

## Zur Kenntnis der epiphytischen *Tetrasporales* (*Chlorophyceae*)

K výskytu a taxonomii epifytických *Tetrasporales* (*Chlorophyceae*)

Bohuslav Fott und Władysława Sokołowska

FOTT B.<sup>1)</sup> et W. SOKOŁOWSKA<sup>2)</sup> (1973): Zur Kenntnis der epiphytischen *Tetrasporales* (*Chlorophyceae*). — Preslia, Praha, 45 : 97—101.

Two species of *Tetrasporales* were rediscovered, depicted and their existence thus confirmed; they were found growing as epiphytes on submersed leaves of *Alisma gramineum* GMEL. in the River Vltava in Prague. The species *Chlorangiella consociata* (KORSH.) FOTT 1972 is correctly placed in the genus *Chlorangiella* DETONI, having mucilaginous stalks, formed from an indistinct papilla, and growing in few-celled colonies attached to the cup-shaped remnants of the mother-cell wall. The mucilaginous mass in which the species may be, but need not be embedded, is not a significant generic feature. For this reason the species had already been excluded from the genus *Chlorangiogloea* KORSCHIKOV by FOTT (1972) and transferred to the genus *Chlorangiella* DETONI. *Characiochloris crassa* KORSCHIKOV 1953 differs only slightly from the type by the shape of its cells, but its ecology is quite different. Whereas the type of KORSCHIKOV grows on the crustacean genus *Cypris* (*Ostracoda*), the alga under study was found attached to the leaves of *Alisma*. The complete description of both species are to be found in FOTT (1972a), their cells are depicted in figs. 1 and 2 in this paper.

<sup>1)</sup> Department of Botany, Caroline University of Prague, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Czechoslovakia. <sup>2)</sup> Instytut Przyrodniczych podstaw produkcji rosl. W. S. R., ul. Akademicka 15, Lublin, Polska.

Das Studium der epibiontischen Algen ist immer ein lockendes Arbeitsgebiet der Algologie. Besonders jene Arten, die ein bestimmtes Substrat verlangen, sind wenig untersucht, da sie nicht leicht zu finden sind, weil sie sich nur unter gewissen Bedingungen entwickeln. Unter den *Tetrasporales*, die vom erstgenannten Autor in letzter Zeit monographisch bearbeitet wurden (FOTT 1972a), werden viele epibiontische Arten angeführt, die noch weitere Untersuchungen erfordern. Abgesehen von Arten, die unvollständig beschrieben wurden, sind es unter den *Tetrasporales* viele, die nur einmal, und zwar vom Entdecker, beobachtet worden waren. Diese Arten bedürfen einer Wiederauffindung, um ihre Variabilität, Ökologie und Verbreitung ergründen zu können. Die Existenz einer neuen Algen-Art ist erst dann mit Sicherheit gegeben, wenn sie zumindestens von einem weiteren Forscher beobachtet und eingehend beschrieben wurde. Von den *Tetrasporales* sind es etwa 2/5 aller Arten, die nur einmal beobachtet wurden und daher eine Wiederauffindung erfordern. Falls gutes Material vorhanden ist, kann die ursprüngliche Beschreibung ergänzt, die Variabilitätsbreite festgestellt und der Entwicklungszyklus revidiert werden. Dies ist uns anlässlich eines Studienaufenthaltes von W. SOKOŁOWSKA am Lehrstuhl für Botanik der naturwissenschaftlichen Fakultät in Prag gelungen; die Ergebnisse werden im folgenden mitgeteilt. Die Lokalität, die uns Dr. Popovský zur Unter-

suchung empfohlen hat, liegt am Smíchover Moldau-Ufer in Prag. Die untersuchten Algen wuchsen dort im November 1972 an untergetauchten Blättern von *Alisma gramineum* GMEL.

