geissel, ist ein Merkmal der Ordnung *Prymnesiales* (BOURRELLY 1968).

## Material und Methodik

Die Algenproben mit der Art *Corcontochrysis noctivaga* stammen aus Moortümpeln mit einer sauren Wasserreaktion (pH 4,5). Im Freilandmaterial fand ich die beschriebene Alge nicht, auf den Agarplatten in Petrischalen erschienen jedoch nach einer Woche kleine braune Kolonien dieser Alge. Zuerst verwendete ich zur Kultur das Bold-Basal-Medium (abgekürzt BBM, BROWN et BOLD 1964); dieses bewährte sich aber bei weiterer Züchtung nicht. Die Ursachen vermute ich in ungünstigen Nahrungsverhältnissen (hoher Phosphorgehalt), in der sehr hohen Salzkonzentration (Gesamtinhalt der aufgelösten Salze: 0,730 g/l) und in der zunehmenden Alkalität des BBM-Mediums, wie dies SMITH et WIEDEMANN (1964) feststellten. Gute Resultate hatte ich sodann bei Kultur der Alge auf Sphagnum-Agar. Das Sphagnum-Agar beinhaltet ausser Mineralsalzen auch einen bestimmten Teil zerschnittener und in destilliertem Wasser gewaschener *Sphagnum*-Pflänzchen, welche auf den Boden des Probierrglases eingelegt und mit warmem Agar übergossen werden. Nach Autoklavieren lässt man den Agar in Schräglage erstarren. Das Torfmoos wirkt in der Elektrolytenlösung als Kationenaustauscher und vermindert das pH der Lösung (ANSCHÜTZ et GESSNER 1954). Das Sphagnum-Agar beinhaltet:  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  — 0,2 g/l,  $\text{K}_2\text{HPO}_4$  — 0,075 g/l,  $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  — 0,075 g/l,  $\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  — 0,025 g/l und Mikroelemente nach BROWN et BOLD (1964). Die vorbereitete Lösung hat pH 5,5—6. Nach Zugabe von 100—200 g trockenes Torfmoos auf einen Liter des Mediums ändert sich der pH-Wert der Lösung auf pH 4. Das Sphagnum-Agar bereitete ich unter Zugabe von 2,5—3 % Agar vor. Nach langfristigem Wachstum der Alge (1—3 Monate) änderte sich das pH des Sphagnum-Agars in pH 4,5—5. Zur Induktion und zum Studium der begeißelten Zellen goss ich auf Sphagnum-Agar die BBM-Lösung. So entstanden eigenartige biphasische Kulturen, die am Fenster bei Raumtemperatur belichtet waren. In einigen Fällen benützte ich künstliche Belichtung mit einer 200 W-Opalglühlampe bei stetiger Temperatur von 20—23 °C; diese Belichtung bewährte sich jedoch nicht.

Beim Studium der Zellmorphologie habe ich die Gallerte mit einer 1% wässrigen Methylenblaulösung und die Zellkerne mit Azetokarmin gefärbt. Die Geisseln färbte ich nach LÖFFLERS Methode (VLK 1931). Die Färbung war erfolgreich, wenn ich die Beize unmittelbar vor der Anwendung vorbereitete. Die Zellform studierte ich nach der Entfernung der Gallerte. Für diesen Zweck bewährte sich das Fixierungsverfahren mit Glutaraldehyd und Kaliumpermanganat nach LANG und FISCHER (1969). Die Zellen fixierte ich mit 4% Glutaraldehyd in Phosphatpuffer, pH 7,2 (12 Std) bei 0 °C, sodann wurde mit 2% nichtgepufferter  $\text{KMnO}_4$ -Lösung (2 Std, 0 °C) nachfixiert. Mittels dieser Methode wurde die Gallerte entfernt und die Zellgestalt konnte gut beobachtet werden. Zum Studium des Zellinnern wurden 1,5–2  $\mu\text{m}$  dicke Ultramikrotomschnitte des in Vestopal-W eingebetteten Materials vorbereitet und mit 0,2% Toluidinblaulösung in TRIS-puffer, pH 9, gefärbt. Die Geißelstruktur studierte ich im Elektronenmikroskop JEM 100. Die Präparate wurden nach Austrocknen der mit 2%  $\text{OsO}_4$ -Lösung fixierten Zoosporen studiert.

Für die Vorbereitung der Präparate und für die Ermöglichung der Beobachtungen danke ich den Herren Dr. J. LUDVÍK und Ing. V. POKORNÝ aus dem Mikrobiologischen Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften. Herrn Prof. Dr. E. DAUMANN bin ich für wertvolle Ratschläge und sprachliche Korrektur verpflichtet.

## Beschreibung der Alge

Auf dem Sphagnum-Agar bildet die Alge zusammenhängende, gallertige und dunkelbraun gefärbte Überzüge mit glänzender Oberfläche. Bei alten Kulturen ist die Oberfläche matt und hautartig. Wenn die so aufgewachsenen Algen mit BBM-Lösung überschichtet werden, ändert sich ihre Farbe in Hellbraun. In diesen biphasischen Kulturen erscheinen unter bestimmten Bedingungen begeißelte Zellen, aus denen unregelmässig kugelige Kolonien mit 50–300  $\mu\text{m}$  im Durchmesser entstehen. Diese Kolonien werden von 10–250, manchmal noch mehr Zellen gebildet. Die ungefärbte Gallerte ist hyalin, ohne sichtbare Struktur. Die Struktur der Gallerte tritt erst nach Färbung mit Methylenblau hervor. Sie ist dann rot-violett gefärbt und, wie die Abbildungen zeigen (Taf. XIX : b–f), sitzen die Zellen am Ende von kurzen und dicken Gallertstielen, welche aus verschiedenen breiten Gallerringen gebildet sind. Jede Zelle ist von einer eigenen Gallerthülle umgeben. Nach der Teilung bilden die Tochterzellen neue Gallertstiele. Die Grundlage des gallertigen Gebildes wird durch die älteste Gallertschicht gebildet und mit dieser sind die einzelnen Stiele verklebt. Die Stiele sind auch untereinander verklebt, so dass die ungefärbten Kolonien ein vollkommen homogenes Aussehen haben (Taf. XIX : a).

