

Diss. ETH 5553 ex A

Untersuchungen über die Gattung *Discostroma*
Clements (Ascomycetes)



ABHANDLUNG

zu Erlangung

der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von
INGRID BROCKMANN
Dipl.-Naturwissenschaftler ETH
geboren am 24. Januar 1939
Bürger der Bundesrepublik Deutschland

Angenommen auf Antrag von
Prof. E. MÜLLER, Referent
Prof. H. HESS, Korreferent

Separat-Abdruck aus
Sydowia, Annales Mycologici Ser. II.

Vol. XXVIII, Heft 1—6, 1974/75

Verlag Ferdinand Berger & Söhne, OHG., Horn, N.-Ö., Austria

**Untersuchungen über die Gattung *Discostroma* Clements
(Ascomycetes)**

Von Ingrid BROCKMANN

Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen
Hochschule, Zürich (Schweiz)

mit 14 Abbildungen und 2 Tafeln

Summary

The systematical relations within a group of genera of Amphisphaeriaceae are shown by using the apical structure of the ascus and conidial forms as criteria.

The genus *Discostroma* with the genera *Seimatosporium* and *Sporocadus*, which occur as its conidial states, was examined more intensely. In all eight species with *Rosa*, *Ribes*, *Cornus* and *Epilobium* hosts are involved. The identity of these species with already known species of the Fungi Imperfecti is shown using cultural experiments. An exception is *D. saccardoana*, for which only the perfect state was found in nature. Four new species are described: *D. sanguineae* on *Cornus* species and *D. polymorpha*, *D. canina*, and *D. rosae* on *Rosa* species. Of *Seimatosporium hysteroioides* only the imperfect state is described, whereas the perfect state is not known.

The occurrence of filamentous appendages as suitable systematic criterium was examined. It is shown that the genus *Sporocadus* is well defined by the absence of appendages, whereas in *Seimatosporium* species the number of appendages varies considerably.

Résumé

Les parentés taxonomiques d'un groupe de genres d'Amphisphaeriaceae sont établies à l'aide de la structure apicale des asques et des formes conidiennes. C'est en particulier le genre *Discostroma* qui est étudié; en outre, les genres *Seimatosporium* et *Sporocadus* sont considérés, car ils comprennent les formes conidiennes des *Discostroma*. Il s'agit en tout de huit espèces se rencontrant sur les genres *Rosa*, *Ribes*, *Cornus* et *Epilobium*; leur identité avec des espèces conidiales déjà connues a pu être établie par des essais de culture. Le *D. saccardoana* fait exception, car seule la forme conidienne a été trouvée sur du matériel récolté dans la nature. Quatre espèces ont été décrites, à savoir: le *D. sanguineae* sur des espèces du genre

Cornus; les *D. polymorpha*, *D. canina* et *D. rosae* sur des espèces du genre *Rosa*. Une espèce est décrite sous sa forme imparfaite, sans forme de fructification principale connue: le *Seimatosporium hysteroioides*.

La valeur systématique des appendices filiformes des conidies est discutée. Il apparaît que le genre *Sporocadus* se caractérise bien par l'absence d'appendices; par contre le nombre de ces appendices varie dans une large mesure chez les *Seimatosporium*.

A. Einleitung

Eine grosse Zahl von Pilzen unterschiedlichster systematischer Gruppen besitzt zwei verschiedene Möglichkeiten der Fortpflanzung und Ausbreitung: die sexuelle und die asexuelle. Im ersten Fall finden meiotische Teilungen und Kernverschmelzungen mit anschliessender Bildung von Sporen, z. B. Ascosporen oder Basidiosporen, statt, während im zweiten Fall ohne Auftreten eines Kernphasenwechsels sogenannte Konidiosporen entstehen.

Die beiden Sporenformen eines Ascomyceten können im allgemeinen aufgrund ihrer Morphologie nicht ohne weiteres als Entwicklungsstadien ein und desselben Organismus erkannt werden. Sie werden daher in der Systematik getrennt behandelt und gehören unterschiedlichen Kategorien an: die sexuellen Formen zu den Asco- bzw. Basidiomyceten, die asexuellen Formen zu den Fungi Imperfecti (Deuteromycetes). Dementsprechend gibt es in derartigen Fällen auch zwei Namen für einen einzigen Organismus.

Unbefriedigend ist dieser Zustand insbesondere deshalb, weil heute nur für einen kleinen Teil der betreffenden Pilze die verwandtschaftliche Korrelation zwischen Haupt- und Nebenfruchtform mit Hilfe von Kulturversuchen geklärt ist. Die Vertreter der Ascomycetengattung *Discostroma*, die in dieser Arbeit untersucht wird, bilden in ihrer asexuellen Phase Konidien, die untereinander grosse Ähnlichkeiten aufweisen und den Gattungen *Seimatosporium* und *Sporocadus* zuzurechnen sind. Eine genaue Übersicht über die einzelnen Arten der Gattung *Discostroma* und der dazugehörenden Nebenfruchtformen in ihrer Morphologie und in ihrem Kulturverhalten zu erarbeiten war das Ziel der vorliegenden Untersuchungen.

Einige bekannte Vertreter der Gattungen *Discostroma* entstehen vorwiegend in der Rinde von Holzgewächsen und sind bei Rosen mit bestimmten Krankheitserscheinungen in Verbindung gebracht worden (BROOKS und ALAILY 1939). Etliche neuere Arbeiten (z. B. SHOEMAKER 1964, SHOEMAKER und E. MÜLLER 1964) befassen sich mit der Morphologie von *Discostroma*-arten und geben Auskunft über Nebenfruchtformen.