

Die Ascomycetengattung *Dermatodothis* Raciborski

Von Emil MÜLLER

Institut für spezielle Botanik, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich
(Schweiz)

Mit 3 Abbildungen

The genus *Dermatodothis* RAC. (Ascomycetes) belongs to the *Pleosporaceae* (*Dothideales*); *Phaeophragmocauma* STEV. is synonymous. The four species: *D. javanica* RAC., *D. zeylandica* SYD. (both parasitic on leaves of *Symplocos* spp.), *D. buddleyae* (STEV.) v. ARX et MÜLLER (on *Buddleia* sp.) and *D. jahnii* (CHARDON) v. ARX et MÜLLER (on *Espeletia* spp.) are redescribed and figured. The genus is represented in south-eastern Asia and South-America.

Dermatodothis RAC. wurde kurz und ohne ergänzende Bemerkungen in einer Arbeit von THEISSEN und SYDOW (1914) beschrieben und später, in ihrer Bearbeitung der „Dothideales“, von denselben Autoren (THEISSEN und SYDOW 1915) ohne weitere Kommentare zu den *Phyllachoraceae*, Unterfamilie *Trabutiineae* gestellt. Die unter dieser Gruppe zusammengefassten Gattungen sind aber nach heutiger Auffassung bunt zusammengewürfelt. Je ungefähr die Hälfte von ihnen gehören richtigerweise zu den Pilzen mit unitunicaten Asci (hauptsächlich *Phyllachoraceae*) und mit bitunicaten Asci (verschiedene Familien der *Dothideales*), sodass sich auch eine Überprüfung der Verwandtschaftsverhältnisse von *Dermatodothis* aufdrängte.

Für die Untersuchung standen mir Teile des Typusmaterials von RACIBORSKI (*Dermatodothis javanica*) und SYDOW (*Dermatodothis zeylandica*) zur Verfügung. Beide Pilze haben eindeutig bitunicate Asci mit mehr oder weniger stark braun gefärbten, mehrzelligen Ascosporen. Ihre Fruchtkörper entwickeln sich subkutikulär oder epidermal im lebenden Blattgewebe; sie sind mehr oder weniger linsenförmig oder konisch, einzeln oder zu mehreren einem flachen, von aussen als schwarz glänzende Kruste erscheinenden Stroma eingesenkt und an ihrem Scheitel von einem innen mit periphysenartigen Zellen ausgekleideten Kanal durchbohrt.

Gattungssynonym ist *Phaeophragmocauma* STEV. (STEVENS 1931); auch davon stand mir Material der beiden Arten, nämlich von *P. buddleyae* STEV. und *P. jahnii* (CHARDON) E. MÜLLER zur Verfügung.

Dermatodothis RAC. ap. THEISSEN et SYDOW, Annl. mycol. **12**,
280 (1914)

Synonym: *Phaeopragmocaula* STEV. — Annl. mycol. **29**, 103 (1931).
Typusart: *Dermatodothis javanica* RAC. — l. c.

Die dem Gewebe lebender Blätter eingesenkten, meist rundlichen oder im Umriss unregelmässigen, flachen Stromata stehen in kleineren oder grösseren Gruppen und sind manchmal untereinander durch hyphige oder zellige stromatische Häutchen verbunden. Von aussen sind sie glänzend schwarz, innen sind sie aus zahlreichen Lagen von aussen rundlichen, nach innen etwas länglichen, relativ dickwandigen, braunen Zellen aufgebaut. Sie enthalten einen oder mehrere Fruchtkörper. Diese sind linsenförmig oder konisch, am Scheitel von einem innen mit zahlreichen periphysenartigen Zellen ausgekleideten Kanal durchbohrt und ihre Wand unterscheidet sich kaum vom umgebenen Stromagewebe. Die zylindrischen oder länglichen bauchigen, bitunicaten Asci enthalten je acht Ascosporen. Diese sind zylindrisch bis keulig, mehrmals querseptiert und an einer Querwand — meist in der Mitte — deutlich eingeschnürt. Ihre braune Wand ist glatt oder körnig skulptiert. Paraphysoiden sind vorhanden.