Der Algenbewuchs auf Sphagnum-Agar wird nur von vegetativen, nicht begeißelten Zellen gebildet. Die vegetativen Zellen (Taf. XX : a–m, 3 : a–f) sind nackt, mit feinem Periplast, dorso-ventral abgeplattet, asymmetrisch. Bei der Ventralansicht sind die Zellen unregelmässig eiförmig (aber auch rundlich, unregelmässig dreieckig oder trapezförmig), 5–8–12  $\mu\text{m}$  lang und 6–8  $\mu\text{m}$  breit. Auf der Ventralseite verläuft eine verschiedenartig gebildete Längsfurche. Am Vorderende der Zelle bildet die Furche eine Vertiefung, aus der bei den Zoosporen die Geisseln entspringen. Die Ventralfurche bildet unregelmässige Nebenfurchen, welche sich lateral fortsetzen. Bei Seitenansicht ist die Zelle annähernd ei- bis nierenförmig, 4–5  $\mu\text{m}$  dick. Die Dorsalseite ist leicht aufgewölbt. Der Chromatophor der vegetativen Zellen ist wandständig, in Einzahl vorhanden, besonders bei älteren Zellen ziemlich dick, hell- bis dunkelbraun gefärbt, ohne Pyrenoid und Stigma, mit einem tiefen Einschnitt. Der Zellkern mit einem Nucleolus ist annähernd kugelig, 2,5  $\mu\text{m}$  im Durchmesser und liegt annähernd in der Zellmitte. In der lebenden Zelle ist der Kern nicht sichtbar. Das Cytoplasma ist hyalin. In den jüngsten Zellen sind 1–2 kontraktile, langsam pulsierende Vakuolen sichtbar. Bei

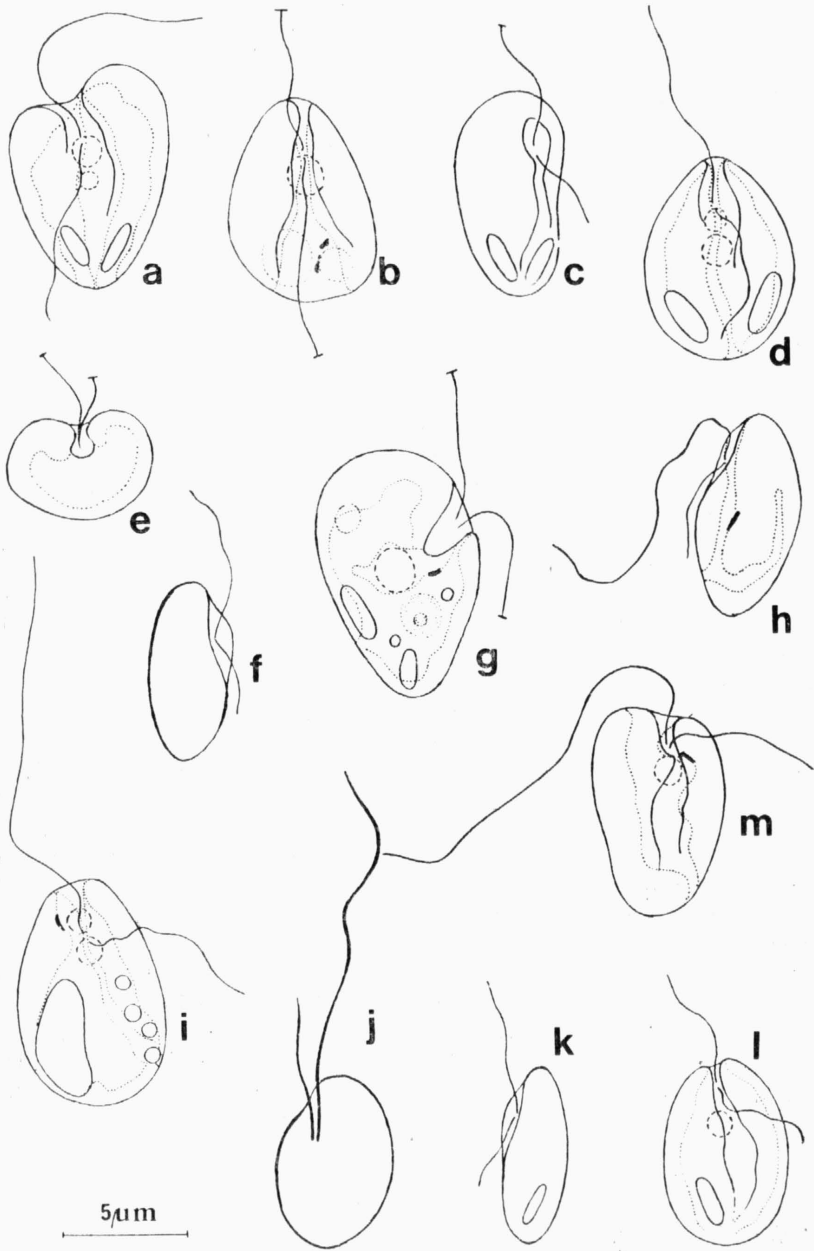


Fig. 1. — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a, b, c, d, e, f, g, h, k, l: Zoosporen im gallertigen Thallus; i, m: freischwimmende Zoosporen; j, i: Geisseln nach Färbung nach Löfflers Methode; g, h, i: in den Zellen ist am Rande des Chloroplasten ein orange gefärbtes Körperchen sichtbar:

älteren Zellen habe ich zwar die Vakuolen beobachtet, diese pulsieren aber nicht mehr. Im Cytoplasma sind auch andere Vakuolen vorhanden, welche irgendwelche dunkelgefärbte Körperchen enthalten, ferner Öltröpfchen (einige dieser Tröpfchen sind orange gefärbt). Fast in allen Zellen sind zwei elliptische, 2–3,5  $\mu\text{m}$  lange und 1–2  $\mu\text{m}$  breite Körperchen eingelagert. Diese Körperchen sind denen von MACK (1954) und GETTLER (1969) bei *Chrysocapsa granifera* beobachteten ähnlich. Den vorläufigen Kenntnissen nach handelt es sich um ein Polysaccharid. Diese Körperchen sind sehr fest und ausserhalb des Chromatophors abgelagert.

