

Microsphaera myzodendri spec. nov., ein neuer Mehltau aus Chile

Von Eberhard O. Speer

Institut für Forstpflanzenkrankheiten*) der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Hann. Münden
und Edgardo Oehrens B.

Instituto de Defensa de las Plantas, Universidad Austral de Chile, Valdivia

Mit 23 Abbildungen auf 2 Tafeln

Summary

The species *Microsphaera myzodendri* Speer et Oehrens is described in latin.

It has been discovered for the first time that conidia and their germinating tubes are able to germinate again with conidiophores.

A secondary mycelium is described as a novum with the genus *Microsphaera*.

Microsphaera myzodendri Speer et Oehrens spec. nov.

Mycelium in ramis juvenilibus omnibusque partibus inflorescentiarum stratum paulo minore tenue membranaceum, eburneum, formans, ex hyphis hyalinis, 3–5 μ circiter diam. crassis compositum. Appressoria lobata haustoria saccata intra cellulas hospitis epidermidis emittentia. Conidiophori erecti, interdum confertim crescentes. Conidia singula vel brevicatenulata, subcylindracea, diaphana, 26–42 \times 11–15,5 μ metientia. Perithecia globosa, 120–195 μ diam., atrobrunnea, spissis hyphis secundariis profunde insidentia. Appendices basales tenues, numerosae, usque ad 250 μ longae. Appendices alterae 10 usque 25 supra aequatorem insertae, basalter pigmentiferae, 800–1200 μ longae, usque ad sexies dichotome ramificantes. Cellulae parietales irregulares, manifeste dignoscendae, 10–28 μ majore diametro. Asci 9–22 in perithecio, 70–85 μ longi, 28–39 μ crassi, irregulariter clavati, octospori. Sporae hyalinae, ellipsoideae, interdum paulo reniformes, 17–28 \times 8–12,5 μ metientes.

Chile australis, prov. Valdivia, in inflorescentibus vivis *Myzodendri imbricati* Poepp. et Endl., semiparasito *Nothofagi obliquae* (Mirb.) Bl. Legit E. Oehrens B., 9. Januario 1968 (typus W., isotypus Valdivia).

*) Dem Leiter dieses Instituts, Herrn Prof. Dr. Heinz Butin, danken die Autoren herzlich für seine Hilfe, die zum Gelingen der vorliegenden Arbeit beigetragen hat.

Die vegetativen Hyphen überziehen als gelblich-weißes, mehr oder weniger zartes Geflecht junge Triebe und Infloreszenzen von *Myzodendron imbricatum* Poepp. et Endl.; ihr Durchmesser beträgt 3–5 μ . Von ihnen werden über mehr oder weniger gelappte Appressorien (Tafel I, 1) Absorptionsorgane in die Epidermiszellen der Wirtspflanze entsandt (Tafel I, 2 h). Die aufrechten Konidienträger können dichte Rasen bilden (Tafel I, 2). Die Konidien werden einzeln abgeschnürt; sie sind farblos und messen 26–42 \times 11–15,5 μ (Tafel I, 3–8). Die Perithezien sind kugelig, 120–195 μ (155 μ) im Durchmesser und dunkelbraun pigmentiert. Sie sitzen meist dicht beieinander tief in einem dichten Filz aus vegetativen Hyphen, in dem sie mit zahlreichen, bis 250 μ langen, zarten, basalen Anhängseln verankert sind (Tafel II, 17).

Die eigentlichen Anhängsel, 10 bis 25 an der Zahl, entspringen der Perithezienwand etwas oberhalb der Mitte; sie sind 800–1200 μ lang, an ihrer Basis gebräunt und bis sechsmal dichotom verzweigt (Tafel I, 13–16).

Die Zellen der Epicortex sind stark verzahnt; ihr größerer Durchmesser beträgt 10–28 μ (Tafel II, 23). Die Asci, 9 bis 22 je Fruchtkörper, messen 70–85 \times 28–39 μ und sind mehr oder weniger keulig geformt und enthalten 8 farblose Sporen; letztere sind ellipsoidisch, manchmal schwach nierenförmig und messen im reifen Zustand 17–28 \times 8–12,5 μ .

Bemerkenswert scheinen uns noch folgende Beobachtungen: Die zentripetalen Wandverdickungen, die von den Wirtszellen um die Infektionsstellen der Absorptionsorgane gebildet werden, sind annähernd zylindrisch. Daß sie von konstanter Gestalt sind, entspricht früheren, an anderen von Mehltau befallenen Pflanzen gewonnenen Erkenntnissen (Speer 1971).

Die Konidienform entspricht dem *Pseudoidium*-Typ (Blumer 1967, S. 20f): Auf kurzen Konidienträgern werden 2 oder 3 Konidien angelegt, die nacheinander zur Reife gelangen. Die Konidien können, kaum abgefallen, bereits in den Konidienträgerrasen mit 1 bis 4 Keimschläuchen nahe den beiden Polen austreiben (Tafel I, 9, 10), wobei die Keimschläuche sich entweder alsbald mit Appressorien (und Haustorien) verankern, oder sich unverzweigt über weite Strecken hin (einige 100 μ) ausbreiten, bevor es zur ersten Appressorienbildung kommt. Oft bilden Keimschläuche noch vor den Appressorien – morphologisch, nicht zeitlich gesehen – neue Konidienträger. Aber auch die Konidien selbst können an Stelle eines Keimschlauchs, oder an beliebiger Stelle, ihrerseits mit einem Konidienträger austreiben (Tafel I, 11, 12).