Nach VON ARX und MÜLLER (1975) gehört *Dermatodothis* zu den Pleosporaceae in die Nähe von *Leptosphaeria* CES. et DE NOT. Sie unterscheidet sich von dieser Gattung vor allem durch die Art ihres Vorkommens auf lebenden Blättern, durch die aus sehr dickwandigen, aber relativ kleinen Zellen aufgebauten Fruchtkörperwand und durch die echten Stromata, in welche die Fruchtkörperhöhlungen eingesenkt sind. Von den bisher bekannt gewordenen vier Arten kommen zwei in Südostasien auf *Symplocos* (Symplocaceae), die beiden anderen in den Gebirgen Südamerikas auf *Buddleia* (Loganaceae) resp. *Espeletia* (Composita) vor. Die Arten lassen folgendermassen unterscheiden:

1. Fruchtkörper meist zu mehreren in einem flachen Stroma eingesenkt; Ascosporen dreizellig, die beiden oberen Zellen braun und körnig skulptiert, die unterste Zelle hyalin und glatt; auf *Symplocos*.....
..... *D. javanica*
- 1'. Fruchtkörper in den Stromata meist nur einzeln eingesenkt; Ascosporen mit mehr als drei Zellen..... 2
2. Ascosporen 6- bis 8-zellig, Fruchtkörper oft unregelmässig konisch, auf *Espeletia*..... *D. jahnii*
- 2'. Ascosporen vorwiegend 4-zellig..... 3
3. Ascosporen relativ gross, dickwandig und körnig skulptiert, auf *Buddleia*.....
..... *D. buddleyae*
- 3'. Ascosporen mittelgross, glatt, auf *Symplocos*..... *D. zeylanica*

Dermatodothis javanica RAC. ap. THEISSEN et SYDOW, Annl.
mycol. **12**, 280 (1914)

Matrix: lebende Blätter von *Symplocos*-Arten (Symplocaceae), Südostasien.
Untersuchtes Material: *Symplocos* sp. Java, Pangerango supra Tjitjuru,

leg. M. Raciborski (sub. *Homostegia subcuticularis* Rac., ohne Angabe des Fundatum) (Typus ZT).

Symplocos imbricata Brand, Philippinen, Luzon, Mt. Baguio, Benguet, März 1913, Leg. A. D. E. Elmer (Nr. 14270, ZT).

Symplocos sp. Süd-Vietnam, Berge bei Baria, März 1887 (ZT).

Die 1 bis 3 mm grossen, rundlichen, zuweilen im Umriss unregelmässigen Stromata wachsen subkutikulär und wölben während ihrer Entwicklung die Kutikula stark auf. Sie enthalten mehrere dicht gedrängt nebeneinander stehende Fruchtkörperloculi, und sie sind

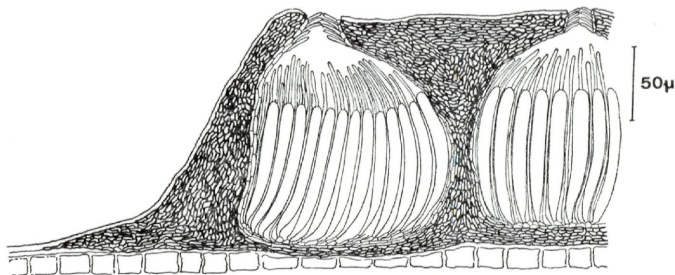


Abb. 1. Schnitt durch eine Stromapartie von *Dermatodothis javanica* Rac. mit zwei Fruchtkörperhöhlungen

aus ziemlich kleinen, zum Teil rundlichen, zum Teil länglichen, dickwandigen, braunen Zellen aufgebaut. Die unregelmässig kugeligen oder meist konischen Fruchtkörperhöhlungen sind 100–150 μ breit und ebenso hoch. Sie münden mit einem rundlichen, scheidelständigen Porus, welcher innen mit kurzen, periphysenartigen Zellen ausgekleidet ist. Die zylindrischen, bitunicaten Asci messen 65–85 $\times$ 8–10 μ , enthalten acht undeutlich zweireihig angeordnete Ascosporen und sind von fädigen Paraphysoiden umgeben. Die Ascosporen sind ellipsoidisch-keulig bis fast zylindrisch, 12–14 $\times$ 3,5–4,0 μ gross, durch zwei Querwände dreizellig, wobei die unterste Zelle, kleiner, dünnwandiger und heller als die oberen Zellen ist und keinerlei Skulptierung zeigt. Die oberen Zellen sind dickwandig, braun und mit Ausnahme der breiten Querwand körnig skulptiert. Junge Ascosporen sind von einer dicken Schleimhülle umgeben, welche mit zunehmender Reife verschwindet.

Neben der Hauptfruchtform tritt auf demselben Material noch eine Konidienform mit ebenfalls dreizelligen, 7–9 $\times$ 3 μ grossen Konidien auf. Diese sind bis auf die oberste Zelle hyalin; die oberste Zelle ist zum mindesten teilweise braun gefärbt. Leider ist es auf

Grund des vorliegenden Materials nicht möglich, die Art der Konidienentwicklung festzustellen; es handelt sich aber sicher um eine Sphaeropsidale, welche der Ascusform ähnliche Fruchtkörper bildet.