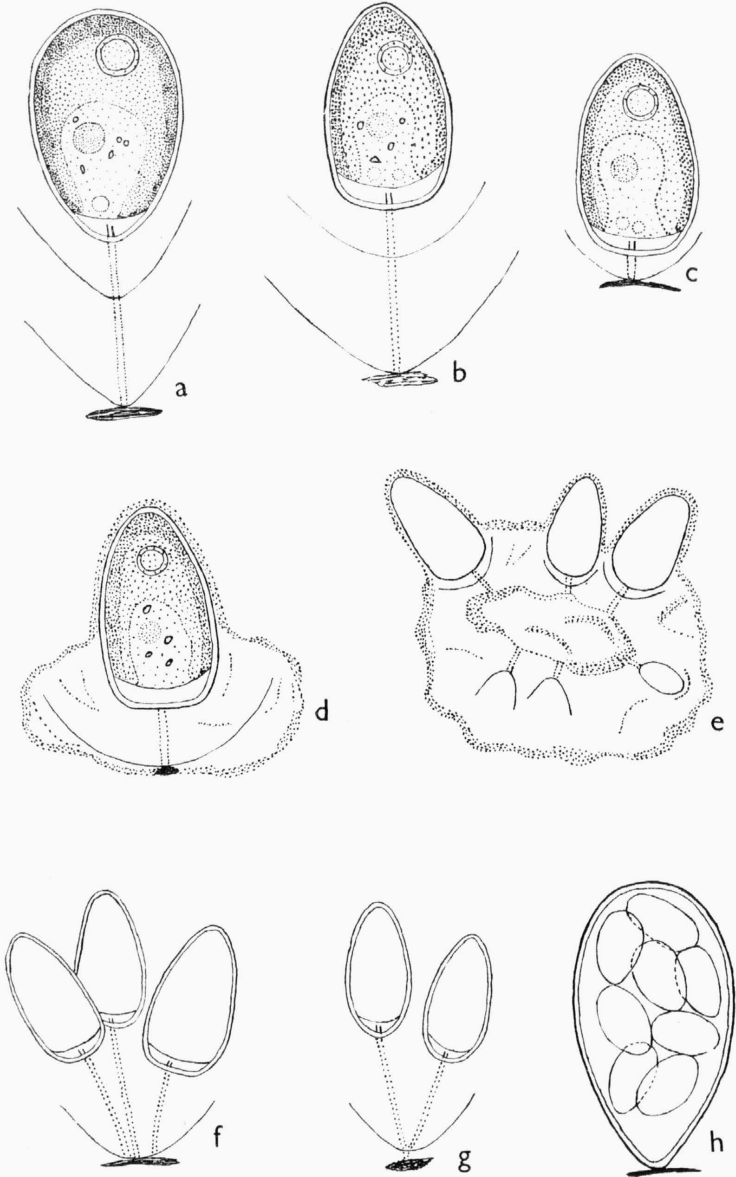


Fig. 1. — *Chlorangiella consociata* (KORSH.) FOTT. — a: vegetative Zelle, die in kelchartigen Resten der Mutterzellwände auf einem Gallertstiel sitzt. — b, c: Zellen mit verkehrt-eiförmigem Umriss. — d: Zelle, deren proximaler Teil in die Gallerte eingesenkt ist. — e: Zellen, die mit den proximalen Zellenden in die gemeinsame Gallertmasse eingesenkt sind; an den distalen Zellenden eine dünne Gallertschicht. — f, g: wenigzellige Kolonien, deren Zellen in kelchartigen Resten der Mutterzellwände sitzen. — h: Sporangium mit Zoosporen. — Orig.