Die Zoosporen entstehen ohne Teilung aus vegetativen Zellen. Auf Sphagnum-Agar beobachtete ich sie nur selten. Die Zoosporenentwicklung studierte ich in biphasischen Kulturen mit BBM-Lösung. Wenn diese Kulturen dem normalen Tag- und Nachtwechsel ausgesetzt waren, erschienen nur einzelne Zoosporen, welche zumeist aus den Gallerthüllen nicht ausschwärmten. Massenentwicklung von Zoosporen kommt im Dunkeln nach 14–16 Std vor (infolgedessen die Artbezeichnung „*noctivaga*“ = nachtbeweglich). Die freischwimmenden Zoosporen bilden dichte Wolken unter der Oberfläche der Lösung. Die Zoosporenbewegung ist gleichmässig, rasch, und mit der Rotation der Zelle um ihre Längsachse verbunden. Bei Tageslicht entwickelten sich die Zoosporen allmählich zu vegetativen Zellen. Die jungen, aus Zoosporen entstandenen Zellen teilen sich später (auch bei Nacht) und so entstehen die schon erwähnten Kolonien. Die Zoosporen (Taf. XXII : h–k, Taf. XXIII : a–l) mit feinem Periplast, sind dorso-ventral abgeplattet und asymmetrisch gebaut. Bei Ventralansicht sind sie eng bis breit oval oder elliptisch, 7–10–12  $\mu\text{m}$  lang, 5–9  $\mu\text{m}$  breit, 3–5  $\mu\text{m}$  dick. Sie sind ähnlich wie die vegetativen Zellen gestaltet, die Ventralfurche ist jedoch schwächer ausgeprägt. Im Cytoplasma sind zwei kontraktile Vakuolen vorhanden. Auf der Ventralseite sind in einer seichten, im ersten Drittel der Zelle liegenden Vertiefung drei ungleiche Geisseln verankert (Taf. XXIII : a–d). Die Hauptgeissel 2,5 mal länger als die Zelle, ist vornüber ausgerichtet. Sie ist zylindrisch, der ganzen Länge nach gleichmässig dick, ohne Mastigonematen, am Ende abgerundet. Die Nebengeissel ist kürzer als die Zelle, gebogen und oft schräg nach hinten ausgerichtet. Sie ist glatt, ohne Mastigonematen, am allmählich verjüngt und zugespitzt. Die dritte Geissel, zwischen den beiden ersterwähnten verankert, ist kurz (etwa 2  $\mu\text{m}$  lang) zylindrisch und geradeausgerichtet. Es ist möglich, die dritte Geissel als Haptonema zu bezeichnen. Der Länge nach ist dieses Haptonema mit dem keulenförmigen Haptonema bei *Hymenomonas roseola* (MANTON et PETERFI 1969) vergleichbar.

Die Teilung (Taf. XXII : a–d) beobachtete ich nur bei jungen Zellen. Sie verläuft in der Nacht, etwa 5–6 Std nach dem Verdunkeln der Kulturen. Ich setze voraus, dass es sich um Längsteilung der Zelle handelt, doch muss die Lage der Teilungsebene noch untersucht werden.

## Lateinische Diagnose

*Corcontochrysis* KALINA gen. n.

Cellulae sine membrana cellularum, ellipsoideae vel irregulariter rotundato-triangularae, interdum reniformes, dorso-ventraliter complanatae, asymmetricae, in muco stratoso viventes. Chromatophorus unicus, parietalis, brunneus. In cytoplasmate hyalino granula elliptica conspicua et vacuolae contractiles adsunt. Zoosporae nudaе, dorso-ventraliter complanatae, ellipticae vel

ovatae, asymmetricae, flagellis binis sine mastigonematibus, valde unaequalibus et haptonemate brevi, ventraliter insertis.

Typus: *Corcontochrysis noctivaga* KALINA.

### *Corcontochrysis noctivaga* KALINA sp. n.

Cellulae sine membrana cellularum, ellipsoideae vel irregulariter rotundato-triungulares, interdum reniformes, dorso-ventraliter complanatae, 5–8–12  $\mu\text{m}$  longae, 6–8  $\mu\text{m}$  latae, 4–5  $\mu\text{m}$  crassae, sulco ventrali longitudinali, in muco stratoso viventes. Chromatophorus unicus, parietalis, brunneus, sine pyrenoide et stigmatate. Cytoplasma hyalinum granulis ellipticis duobus conspicuis, 2–3,5  $\mu\text{m}$  longis, 1–2  $\mu\text{m}$  latis et vacuola contractili una instructum. Zoosporae dorso-ventraliter complanatae  $\pm$  ellipticae vel ovatae, asymmetricae, 7–10–12  $\mu\text{m}$  longae, 5–9  $\mu\text{m}$  latae, 3–5  $\mu\text{m}$  crassae, flagellis binis sine mastigonematibus, valde unaequalibus et haptonemate brevi, ventraliter insertis. Chromatophorus unicus, parietalis, pyrenoide et stigmatate carens. Cytoplasma vacuolis contractilibus duobus instructum. Cellula granulis ellipticis conspicuis duobus in parte posteriore sitis.

Typus: figurae nostrae; holotypus: Taf. XXII : j.

Culturae in Collectio algarum Instituti botanici Universitatis Carolinae sub signo KALINA 1967/4 depositae.

Habitat: Montibus Corconticis in fossis turfosis loco „Úpské rašeliniště“ (1415 m s. m.) dicto, Junio 1967.

### Diskussion

Für die systematische Einreihung der neubeschriebenen Gattung ist die Morphologie des Geisselapparates von ausschlaggebender Bedeutung. Der hier beobachtete Geisselapparat ist für die Klasse *Haptophyceae* des Stammes *Chromophyta* (CHRISTENSEN 1966) bzw. für die Ordnung *Prymnesiales* in der Unterklasse *Isochrysidophyceae* (BOURRELLY 1968) typisch. Die Vertreter dieser Ordnung, welche in Gallerte leben, reiht BOURRELLY in die Familie *Phaeocystaceae* ein. Diese Familie umfasst wahrscheinlich nur zwei Meeressarten. Nach Angaben von FRITSCH (1935) sind es *Phaeocystis Poucheti* LAGERH. und *P. globosa* SCHERFFEL, aber nur bei der letztgenannten Art wurde die dritte Geißel beobachtet. Es ist möglich, dass die Gattung *Corcontochrysis* zum Verwandtschaftskreis dieser Familie gehört.

