

Bohuslav Fott:

Paradoxia multiseta Svirenko ve fytoplanktonu českých rybníků

V r. 1928 popsal ukrajinský botanik Svirenko z fytoplanktonu řeky Ingulec zvláštní zelenou řasu z řádu Chlorococcales, kterou pojmenoval pro její podivný vzhled *Paradoxia multiseta*. Její existenci potvrdil a výskyt v Dněpru zaznamenal Radzimovskij (1929), ale od té doby nebyla pozorována, jak se zdá, ani v SSSR, ani jinde na světě.

Od r. 1940 nacházím *Paradoxia multiseta* ojediněle ve fytoplanktonu našich rybníků na Dokesku (Velký rybník t. zv. Máchovo jezero a Břehyně u Doks) a na Lnářsku v jižních Čechách (rybníky Nadýmač, Vitanov a Velký Pálenec) a domnívám se, že roste i jinde na světě v podobném prostředí. Nebyla nalezena jen proto, že se vždy vyskytuje ojediněle a jen v centrifugátech vzorků vody; v lovech planktonní sítí chybí. Soudím také, že podivný organismus, který popsal Playfair (1916, p. 838, Pl. LVII, f. 31) z Austrálie pod názvem *Actinastrum guttula* jest *Paradoxia multiseta*. Popis a obrázek Playfairův jest ovšem tak nedokonalý a neúplný, že přesné určení jest nemožné a navrhuji proto jméno *Actinastrum guttula* zrušit a zařadit je jako synonymum k druhu *Paradoxia multiseta*.

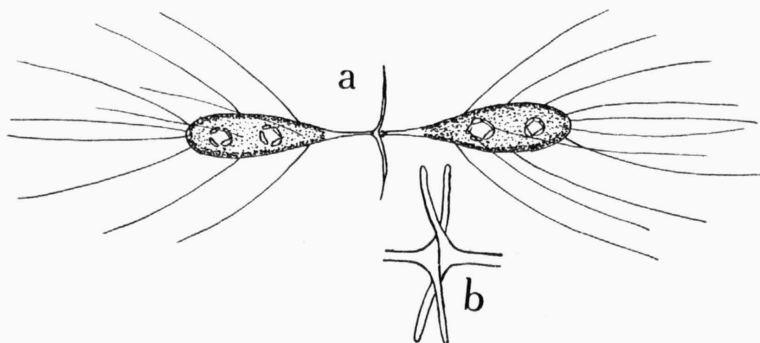
Popis řasy se v podstatě shoduje s originální ruskou diagnosou (Svirenko 1928, p. 66—67).

Buňky jsou kyjovité, spojené zúženými konci ve dvoubuněčná coenobia. Jeden konec buňky jest široce zaokrouhlený, druhý vytáhlý a zúžený v ostn, který jest rozštěpen ve dvě lehce obloukovité větve, orientované kolmo k ose ostnu (a buňky) a napodobující kotvu. Těmito kotvicovými útvary se obě buňky dotýkají a vzájemně spojují tak, že obě buňky coenobia leží v jedné přímce. Kotvy obou buněk jsou zkřížené tak, že roviny jimi proložené mají navzájem kolmou polohu. Buňky, zřetelně oblaněné, obsahují nástěnný chromatofor s 1—3 pyrenoidy, obklopenými zrnččky škrobu.

Buňky jsou pokryty dlouhými tenkými ostny, z nichž čtyři jsou při vrcholku, ostatní umístěny na bocích buňky. Poloha ostnů jest zřetelná z vyobrazení. Na českém materiálu byly často vyvinuty jen čtyři subterminální ostny; ostatní chyběly nebo u zřejmě mladých buněk se dosud nevytvořily. Všechny ostny byly tenké, nezřetelné, bezpečně viditelné jen immersí. Rozměry mého materiálu souhlasí s původním popisem. Délka buněk 25—32 μ , šířka 5—6 μ .

Ani já ani sovětská autoři nepozorovali rozmnožování. Ale na základě podobnosti ve stavbě buňky s *Characium ancora* (Smith) Fott, jejíž rozmnožování jsem popsal (1942), soudím, že se rozmnožuje pomocí zoospor. Dvě zoospory, které se chovají z počátku jako gamety, se přiblíží k sobě apikálními konci, ale nekopulují, nýbrž se oblaní a vyloučí na místech dotyku ostny s vidličnatým, kotvicovitým rozštěpením, jímž zůstanou spojeny. Potom

vyloučí buňky ostatní ostny a to nejprve subterminální. Tuto doměnku opírám o své pozorování rozmnožování *Characium ancora* (1942, p. 159, Tab. XVIII, fig. 7), jehož zoospory, když vystoupily z buňky, vylučují na vrcholu ostens s kotvou, zcela podobnou rozštěpenému basálnímu ostnu rodu *Paradoxia*.