Die Art wurde von KORSHIKOV (1932) als einziger Vertreter einer neuen Gattung *Gloeochloris* KORSHIKOV beschrieben (op. c.: 592—594). Später hat KORSCHIKOV (1953) den Gattungsnamen auf *Chlorangiogloea* KORSCH. geändert, da sein *Gloeochloris* ein jüngeres Homonym war; *Gloeochloris* PASCHER 1932 ist eine Xanthophyceae. Die Aufstellung einer neuen Gattung hat KORSCHIKOV dadurch begründet, dass die Zellen der Alge in einer unregelmässigen Gallertmasse lebten. Sonst sind die Struktur der Zelle und der Bau des Protoplasten die gleichen wie bei der Gattung *Chlorangiella* DeTONI (früher *Chlorangium* STEIN). Da die Ausbildung einer unregelmässigen Gallertmasse, die die Zellverbände teilweise oder vollkommen umhüllt, kein verlässliches Unterscheidungsmerkmal darstellt, hat der erstgenannte Autor (FOTT 1972) die Art in die Gattung *Chlorangiella* als neue Kombination transferiert. Die Art entspricht vollkommen der Gattungsbeschreibung, wie sie bei FOTT (1972a) angeführt ist. Die durch unsere Beobachtungen ergänzte Artbeschreibung hat nun zu lauten:

Zellen eiförmig oder verkehrt eiförmig, mit dem Vorderende der Unterlage aufsitzend. Papille undeutlich, oft zu einem Stiel verlängert. Chloroplast topfförmig, mit einem Pyrenoid in der Chloroplastenverdickung, das entweder axial liegt oder seitlich verschoben ist. Zoosporen *Chlamydomonas*-artig, zu 2—4—8 in Mutterzellen entstehend, mit einer Zellwand versehen. Sie können sich an den kelchartigen Rest der Mutterzellwand in situ anheften und wenigzellige Kolonien bilden oder fortschwimmen und durch wiederholte Zoosporenbildung neue Kolonien gründen. Die Zellwandreste verquellen zu Gallerte, die sich zuerst nur an der Unterlage entwickelt und in die die jungen Zellen eingesenkt sind. Später kann der ganze Zell- und Kolonienverband mit einer unregelmässigen Gallertmasse umhüllt werden, deren Ursprung nicht näher bekannt ist (KORSHIKOV 1932). Ausmasse: Zellen bis 21  $\mu\text{m}$  lang und bis 9  $\mu\text{m}$  breit.

Vorkommen: In einem Teich bei Moskau (UdSSR) auf *Oedogonium* (KORSHIKOV 1932, die klassische Lokalität); im Becken des Kalthauses in Lunz (Österreich) auf *Cladophora* (GEITLER 1966, ohne Abbildung, nur erwähnt); am Moldau-Ufer in Prag auf *Alisma*-Blättern.

### *Characiocloris crassa* KORSCHIKOV 1953

Fig. 2

Die Untersuchung der Alge aus dem Fluss Moldau entspricht morphologisch genau der Darstellung von KORSCHIKOV (1953) und FOTT (1972a). Es sind einige unwesentliche Unterschiede vorhanden, die die Variabilität der Zellform veranschaulichen. Die Zellen sind in der Mitte manchmal kaum eingezogen, am proximalen Zellende verzüngt, jedoch nicht abgerundet, wie beim Typus. Das Pyrenoid, das von KORSCHIKOV erwähnt, jedoch nicht abgebildet wird, tritt deutlich hervor und ist mit einer deutlichen Stärkehülle versehen. Die Ausmasse von unserem Material: Länge der vegetativen Zellen bis 38  $\mu\text{m}$ , deren Breite bis 11  $\mu\text{m}$ .

Vielleicht hängt diese Gestaltsverchiedenheit damit zusammen, dass unsere Alge ökologisch abweichend ist. Der Typus wurde nämlich in der Nähe von Charkov, epizoisch auf dem Chitinpanzer einer *Cypris*-Art von KORSCHIKOV aufgefunden. Unsere Art hingegen ist ein Epiphyt, der auf untergetauchten Blättern von *Alisma gramineum* gedeiht. Sie stellt daher eine epiphytische *forma specialis* dar.