Beim Studium habe ich die beschriebene Alge mit der Art *Chrysocapsella granifera* (MACK) BOURRELLY ampl. GEITLER (MACK 1954, BOURRELLY 1957, GEITLER 1969) verglichen. Beide Algen haben einige ähnliche Merkmale, z. B. die Zell- und Zoosporienform, die ventrale Geisselinsertion und auffallende elliptische Körperchen. Die von GEITLER beschriebene Begeißelung der Zoosporien bei *Chrysocapsella granifera* ist, lichtmikroskopischen Beobachtungen nach zu schließen, der Zoosporienbegeißelung bei *Corcontochrysis noctivaga* sehr ähnlich.

### Souhrn

*Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. byl vypěstován ze vzorků, sebraných v rašelinných tůních v rezervaci Úpské rašeliniště (Krkonošský národní park). Při kultivaci této řasy se osvědčil tzv. sfagnový agar, udržující dlouhodobě nízké pH. Studium morfologie popsané řasy a zvláště bičíkového aparátu, umístěného na ventrální straně zoospor, který je tvořen dvěma nestejně dlouhými bičíky bez mastigonemat a krátkým haptonematem, umožnilo systematické zařazení rodu *Corcontochrysis* do řádu *Prymnesiales*, podtřídy *Isochrysidophyceae* (BOURRELLY 1968).

### Literatur

- ANSCHÜTZ I. et GESSNER F. (1954): Der Ionenaustausch bei Torfmoosen (*Sphagnum*). — Flora, Jena, 1941 : 178–236.  
BOURRELLY P. (1957): Recherches sur les Chrysophycées. — Rev. Algol., Mem. Hors, sér. 1. — 412 p., Paris.  
— (1968): Les algues d'eau douce. Bd. 2. — 434 p., Paris.

- BROWN R. M. et BOLD H. C. (1964): Comparative studies of the algal genera *Tetracytis* and *Chlorococcum*. — *Phycol. Studies* V. — 213 p., Univ. Texas Publ.
- CHRISTENSEN T. (1966): Alger. — In BÖCHER T. W., LANGE M. et SØRENSEN T.: *Botanik*, Bd. 2 — 180 p., Copenhagen.
- FRIITSCH F. E. (1935): *The structure and reproduction of algae*. Bd. 1. — 791 p., Cambridge.
- GETTLER L. (1969): Beobachtungen über *Chrysocapsella granifera*. — *Oesterr. bot. Z.*, Wien, 365—371.
- LANG N. J. et FISCHER K. A. (1969): Variation in the fixation image of „structured granules“ in *Anabaena*. — *Arch. Mikrobiol.* 67 : 62—70.
- MACK B. (1954): Untersuchungen an Chysophyceen V.—VIII. — *Oesterr. bot. Z.*, Wien, 101 : 64—73.
- MANTON I. et PETERFI L. S. (1969): Observations on the fine structure of coccoliths and the protoplast of a freshwater coccolithophorid, *Hymenomonas roseola* Stein, with supplementary observations on the protoplast of *Cricosphaera carterae*. — *Proc. Roy. Soc., London*, (B) 172 : 1—15.
- SMITH R. L. et WIEDEMAN V. E. (1964): A new alkaline growth medium for algae. — *Canad. J. Bot.* 42 : 1582—1586.
- VLK W. (1931): Über die Struktur der Heterokontengeißeln. — *Beih. bot. Cbl.*, Dresden, 48 (Abt. 1.) : 214—220.

Recensent: J. Popovský

Als Anlage zu dieser Arbeit s. noch Taf. XIX.—XXIII.

A. Fedorov [ed.]:

### Chromosomnye čísla cvětkových rastěnj

Nauka, Leningrad 1969, 926 str., cena váz. 89,— Kčs. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

I když dokumentace chromozómových počtů vyšších rostlin má poměrně dlouhou tradici, nestačila v poslední době stále se zrychlujícímu rozvoji karyologie a cytotoxonomie. Byla poněkud roztržtější a nedokonalá, protože starší atlasy (hlavně TISCHLER 1950, DARLINGTON et WYLIE 1955 a Á. et D. LÖVE 1961) jsou programově (omezením na určité území) nebo i nechtěně neúplné, léta 1961—1964 (a pro větší část zemského povrchu léta 1955—1964) nejsou pokryta spolehlivou exercepcí vůbec a celosvětová dokumentace, vydávaná v „*Regnum vegetabile*“ od r. 1965 je rozčleněna do sešitů, zahrnujících vždy jen 1 rok.

Nový celosvětový chromozómový atlas, který sestavil kolektiv pracovníků Cytologické laboratoře Botanického ústavu AN SSSR v Leningradě (Z. V. BOLKOVSKICH, V. G. GRIF, O. I. ZACHARJEVA et T. S. MATVEJEVA), je tedy dílem nejen úctyhodného rozsahu (excerpce zahrnuje cca 7000 literárních pramenů), ale i velmi potřebným a aktuálním. Pro československé botaniky má nadto zvláštní význam, protože je vlastně první knihou tohoto charakteru, jež je dostupná i pro jejich soukromé knihovny.

V recenzované příručce jsou excerpovány výsledky karyologických výzkumů do r. 1967 (a zčásti 1968), tj. cca za 80 let; údaje pro rok 1967 nelze však již pokládat za úplné. V knize je citováno cca 35 000 druhových jmen (včetně synonym) ze 4669 rodů a 272 čeledí; tento vysoký počet zahrnuje přitom podle údajů autorů pouze 15 % druhů světové flóry.

