

# Choristocarpaceen und Discosporangiaceen.

Von O. C. Schmidt.

Die Choristocarpaceen umfaßten in Kjellmans ursprünglicher Umgrenzung in den Natürlichen Pflanzenfamilien (1891) die Gattungen *Pleurocladia*, *Choristocarpus* und *Discosporangium*. Von diesen wurde *Pleurocladia* in den Nachträgen zu den Pflanzenfamilien (1910) ausgeschieden und zu den Ectocarpaceen überführt. Im großen und ganzen ist die derart bereinigte Familie dann von den neueren Autoren, z. B. K u c k u c k (1923), anerkannt worden.

Eine nähere Betrachtung ergibt indes, daß die Familie auch in der engeren Fassung keine natürliche ist, sondern noch immer zwei Gattungen vereinigt, die derart verschieden sind, daß sie unter keinen Umständen in einen wirklich nahen verwandtschaftlichen Zusammenhang gebracht werden können.

Die angedeutete starke Verschiedenheit tritt bereits an den vegetativen Organen hervor. Bei *Choristocarpus* werden die Seitenästchen wie fast allgemein üblich am oberen Ende (bzw. ganz nahe diesem) von Zellen der Hauptachse angelegt.

Ganz anders verhält sich *Discosporangium*. Hier nehmen die Seitenästchen stets fast in der Mitte einer Zelle der Hauptachse ihren Ursprung und behalten diese Insertion auch in völlig ausgebildetem Zustand der tragenden Zelle bei.

Weitere Unterschiede sind in der Ausgestaltung der Fortpflanzungsorgane bzw. in den Vermehrungsverhältnissen gegeben, wobei es hier belanglos ist, daß etwa für *Discosporangium* noch andere Möglichkeiten zu erwarten stehen oder der höchstwahrscheinliche Generationswechsel bei *Choristocarpus* noch nicht experimentell bestätigt wurde. Zunächst gelten die für die Anlage der Seitenästchen gemachten Angaben in genau derselben Weise auch für die Insertion der Fortpflanzungsorgane, so daß sie bei *Discosporangium* stets mittelständig an der Ursprungszelle, bei *Choristocarpus* aber endständig an ihr befestigt sind. Die auf sehr kurzen Stielchen fast sitzenden Zoosporangien und Gametangien des *Choristocarpus* stehen gleichwohl in allen Teilen deutlich von den Pflanzen ab. Die an sich ähnlich befestigten Gametangien von *Discosporangium* sind dagegen mit ihrem Stielchen ein wenig in die tragende Zelle

ingedrückt, sie sitzen somit in einer kleinen Eindellung der Achse; die fächerige Scheibe des Gametangiums ragt jedoch frei über die Oberfläche empor. Ein letzter Unterschied zwischen beiden Gattungen besteht im Besitze von Brutkörpern, die nur *Choristocarpus* aufzuweisen hat.

Gemeinsam sind beiden Gattungen der büschelige Wuchs, das oft rasige Auftreten, der monosiphone Aufbau der Achsen, die in mancher Hinsicht etwas ectocarpoide Zellstruktur und schließlich das ausgesprochene Spitzenwachstum, bei dem die inhaltsreiche und manchmal an *Sphacelaria* erinnernde Endzelle als Initiale funktioniert.

Wägt man nun unter Berücksichtigung dieser Befunde die Verwandtschaftsverhältnisse ab, so ist zunächst die eingangs erwähnte Heterogenität voll bestätigt, und es bleibt nichts anderes übrig, als beide Gattungen zu trennen, wobei *Choristocarpus* naturgemäß als Typus und bisher einzige Gattung der nunmehr veränderten Choristocarpaceen bestehen bleibt. Die Familie selbst erhält jetzt folgende Charakteristik:

**Choristocarpaceae** Kjellman in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I, 2 (1891) 190; Nachtrag (1910) 145; emend. O. C. Schmidt. Kleine, fädig-büschelige, nur spärlich und scheinbar dichotomisch verzweigte Algen. Fäden aufrecht, monosiphon, mit apikalem Scheitelwachstum. Anhaftung durch oft zahlreiche, zarte Hafter. Fortpflanzung durch zweigeißelige Zoosporen und Gameten. Vegetative Vermehrung durch Brutkörper. Einzige Gattung:

**Choristocarpus** Zanardini, Mem. Ist. Veneto (1860) = Iconogr. phycol. adriat. 1. (1860) 1.

Vegetative Merkmale der Familie. Haftfäden an den basalen Zellen zuweilen herablaufend. Brutkörper dick-keulenförmig, 1—3zellig, kurzgestielt. Zoosporangien länglich bis schmalverkehrt-eiförmig, sitzend, einfächerig; Zoosporen zugespitzt eiförmig, mit Augenfleck. Gametangien verkehrt-eiförmig bis nahezu kugelig, sitzend, vielfächerig.

Einzige Art: *Ch. tenellus* (Kütz.) Zanard., im Sublitoral des Mittelmeeres, vor allem der Adria, in Tiefen bis zu 30 Meter.

Über die systematische Stellung der Familie ist folgendes auszusagen. Die vegetative Organisation verknüpft die Choristocarpaceen in gewisser Hinsicht mit den *Ectocarpales*, von denen sie jedoch durch ihr Scheitelzellwachstum und die Brutkörper abweichen. Diese Tatsachen und die Gestalt der Gametangien veranlassen, sie an den Beginn der *Sphacelariales* zu stellen. Sie sind hier ein die Reihe mit den *Ectocarpales* verbindendes, noch primitives Glied.