### Souhrn

Dva druhy tetrasporálních řas (*Chlorophyceae*) byly znovu objeveny, vyobrazeny a jejich existence tak dokázána. Bylo potvrzeno, že zařazení druhu *Chlorangiella consociata* (KORSH.) FOTT do rodu *Chlorangiella* je správné, protože slizový obal se vytváří zcela náhodně a nepravidelně

a nemůže sloužit jako rodový znak. Druh však vykazuje znaky rodu *Chlorangiella*: slizové stonky vyloučené z nezatelné papily a tvorba kolonií ze zoospor, které se usazují do kalíškovitého zbytku buněčné stěny. Roste epifyticky na ponořených listech žabníku *Alisma gramineum* GMEL. v Praze ve Vltavě. *Characiochloris crassa* KORSCH. se liší od typu odchýlným tvarem proximální části buňky, výrazným pyrenoidem se škrobovým obalem a ekologicky. Neroste jako typ na pancíři lasturnatky *Cypris*, nýbrž epifyticky na ponořených listech žabníku *Alisma gramineum* GMEL.

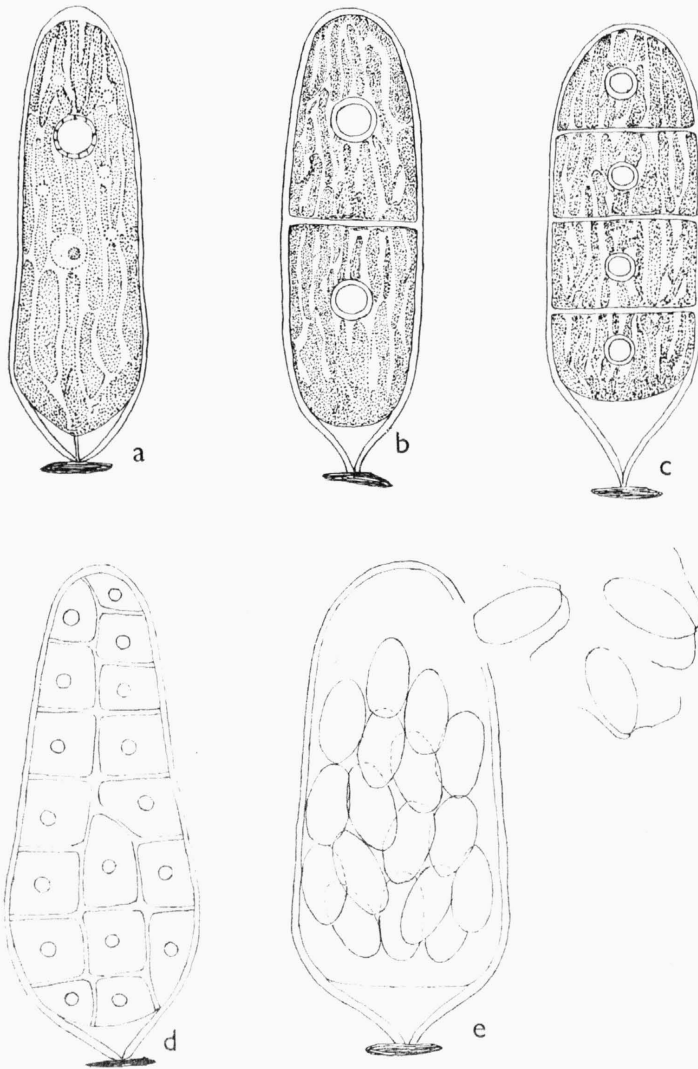


Fig. 2. — *Characiochloris crassa* KORSCHIKOV. — a: vegetative Zelle, die einen durchlöchernten, in Bänder und Lappen zerteilten Chloroplasten, ein deutliches, mit Stärkekörnern umhülltes Pyrenoid, zahlreiche kontraktile Vakuolen und einen Kern erkennen lässt. — b, c: Teilung des Protoplasten innerhalb der Zellwand. — d: Mutterzelle mit geteilten Protoplasten. — e: reifes Sporangium, im Freiwerden der Zoosporen begriffen. — Orig.