Koncepce uspořádání tohoto materiálu je dosti odlišná od způsobu použitého ve většině dosavadních chromozómových atlasů. Taxóny nejsou zařazeny podle fylogenetického systému, nýbrž abecedně, a to ve všech třech taxonomických úrovních (čeledi, rody, druhy). Jména taxónů (rodů a druhů) jsou téměř důsledně přejímána podle příslušného literárního pramene, pouze s případnou ortografickou úpravou jména a sjednocením zkratk jmen autorů; znamená to, že mnohé taxóny jsou uvedeny pod dvěma i více synonymy. Přijatý postup je pro příručku, jejímž jediným cílem je informace, nikoliv hodnocení nashromážděného materiálu s vyvozením taxonomických důsledků (jako je tomu např. v dílech DARLINGTON et WYLIE 1955 a Á. et D. LÖVE 1961), prakticky nejvhodnější. Pro mnohé uživatele, nedostatečně obeznámené se změnami v nomenklatuře a pojetí rodů, by však bylo velmi vhodné, kdyby u rodových jmen byly uvedeny odkazy na jiná rodová jména (nomenklatorická a taxonomická synonyma), pod nimiž jsou zařazeny druhy příslušných rodů; např. *Arabidopsis* HEYNH. (cf. *Hylandra*, *Stenophragma*); *Cytisus* L. (cf. *Chamaecytisus*, *Corothismus*, *Lembotropis*); *Centaurea* (cf. *Calcitrapa*, *Cyanus*, *Jacea* etc.). Bez takových odkazů některé údaje mohou být v příručce téměř zapadlé (např. *Phaeasium*, *Cyanus*, *Deilosma*, *Corothismus*, *Dasyppyrum*, *Kengia*, *Elatinoides* etc.). Někdy by obdobné odkazy byly cenné i u některých druhových jmen (např. *Carex lamprophyssa*: *C. otrubae*

PODP. — cf. *C. lamprophysa*). Autoři se rovněž nesnaží o interpretaci základních čísel (x) pro jednotlivé rody; domníváme se, že tato jejich rezignace — v mnohých případech oprávněná — nemusela být důsledná. U všech rodů, u nichž jsou známy chromozómové počty více než 10 druhů, je však připojena shrnující tabulka (ne vždy přesná), uvádějící distribuci druhů podle jednotlivých tříd zjištěných chromozómových počtů, počet druhů s intraspecifickou polyploidii a počet druhů s několika různými chromozómovými počty.

Všechny chromozómové počty jsou citovány jako somatické; autorské odkazy jsou řazeny chronologicky. V knize je uvedena i řada dosud nepublikovaných počtů; u nich se vedle sovětských autorů (asi 1000 údajů) podílí i českoslovenští botanici (skupina doc. dr. J. MÁJOVSKÉHO z Bratislavy s údaji asi o 300 druzích ze slovenských lokalit).

Je přirozené, že neobyčejně rozsáhlou exercei údajů nemohli autoři provádět celou zcela sami a že se na ní zřejmě podílely i síly pomocné. Lze proto pochopit, proč v četných případech jsou citovány prameny, v nichž nejsou publikovány počty originální, nýbrž přejeté [např. pro *Arabidopsis* HEYNH.: HARA H. 1952, HEDBERG O. 1957; pro *Cardaminopsis neglecta* (SCHULT.) HAYEK a *C. halleri* (L.) HAYEK: BURDET 1967; pro *Poa annua* L.: CHRTEK et JIRÁSEK 1962; pro *Luzula spicata* (L.) DC.: CHRTEK et KŘÍSA 1962; pro *Impatiens parviflora* DC.: TISCHLER 1936 a mn. j.] nebo v nichž citovaný údaj vůbec chybí (např. pro *Kerneria boissieri* REUTER: BÖCHER 1966). Přitom se jeden a týž údaj počtu chromozómů může objevovat pod různými jmény, jestliže pro příslušný taxón bylo u dalších autorů přijato odlišné pojmenování nebo zařazení (např. *Quercus lanuginosa* a *Q. pubescens*). Z jiných nedostatků lze upozornit na *Trifolium „fragiferum“* (= *fragiferum*), na neúplnou nebo nedokonalou exercei u některých druhů (např. v rodě *Helictotrichon*: *Avena decorum* — GERVAIS 1966, *Avena sempervirens* — LITARDIÈRE 1950), na chybné zařazení rodu *Oceanopapaver* do čeledi *Fabaceae* atd. U řady druhových jmen nejsou uváděni autoři, a to i tehdy, kdy v původním prameni nechybějí.

Recenzovaná příručka je nepochybně nejúplnějším seznamem chromozómových počtů, který v současnosti existuje. I když definitivní posouzení děl obdobného charakteru je možné teprve po delším používání v praxi, je již nyní zcela na místě poblahopřát a poděkovat autorům a doporučit knihu pozornosti československých botaniků. Zároveň je nutné připomenout, že by bylo velmi záslužné, kdyby autorský kolektiv dokázal v pravidelných (5–10letých) intervalech připravit doplněné reedice tohoto atlasu.

J. Měsíček a J. Holub

K. Esau:

## Pflanzenanatomie

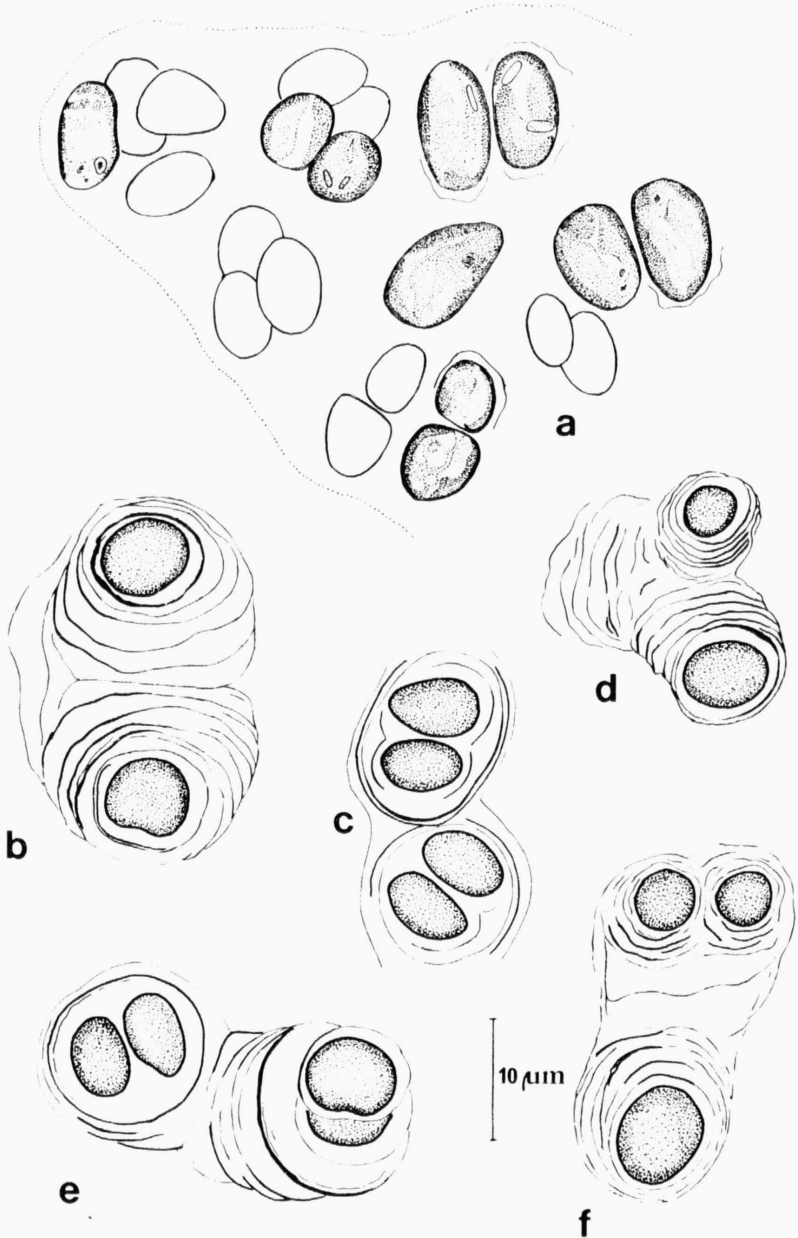
Übersetzt von B. Eschrich und W. Eschrich