Es ist also das, was Kjellman für die ursprünglichen Choristocarpaceen ganz allgemein mit „Annäherung zu den *Sphacelariaceae*“ andeutete, eine Verwandtschaft mit dieser Familie, durchaus vorhanden; allein *Choristocarpus* in die Sphacelariaceen einzubeziehen, wie dies Kylin (1917) vorschlug, ist nicht angängig, denn es fehlen ihm die gerade für die *Sphacelariales* so bezeichnenden Längswände in den Sproßabschnitten, sein Thallus bleibt monosiphon! Zudem hat Kylin ja selbst noch ein anderes abweichendes, membranchemisches Merkmal angeführt, nämlich daß sich die Zellwände des *Choristocarpus* im Gegensatz zu denen der Sphacelariaceen nicht schwärzen, wenn sie mit Eau de Javelle behandelt werden. Mit den *Tilopteridales* hat *Choristocarpus*, wie bereits Kylin betonte, nichts Näheres gemein.

Für *Discosporangium* ist das Ergebnis aller Überlegungen, daß sich die durch ihre eigenartigen Fortpflanzungsorgane so hervorragend gekennzeichnete Gattung an keine Familie befriedigend anschließen läßt, so daß sie am besten gleichfalls als Typus einer eigenen Familie gewertet wird. Auch bei ihr sind auf den ersten Blick einige ectocarpoide Anklänge wahrzunehmen; jedoch besitzt auch sie ausschließliches Scheitelwachstum und nicht ein intercalares, wie es für die *Ectocarpales* bezeichnend ist. Gewisse Anklänge an *Choristocarpus* sind, wie wir gesehen haben, nur sehr allgemeiner Natur, keine enge Verwandtschaft bedingend.

Die Discosporangiaceen nehmen eine Sonderstellung unter den Phaeosporeen ein, die zwischen den *Ectocarpales* und den *Sphacelariales* vermittelt. Ihre natürlichste Stellung im System dürften sie in einer eigenen Reihe finden, die zwischen die beiden genannten einzuschieben ist. Zusammenfassend lautet ihre Begründung:

**Discosporangiales** O. C. Schmidt ord. nov. — Büschelig-monosiphone Algen mit Scheitelzellwachstum und  $\pm$  in der Mitte von Hauptachsenzellen entspringenden Seitenästchen; mit flach-scheibenförmigen, vielfächerigen Gametangien.

Thalli filis monosiphoniis  $\pm$  fasciculatim dispositis, cellulae initiali apicali, ramulis lateralibus  $\pm$  medio cellulae ramorum primariorum exorientibus, gametangiis multilocularibus disciformibus.

**Discosporangiaceae** O. C. Schmidt fam. nov. — Kleine, fädig aufgebaute, stets monosiphone, rasig wachsende Algen; bald ziemlich reich, bald nur spärlich verzweigt. Verzweigung unregelmäßig, meist abwechselnd. Fortpflanzung durch Gameten.

Thalli sparsim ad multiramosi, ramis irregulariter vel plerumque alternatim dispositis; cetera ut in diagnosi ordinis.

**Discosporangium** Falkenberg, Mitt. Zool. Stat. Neapel 1 (1878) 60. — Vegetative Merkmale die der Familie. Thallus durch die basalen Zellen oder aus diesen entspringende Hafter an der Unterlage befestigt. Gametangien viereckig-tafelförmig, mit zahlreichen Fächern; jedes Fach mit nur einem Gameten. Anderweitige Fortpflanzung noch unbekannt.

Nur eine Art: *D. mesarthrocarpum* (Menegh.) Hauck (= *D. subtile* Falkenb.) im Mittelmeer; auch epiphytische, 1—4 cm hohe, zarte Pflänzchen.

---

### Wichtigste Literatur.

- Falkenberg, P. Über Discosporangium, ein neues Phaeosporéen-Genus, Mitt. Zool. Stat. Neapel, 1 (1878), 54—66.
- Hauck, F. Choristocarpus tenellus (Kütz.) Zan., Hedwigia 26 (1887), 122—124.
- Kjellman, F. R. Choristocarpaceae in Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, I, 2 (1891), 190—191.
- Kjellman, F. R., und Svedelius, N. Choristocarpaceae in Nachträge zu Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, zum I. Teil, 2. Abt. (1910), 145—146.
- Kuckuck, P. Über die Schwärmsporenbildung bei den Tilopterideen und über Choristocarpus tenellus (Kütz.) Zan., Jahrb. f. wiss. Botanik 28 (1895), 290—322.
- Fragmente einer Monographie der Phaeosporéen, Wiss. Meeresuntersuchungen, N. F., Abt. Helgoland, 17, nr. 4 (1929), 13—14.
- Kylin, H. Über die Entwicklungsgeschichte und die systematische Stellung der Tilopterideen, Ber. d. Deutschen Botan. Gesellsch. 35 (1917), 298—311.
- Sauvageau, C. Sur quelques algues phéosporées de la rade de Villafranche (Alpes maritimes), Bull. Stat. Biol. d'Arcachon 28 (1931), 158—159.
- Zanardini, G. Iconographia phycologia adriatica 1 (1860), 1—4.
-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [77\\_1937](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Otto Chr.

Artikel/Article: [Choristocarpaceen und Discosporangiaceen 1-4](#)