Es ist dabei nicht klar, ob es sich tatsächlich um eine Nebenfruchtform von *Dermatodothis* handelt, wie dies THEISSEN und SYDOW (1914) annehmen; einige Beobachtungen lassen eher einen Hyperparasiten vermuten.

Dermatodothis zeylanica SYD., Annl. mycol. **21**, 343 (1923)

Matrix: lebende Blätter von *Symplocos*-Arten (Symplocaceae), Sri Lanka (Ceylon).

Untersuchtes Material: *Symplocos furcata* Brand (angegeben als *S. obtusa* WALL., eine Art, welche nur in Südindien vorkommt), Sri Lanka, Hakyala, 3. 3. 1922, leg. T. PETCH (Teil des Typusmaterials ZT).

Lebende Blätter von *Symplocos elegans* Thwaite, Sri Lanka, Hakyala, April 1917, leg. T. PETCH. (ZT).

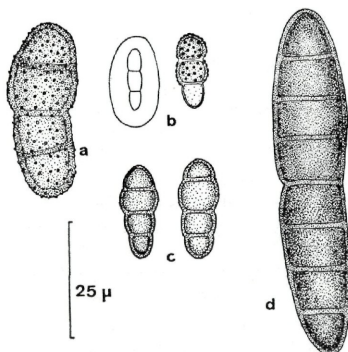


Abb. 2. Ascosporen von *Dermatodothis* Arten. a) *D. buddleyae*, b) *D. javanica*, c) *D. zeylanica*, d) *D. jahnii*

Im Gegensatz zu *Dermatodothis javanica* tritt die vorliegende Art häufiger in uniloculären Stromata auf; diese stehen oft in kleinen, dichten Gruppen, fließen manchmal zusammen und sind auch erheblich kleiner. Im mikroskopischen Aufbau sind die Fruchtkörper denen der Typusart ähnlich. Die Asci sind etwas breiter und messen $60-70 \times 10-12 \mu$. Sie enthalten acht zylindrisch-keulige, vierzellige, in der Mitte deutlich eingeschnürte, von einer derben, braunen, nur ganz undeutlich rauhen Wand umgebene, $16-18 \times 5-6 \mu$ grosse Ascosporen.

Neben der Ascusform treten — zuweilen eng zusammen mit

ihren Fruchtkörpern — verschiedene sphaeropsidale Konidienformen auf. Wie im Falle von *Dermatodothis javanica* lässt sich keine dieser Formen mit Sicherheit als Nebenfruchtform dieser Art feststellen. Das trifft auch für den als *Haplolepis zeylanica* PETR. (PETRAK 1929) beschriebenen und ausdrücklich als Nebenfruchtform von *Dermatodothis zeylanica* bezeichneten Konidienpilz zu.

Eine dieser Formen, möglicherweise eine *Hendersonia*, hat spindelige, vierzellige, braune, am unteren Ende deutlich abgestutzte Konidien mit einer Grösse von $18-22 \times 4-4,5 \mu$. Die Beschreibung der Ascosporen von *Dermatodothis zeylanica* lässt vermuten, dass SYDOW (1923) irrtümlicherweise diese Konidien als die zugehörigen Ascosporen betrachtet hat.

Dermatodothis buddleyae (STEV.) v. ARX et MÜLLER, Stud. Mycol. 9, 82 (1975)

Matrix: lebende Blätter von *Buddleja incana* R. et P. (Loganaceae) (Peru).

Synonym: *Phaeophragmocaula buddleyae* STEV. — Annl. mycol. 29, 103 (1931).

Typus: Peru, Tarma, 3. 12. 1924 (ILL).

Untersuchtes Material: Peru, Chongos-Bajos (Huancayo), Junin 3400 m. s. m. 12. 10. 1960, leg. G. KUNKEL, sub. Nr. 879 (ZT); Peru, Chupaca, 17. 7. 1960, leg. G. KUNKEL, sub. Nr. 821 (ZT).