G. Fischer Verlag, Stuttgart 1969, (16) + 594 str., 186 obr., 96 tab., cena 78,— DM. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Kniha je překladem druhého amerického vydání *Plant Anatomy*, která je i u nás velice dobře známa jako výborná příručka rostlinné anatomie. Je tedy jistě záslužné, že nakladatelství G. Fischer realizovalo její vydání v jazyce německém. O náplni knihy byla již v Preslii uveřejněna recenze (38 : 82, 1966), a proto by bylo zbytečné o ní znovu referovat. Je však třeba se zmínit o kvalitě překladu. Bylo velice šťastné, že byl svěřen odborníkům (B. ESCHRICH a W. ESCHRICH — práce o kalóze), kteří mohli nejenom text přeložit, ale také volit odpovídající vyjádření jak ve vazbách a celkovém slovním pojetí, tak při volbě odborné terminologie. Výsledkem je dokonalý překlad a skutečnost, že — jak autorka knihy v úvodu poznamenává — se kniha čte tak, jakoby byla původně psána v jazyce německém. Text byl proti původnímu pozměněn jen v seznámené literatury, kde jsou doplněny práce, které se objevily po sepsání originálu. Po stránce formální je rozdíl od originálu jen v tom, že stránky jsou dvoousloupečové, jak to odpovídá stylu série příruček vydávaných zmíněným nakladatelstvím, z nichž neznámější u nás je „*Lehrbuch der Botanik*“, mající původ u STRASBURGERA. Obrazy, ať kreslené či mikrofotografie, se neliší od originálu a jejich kvalita je vynikající.

U nás bude kniha doceněna především těmi, jimž je bližší němčina než angličtina, ale obecně lze říci, že bude prospěšná všem botanikům, kteří se při své práci setkají s rostlinnou anatomií.

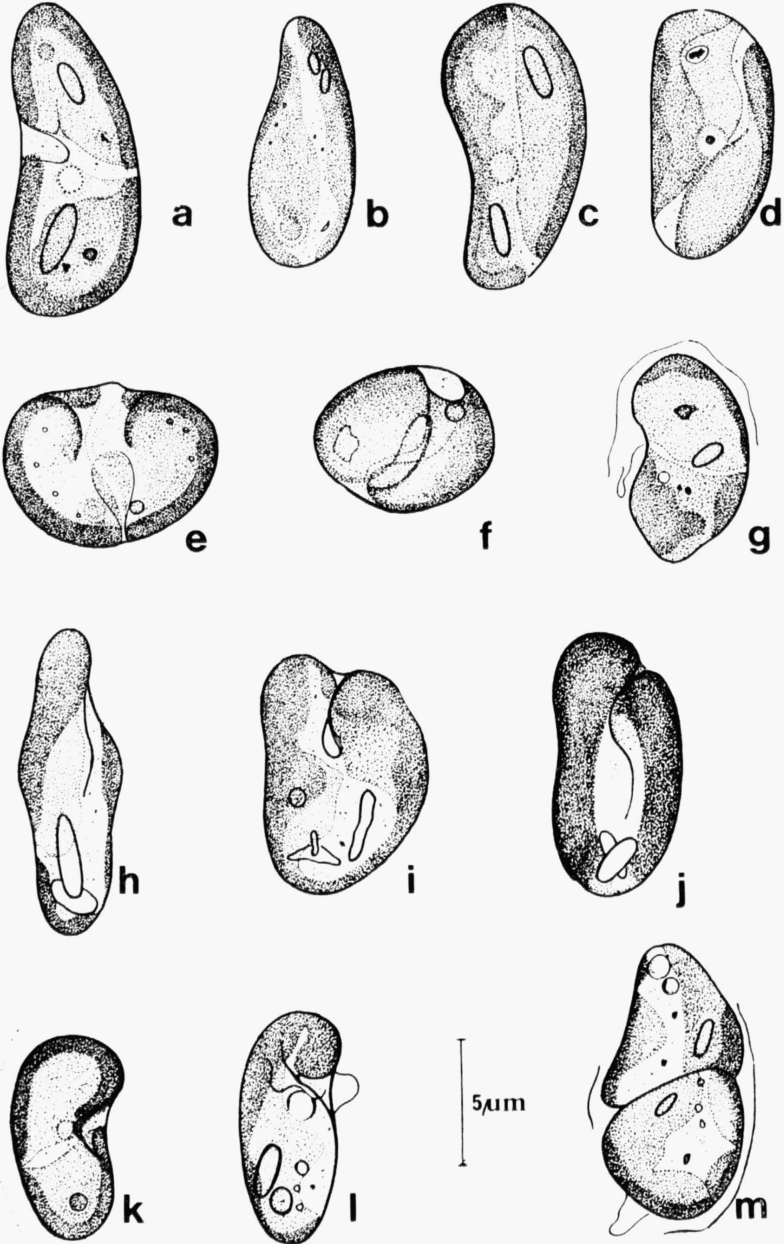
J. Pazourek



Taf. XIX. — *Corontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a: vegetative Zellen in der nichtgefärbten Gallerte; b, c, d, e, f: Gallerte nach Methylenblaufärbung.

