

Short Communications

Thielavia heterothallica spec. nov., die perfekte Form von *Chrysosporium thermophilum*

AGNES VON KLOPOTEK

Institut für landwirtschaftliche Mikrobiologie der Justus Liebig-Universität,
Landgraf-Philipp-Platz 4, D-6300 Giessen, Bundesrepublik Deutschland

Thielavia heterothallica spec. nov., the Perfect Stage
of *Chrysosporium thermophilum*

Abstract. *Thielavia heterothallica* spec. nov. is described as a heterothallic, thermophilic fungus with spherical, black, non-ostiolate cleistothecia; ellipsoidal, evanescent asci which contain eight one-celled ellipsoidal ascospores, darkening to deep brown to black, with one germ pore. The conidial state is *Chrysosporium thermophilum* (Apinis) von Klopotek.

Key words: Thermophilic fungi – Nomenclature – *Thielavia* Zopf – *Chrysosporium* Corda.

An einer von M. J. Tansey (Indiana, U.S.A.) über-
sandten Kultur von *Chrysosporium thermophilum*
(Apinis) von Klopotek (von Klopotek, 1974) wurden
Ascusinitialen beobachtet, die nicht zur Ausbildung
reifer Ascomata führten. Der Verdacht der Selbst-
sterilität bestätigte sich in Kreuzungsversuchen, als in
der Kontaktzone zwischen zwei verschiedenen Kul-
turen reife Ascomata ausgebildet wurden. Die Asco-
mata sind rund, dunkelwandig, ohne Öffnung. Die
Asci enthalten 8 Ascosporen mit je einem Keimpore
und entsprechen der durch von Arx (1975) gegebenen
Charakteristik der Gattung *Thielavia* Zopf.

Thielavia heterothallica spec. nov. (Abb. 1)
Status conidialis: *Chrysosporium thermophilum*
(Apinis) von Klopotek

Species heterothallica. Coloniae floccosae vel pulve-
rentae, varie coloratae, roseo-brunneae vel avella-
neae. Acomata solitaria, immersa vel semiimmersa,
globosa, non ostiolata, 70–180 µm diam., brunnea
vel nigra, glabra; paries e cellulis applanatis (textura
epidermoidea) compositus. Asci clavati vel ellipsoidei,

pedicellati, octospori, 25–35 × 10–15 µm, maturitate
evanescentes. Ascosporae ellipsoideae vel ovoideae,
brunneae vel nigrae, uno poro apicali praeditae,
7,5–11 × 4,5–7,0 µm. Species thermophila. Typus
combinatio culturarum CBS 203.75 e terra pratensi,
Bloomington, Indiana, U.S.A. (1974) et CBS 202.75
e terra hortensi Giessen, Germania (1970), praeser-
vatus in CBS.

In der Kontaktzone zwischen zwei kompatibelen,
aber selbststerilen Stämmen von *Chrysosporium ther-*
mophilum entstehen bei einer Bebrütungstemperatur
zwischen 30° und 35° C (nicht bei 25° und 48° C) nach
kurzer Zeit reife Ascomata. Es sind runde, glatte
Cleistotheccien mit einem Durchmesser von 70 bis
180 µm; sie entstehen vorwiegend im Substrat, nur
vereinzelt im Luftmycel; sie sind dunkelbraun und
später schwarz. Sie werden sowohl auf Malz- als auf
Czapek-Agar gebildet, besonders zahlreich auf Cel-
lulosenährböden. Die Cleistotheccienwand ist aus
abgeflachten, ungleichmäßig verflochtenen, dunkel-
wandigen, 3–5 µm breiten, 6–17 µm langen Hyphen-
zellen aufgebaut. Die Asci sind keulenförmig ellip-
tisch, an der Basis kurz gestielt, 25–35 × 10–15 µm
groß; die dünne Wand verschleimt sehr früh und ist
mikroskopisch kaum zu erkennen; sie enthalten
8 Ascosporen. Die Ascosporen sind eiförmig ellipsoid,
dickwandig, an einem Ende mit einer Keimpore ver-
sehen und meist etwas zugespitzt, 7,5–11 × 5,0 bis
7,0 µm, meist 9 × 5 µm; zunächst hell mit runden
vakulären Einschlüssen, später dunkel, fast schwarz.
Das Luftmycel der beiden kompatiblen Stämme von
C. thermophilum zeigt unterschiedliche Färbung. Der
Stamm „Tansey“ (CBS 203.75) ist nach der Farbtafel
von Rayner (1970) als „fawn-hazel“ zu bezeichnen
im Gegensatz zum Kreuzungspartner, der „cinnamon-
fulvous“ gefärbt ist. Von 7 geprüften Stämmen des
helleren Typs, darunter der Typusstamm von Apinis,
war nur ein Stamm befähigt, mit dem Stamm „Tansey“
zu kopulieren. Ascomata traten vorwiegend unter dem