Die dem Gewebe lebender Blätter oberseits gruppenweise eingesenkten, rundlichen, Stromata entwickeln sich subkutikulär, dringen aber auch in die Epidermis ein. Sie sind niedergedrückt und enthalten meist nur eine, mehr oder weniger linsenförmige Fruchtkörperhöhlung, können aber zuweilen durch Zusammenfliessen scheinbar mehrere Fruchtkörper enthalten. Oft sind sie auch durch zellige, braune, mehr oder weniger klypeal verlaufende Stromapartien miteinander verbunden. Die Scheitelpartie der Stromata ist bis 90μ dick und besteht aussen aus isodiametrischen, sich den Wirtsresten anschmiegenden, nicht sehr dickwandigen, braunen, $8-12 \mu$ grossen Zellen. Nach innen sind diese länglich und in mehr oder weniger senkrecht verlaufende Reihen geordnet. Die Scheitelmitte ist von einem rundlichen Porus durchbohrt, in den undeutlich periphysenartige Zellen ragen. Basal ist die Gehäusewand $10-15 \mu$ dick und aus einigen Lagen von isodiametrischen, dünnwandigen, bräunlichen, $10-12 \mu$ grossen Zellen aufgebaut; nach unten schliessen sich einige in die Palisadenschicht eindringende Hyphenkomplexe an. Die zylindrischen oder bauchigen Asci haben eine derbe, doppelte Membran und messen $110-135 \times 18-21 \mu$. Sie sind von fädigen Paraphysoiden umgeben. Die acht zylindrischkeuligen Ascosporen sind in vier Zellen unterteilt, in der Mitte stark eingeschnürt, dunkelbraun, $22-28 \times 9-11 \mu$ gross, von einer dicken, aussen grob körnig skulptierten Wand und einer dünnen Schleimschicht umgeben.

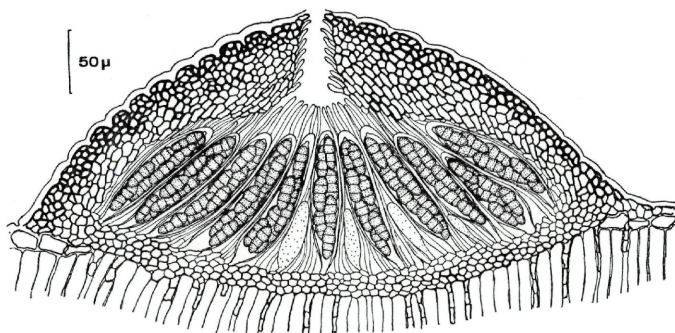


Abb. 3. Schnitt durch ein uniloculäres Stroma von *Dermatodothis buddleyae*

Dermatodothis jahnii (CHARDON) v. ARX et MÜLLER, Stud. Mycol. 9, 82 (1975)

Matrix: lebende Blätter von *Espeletia*-Arten (Compositae) (Venezuela).

Synonyme: *Leptosphaeria jahnii* CHARDON — Boln. Soc. venez. Cienc. nat. 5 (39), 365 (1939).

Phaeophragmocaula jahnii (CHARDON) E. MÜLLER ap. MÜLLER and DENNIS, Kew Bull. 19, 376 (1965).

Typus: Venezuela, Edo. Mérida, Paramo de Mijara auf *Espeletia nerifolia* Sch. Bip. (Compositae) (BPI).

Untersuchtes Material: lebende Blätter von *Espeletia schultzei* WEED. Venezuela, Edo. Mérida, La Victoria valley, Sierra de Santo Domingo, 29. 7. 1958, leg. R. W. G. DENNIS (K).

Die in mehr oder weniger dunklen Flecken der Blattoberseite wachsenden Stromata erscheinen als dunkle Pusteln, welche einzeln oder in Gruppen auftreten und durch dunkles, zelliges oder hyphiges Stroma untereinander verbunden sind. Die Fruchtkörperhöhlungen sind gewöhnlich konisch, am Scheitel von einem Kanal durchbohrt, der innen mit periphysenartigen Zellfäden ausgekleidet ist. Die 80—100×30—36 µ grossen Asci sind sackförmig; sie enthalten acht zylindrisch-keulige, 6- bis 8-zellige, in der Mitte eingeschnürte, von einer dicken, glatten Wand umgebene, 55—60×9—14 µ grosse Ascosporen.

Eine Abbildung dieses Pilzes findet sich in MÜLLER und DENNIS (1965).

Literatur

- ARX, J. A. v. und MÜLLER, E. (1975). A re-evaluation of the bitunicate ascomycetes with keys to families and genera. Stud. mycol. 9, 1—159.
MÜLLER, E. and DENNIS, R. W. G. (1965). Fungi venezuelani VIII (Plectascales, Sphaeriales, Loculoascomycetes). Kew. Bull. 19, 357—386 (1965).
PETRAK, F. (1929). Mykologische Notizen X. Annls. Mycol. 27, 324—410.

- STEVENS, F. L. (1931). Parasitic fungi of Peru and Ecuador. *Annls. mycol.* **29**, 102—106.
- THEISSEN, F. und SYDOW, H. (1914). Dothideaceen Studien II. *Annls. mycol.* **12**, 268—281.
- (1915). Die Dothideales. *Annls. mycol.* **13**, 149—746.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1975/1976

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Emil

Artikel/Article: [Die Ascomycetengattung Dermatodothis Raciborski. 148-154](#)