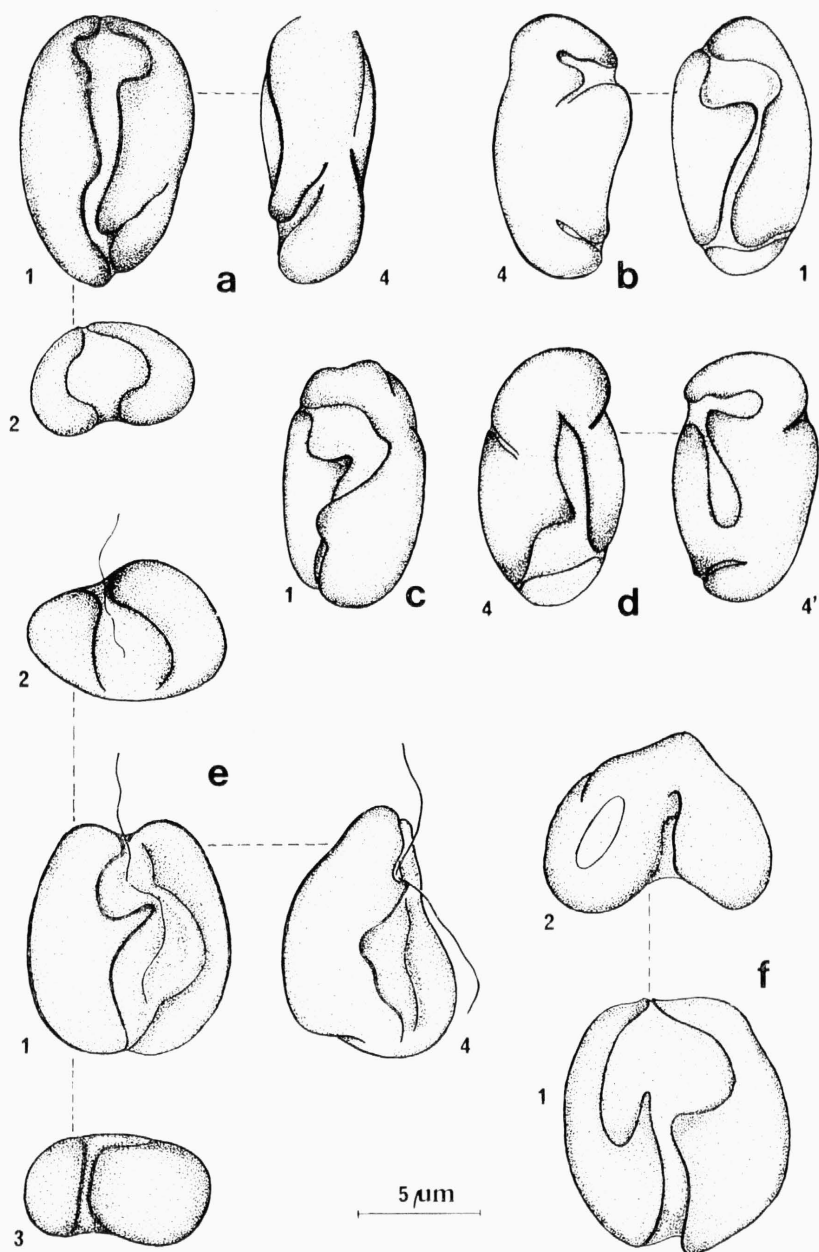
T. Kalina: *Corontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. (*Chrysophyceae*)





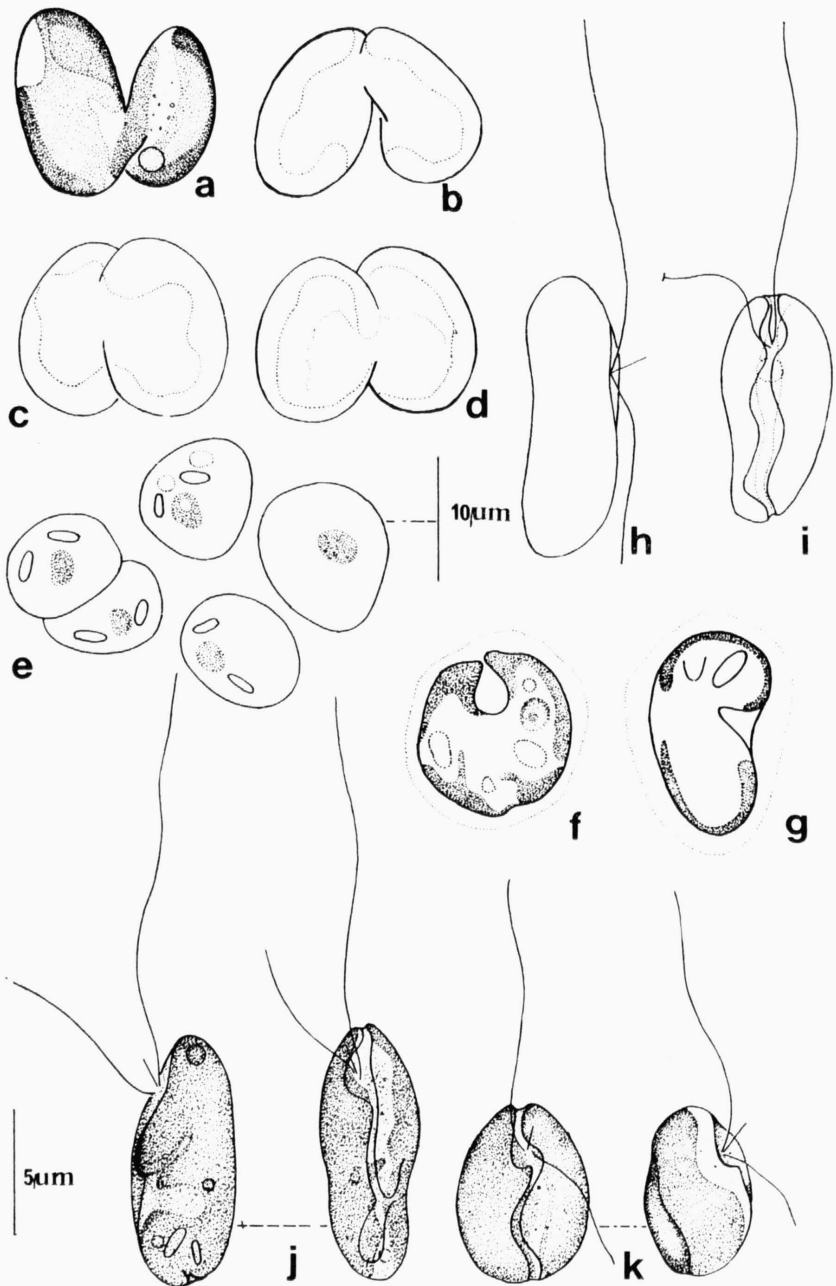
Taf. XX. — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m: lebende vegetative Zellen, die Gallerte ist nicht eingezeichnet.