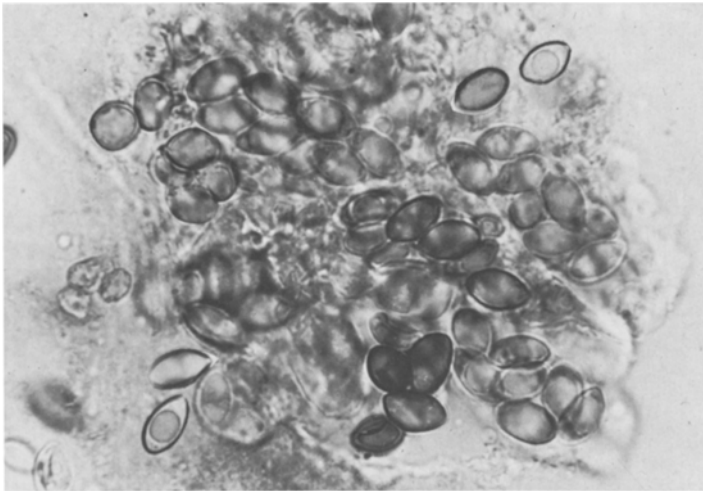


Abb. 1. Asci und Ascosporen von *Thielavia heterothallica*. 1000 ×

Stamm „Tansey“ auf, nicht unter dem Kreuzungspartner. *Thielavia heterothallica* steht den ebenfalls thermophilen Arten *T. terrestris* (Apinis) Malloch & Cain (1972), *T. australiensis* Tansey & Jack (1975) und *T. microspora* Mouchacca (1973) nahe. Diese drei Arten unterscheiden sich jedoch durch die Bildung von kleineren, farblosen Conidien und sind homothallich. Die beiden erstgenannten Arten haben ferner kleinere, vor allem kürzere Ascosporen. Die Ascosporen von *T. microspora* stimmen in Form und Größe mit denen von *T. heterothallica* überein. Bei *T. microspora* sind die Kolonien jedoch dunkel, fast schwarz, und die Fruchtkörper sind von einer aus Hyphen bestehenden Hülle umgeben. Eine mit *T. microspora* morphologisch weitgehend übereinstimmende, aber nicht thermophile Art ist *T. ovispora* Pidoplichko et al. (1973).

Herrn Dr. von Arx, CBS, Baarn, Niederlande, danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes und seinen Beitrag zur systematischen Einordnung des Pilzes; Herrn Dr. Gams für die Durchsicht der lateinischen Diagnose.

LITERATUR

- von Arx, J. A.: On *Thielavia* and some similar genera of Ascomycetes. *Studies in Mycology* **8**, 1–29 (1975)
- v. Klopotek, A.: Revision der thermophilen *Sporotrichum*-Arten *Chrysosporium thermophilum* (Apinis) comb. nov. und *Chrysosporium fergusii* spec. nov. = status conidialis von *Corynascus thermophilus* (Fergus und Sinden) comb. nov. *Arch. Microbiol.* **98**, 365–369 (1974)
- Malloch, D., Cain, R. F.: New species and combinations of cleistothecial ascomycetes. *Canad. J. Bot.* **50**, 61–72 (1972)
- Mouchacca, J.: Les *Thielavia* des sols arides: Espèces nouvelles et analyse générique. *Bull. trimest. Soc. mycol. Fr.* **89**, 295–311 (1973)
- Pidoplichko, M. M., Kirilenko, T. S., Zakharchenko, V. O.: New species of the genus *Thielavia* of the Ukrainian flora. *Mikrobiol. Zh. Kiev* **35**, 723–729 (1973)
- Rayner, R. W.: A mycological colour cart. Kew, Surrey: Comm. Mycol. Inst. 1970
- Tansey, M. R., Jack, M. A.: *Thielavia australiensis* sp. nov., a new thermophilic fungus from incubator-bird (mallee fowl) nesting material. *Canad. J. Bot.* **53**, 81–83 (1975)

Eingegangen am 18. September 1975