## Literatur

- FOTT B. (1972): Taxonomische Übertragungen und Namensänderungen unter den Algen V. Tetrasporales. — *Preslia*, Praha, 44 : 193—207.
- (1972a): Chlorophyceae, Ordnung Tetrasporales. — In: *Das Phytoplankton des Süßwassers*, Pars 6. — Stuttgart. [10 + 116 p.]
- GEITLER L. (1966): Längs- und Querteilung bei Chlamydomonas. — *Ber. Deutsch. Bot. Gesellschaft.* 79 : 267—270.
- KORSCHIKOV A. A. (1932): Studies on the Vacuolatae. I. — *Arch. Protistenk.*, Jena, 78 : 557—612.
- KORSCHIKOV O. A. (1953): *Viznačnik prsnovodnich vodorostej U.R.S.R.* — V. *Protococcineae.* — Kijiv. [437 p.]

Eingegangen am 17. November 1972

Recenzent: K. Rosa

F. Encke et G. Buchheim:

### Zander Handwörterbuch der Pflanzennamen

Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart 1972, 744 str., cena 42,— DM. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Čtenáři se dostává do rukou desáté přepracované a doplněné vydání příručky rostlinného jmenosloví nazvané po zesnulém zakladateli tohoto díla dr. R. Zanderovi, který připravil první vydání již v r. 1927. Výběr taxonů v hesláři je volen tak, aby uspokojil nejen botaniky, ale i nejširší okruh odborníků a zájemců z řad zahradníků, lesníků, zemědělců, farmaceutů včetně učitelů biologie a studentů. Od podobné knihy SCHUBERT et WAGNER: „Pflanzennamen und botanische Fachwörter“, která je našim pracovníkům spíše dostupná, liší se především tím, že obsahuje pouze rodové a druhové taxony a není tedy botanickým lexikonem v pravém smyslu slova. Kniha je rozdělena do sedmi částí: 1. Úvod do rostlinného jmenosloví, kde jsou uvedeny zkráceně všechny články Mezinárodního Kódu nomenklatury pro pěstované rostliny z r. 1969. 2. Systematický přehled rostlinné říše respektující Englera a upravený v poslední době hlavně Melchiorrem a Werdermannem. 3. Abecední přehled čeledí a rodů cévnatých rostlin. 4. Abecední seznam rodů a druhů, který obsahuje 480 rodů a 1100 druhů cévnatých rostlin, a to především rostliny léčivé a užitkové. 5. Seznam národních rodových jmen, zejména německých, ale i z jiných cizích jazyků; tato jména jsou převedena na vědecká latinská rodová jména. 6. Seznam latinských epitet a jejich vysvětlující překlad v němčině. 7. Přehled autorů vědeckých jmen rostlin s důrazem na autory zabývající se studiem pěstovaných rostlin. Knihu uzavírá seznam literatury doplněný etymologicko-lexikografickými příručkami a kapitola s několika novými kombinacemi z pera druhého z autorů Američana G. Buchheima z Huntova ústavu botanické dokumentace v Pittsburgu. Tyto kombinace tvoří doplněk ke čtvrté části, která je stěžejní kapitolou knihy. V této části jsou hesla uspořádána podle latinské abecedy rodových jmen taxonů a v rodech podle druhových epitet; z latinských synonym jsou v textu hesel jen nejznámější. Výběr hesel taxonů, jak rodových, tak druhových, nelze posuzovat z hlediska taxonomického a není pochopitelně vyčerpávající. Funkční význam této „slovníkové“ části spočívá zejména v informacích o hlavních životních formách, ekologických nárocích rostlin, užitkových vlastnostech a praktickém využití rostlin. Všechny tyto informace jsou uváděny úsporně způsobem značek za taxony, např. rostliny jednoleté, vytrvalé, plazivé, popínavé; rostliny vhodné pro sázení do kořenáčů, pro alpina, vodní nádrže, studené nebo teplé místnosti; rostliny jedovaté, léčivé, užitkové, okrasné atd. U některých hesel taxonů jsou připojeny subspecifické kategorie, hlavní kategorie pro pěstované rostliny, případně mezdruhová hybridní nebo chiméry.

Kniha je originální příručkou a poskytuje v přehledné, stručné a úsporné formě mnoho informací o taxonech, zejména z oborů aplikované botaniky.

B. K ř í s a