T. Kalina: *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. (*Chrysophyceae*)



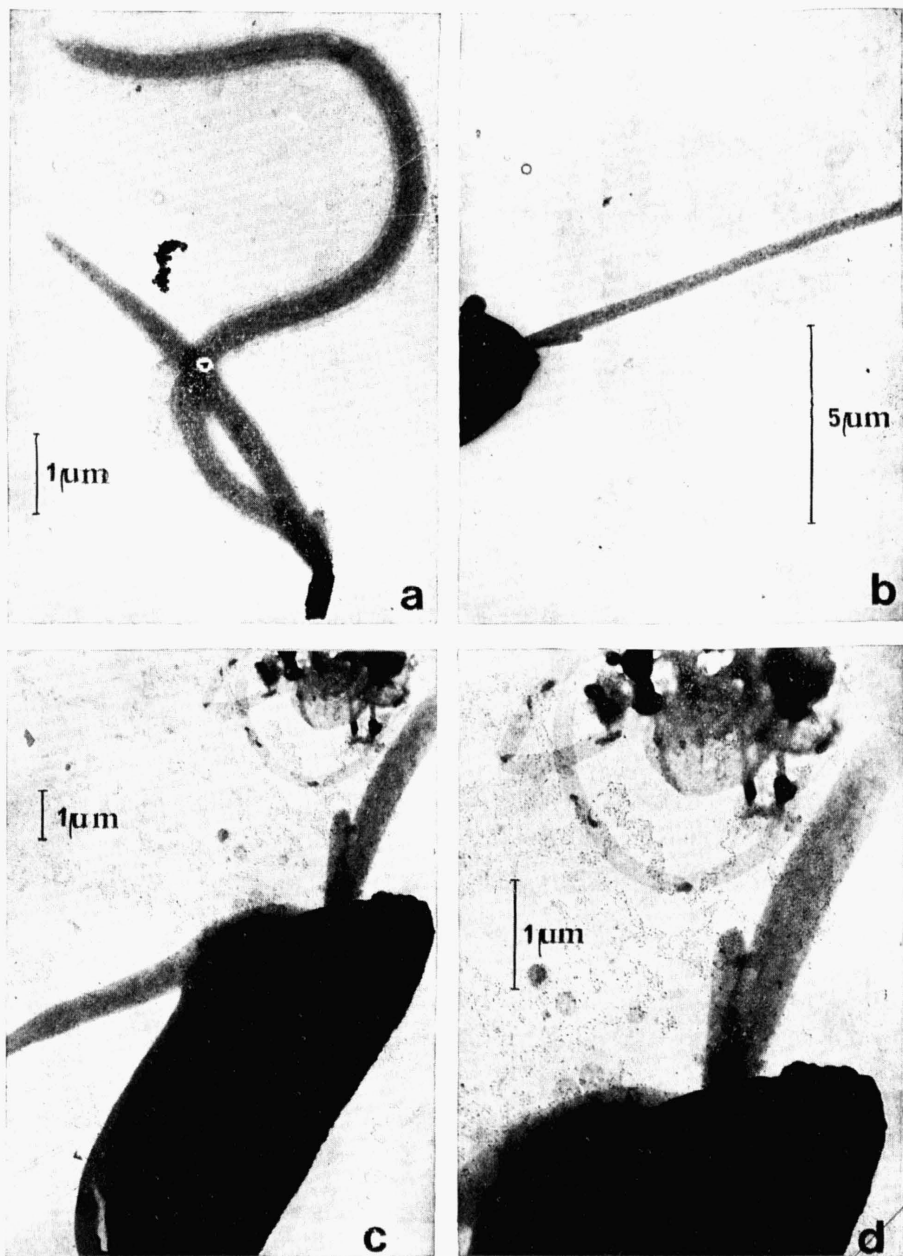
Taf. XXI. — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a, b, c, d, e, f: vegetative Zellen nach Beseitigung der Gallerte mit Glutaraldehyd-Permanganatfixierung (1 — Ventralansicht, 2 — Vorderansicht, 3 — Hinteransicht, 4 — Seitenansicht).

T. Kalina: *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. (*Chrysophyceae*)



Taf. XXII. — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a, b, c, d: Zellteilung; e: die mit Azetokarmin gefärbten Zellkerne; f: Querschnitt der vegetativen Zelle; g: Längsschnitt der vegetativen Zelle; h, i, j: (Holotypus); k: freischwimmende, vollentwickelte Zoosporen nach Fixierung mit 2% OsO<sub>4</sub>-Lösung.

T. Kalina: *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. (*Chrysophyceae*)



Taf. XXIII. — *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n.: a: Geisselapparat einer Zoospore, aus der Zelle herausgerissen. Die Verjüngung der Nebengeissel ist sichtbar; b: Haptonema und Hauptgeissel; c, d: die Anordnung der Geisseln an der Ventralseite der Zelle. Elektronenmikroskopische Aufnahmen: a — mit Chrom schräg bedämft.

T. Kalina: *Corcontochrysis noctivaga* gen. et sp. n. (*Chrysophyceae*)