Paradoxia multiseta Svirenko. — a = dvoubuněčné coenobium, — b = detail spojení obou buněk coenobia.

Literatura:

- Fott B. (1942): Die planktischen *Characium*-Arten. — *Studia bot. čech.* V : 156—166.
 Playfair G. I. (1916): Australian Freshwater Phytoplankton. — *Proc. Linn. Soc. New South Wales* XLI : 823—852.
 Radzimovskij D. (1929): viz níže.
 Svirenko D. (1928): Recherches sur la flore algologique de la rivière Ingouletz (Resumé). — *Archives russes de protistologie* VII : 71—74.
 Радзимовский Д. (1929): Про фитопланктон середньї течїї р. Дніпра. Труды флз.-матем. Віддїлу, Украй. Акад. Наук. Том: XI: 179—411.
 Свиренко Д. (1928): Исследование флоры водорослей р. Ингулец. — *Русский архив протистологии* VII : 25—71.
 Жадин В. И. (1949): Жизнь пресных вод СССР II : 428.

Б. Ф о т т:

Существование водоросли *Paradoxia multiseta* Svirenko в фитопланктоне чешских прудов.

(Резюме)

Эту своеобразную водоросль обнаружил Свиренко (1928) в реке Ингулец, описал ее и изобразил, а Радзимовский (1929) подтвердил ее существование в реке Днепре. В Чехии она встречается в единичных экземплярах в планктоне прудов возле Докс (Большой пруд, так назыв. озеро Маха), возле Бржегини и в прудах возле Льярж. Процесс размножения водоросли не известен. На основании подобия с водорослью *Characium ancora* (Smith) Fott, в строении клетки, размножение, которой я описал (1942), могу судить, что она размножается при помощи зооспор. Две зооспоры

сперва ведут себя как гаметы, приближаются друг к другу своими апикальными концами, но не копулируют, а покрываются оболочкой и выделяют в местах соприкосновения ости с вилкообразным, якоревидным расщеплением, благодаря которому остаются соединенными. Затем клетки выделяют ости и прежде всего субтерминальные (концевые).

В. F o t t :

Das Vorkommen von *Paradoxia multiseta* S v i r e n k o im Phytoplankton der böhmischen Teiche.

Diese seltsame Alge wurde von S v i r e n k o (1928) im Flusse Inguletz entdeckt, beschrieben und abgebildet und von R a d z i m o v s k i j (1929) im Dnjepr wiedergefunden. Sie kommt vereinzelt im Plankton böhmischer Teiche im Gebiete von D o k s y (Hirschberger Grossteich und Heideteich) und von L n á ř e vor. Die Vermehrung der Alge ist unbekannt. Auf Grund der Ähnlichkeit mit *Characium ancora* (S m i t h) F o t t, vermute ich, dass *Paradoxia* eine zoosporinne Chlorococcale ist, deren zweizellige Coenobien durch Annäherung von 2 Zoosporen entstehen. Die Zoosporen treffen als Gameten zusammen, doch kopulieren sie nicht, und entwickeln nur die ankerähnlichen Fortsätze. Durch diese ankerähnlichen Gebilde bleiben die Algenzellen verknüpft.

Paradoxia hat wahrscheinlich eine weite Verbreitung, doch sie kommt immer vereinzelt vor und ist nur durch Zentrifugieren der Wasserproben zu gewinnen. Das ungenau beschriebene und schematisch abgebildete *Actinastrum guttula* P l a y f a i r (1916) ist wohl eine *Paradoxia*.

Die in einer russischen schwer zugänglichen Zeitschrift veröffentlichte Originaldiagnose von *Paradoxia multiseta* S v i r e n k o (l. c. p. 67) lautet:

Colonia de cellulis duabus lancetoides, 25,5—35 μ longis, 4,5—7 μ latis, cum finibus posterioribus attenuatis elongatisque conjunctis.

Cellulae une chlorophoro viride cum 3 pyrenoidibus praeditae. Membrana cellularum nonnullis tenuibus chaetis tecta. Quatuor anteriores chaetae protinus directae.

In loco conjunctionis cellularum quatuor spinae dispositae, angulum rectum inter eos et coloniae axem formantes.

Hab. In fl. Inguletz a. 1925 lecta.