Durch *Microsphaera myzodendri* werden oft die Teile der Blütenrispen von *Myzodendron imbricatum* Poepp. et Endl. deformiert, auf denen sich die Perithezien bilden, ähnlich den Verkrümmungen und leichten Anschwellungen, die *Sphaerotheca pannosa* (Wallr. ex Fr.) Lév. an *Rosa canina* L. hervorrufen kann.

Das sekundäre Myzel (im Sinne von Blumer, 1933), in das die Fruchtkörper eingebettet sind, erinnert an ähnliche Verhältnisse bei genannter *Sphaerotheca*-Art bezüglich seines morphologischen Aufbaus, aber auch an *Blumeria graminis* Gol. ex Speer, bei der wie hier das primäre Myzel schwach pigmentiert sein kann, das sekundäre aber in der Regel rein weiß ist.

Verankert im sekundären Myzel und bedeckt vom lockeren Filz aus verwflochtenen und miteinander verhakten Anhängseln überdauern die Fruchtkörper offensichtlich die Wachstumsruhe der Wirtspflanze an deren Trieben, von wo aus zu Beginn der Vegetationsperiode eine Neuinfektion durch Ascosporen zu erfolgen scheint.

Wenn auch die Fruchtkörper durchschnittlich größer sind als die anderer *Microsphaera*-Arten, so läßt sich diese Art aufgrund der Verzweigung der Anhängsel und des Aufbaus der Fruchtkörper dennoch gut in die Gattung *Microsphaera* Lév. einordnen. Der basale Kegel aus zarteren Wandzellen, denen die Verankerungshyphen entspringen (Tafel II, 17), ist nicht grundsätzlich neu; er kommt, wenngleich in geringerer Stärke auch bei anderen Arten vor (vergl. Lohwag, 1941, Abb. 97).

Untersuchungen an Fruchtkörpern verschiedener Entwicklungsstadien haben erkennen lassen, daß, wie Speer (im Druck) bereits an *Blumeria graminis* Gol. ex Sp. nachweisen konnte, das Speichergeflecht, in welches die jungen Asci eingebettet sind, aus verzweigten Ascusparaphysen besteht, die bei *Microsphaera myzodendri* meist in Zweizahl der Ascusbasis entspringen (Tafel II, 18–21).

Da nach der klassischen Untersuchungsmethode, dem Zerquetschen der Fruchtkörper unter dem Deckglas, wichtige Zusammenhänge verlorengehen und ein Teil der Sporenschläuche meist zerstört wird, wurde zur Feststellung der Anzahl der Sporenschläuche in den Fruchtkörpern die von Speer (1967) für Pilze modifizierte Bleichung in H_2O_2 angewendet. Die so entfärbten Fruchtkörper bleiben unverletzt, erscheinen unter dem Mikroskop völlig hyalin und lassen Sporenschläuche und Sporen deutlich erkennen.

Material

Auf *Myzodendron imbricatum* Poep. et Endl., einem Hemiparasiten auf *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Bl.

1. Punahne, Prov. Valdivia, Chile, 9. 1. 1968, leg. Oehrens
2. Chapilcahuín, Prov. Osorno, Chile, 24. 2. 1970, leg. Oehrens
3. Chapilcahuín, Prov. Osorno, Chile, 12. 11. 1970, leg. Oehrens

Zusammenfassung

Microsphaera myzodendri Speer et Oehrens spec. nov. auf *Myzodendron imbricatum* Poep. et Endl. wird beschrieben und klassifiziert.

Erstmals wird bei einem Mehltau beobachtet, daß die Konidien und ihre Keimschläuche unmittelbar neue Konidienträger austreiben können.

Als neu wird für die Gattung *Microsphaera* die Bildung eines sekundären Myzels festgestellt.

Resumen

Se describe el hongo erylifáceo *Microsphaera myzodendri* Speer et Oehrens spec. nov. sobre *Myzodendron imbricatum* Poepp. et Endl.

Por primera vez se observa en un oídio que las conidias y sus hifas germinativas pueden originar nuevos conidióforos. La formación de un micelio secundario constituye una novedad para el género *Microsphaera*.

Literaturverzeichnis

- Blumer, S., 1933: Die Erysiphaceen Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz.-Beitr. Kryptogamenflora Schweiz **7** (1): 483 S.
— 1967: Echte Mehltaupilze (Erysiphaceae). Gustav Fischer Verlag, Jena. 436 S.
Lohwag, H., 1941: Anatomie der Asco- und Basidiomyceten. In: Handbuch der Pflanzenanatomie **6** (8): 572 S.
Speer, E. O., 1967: Bleichung und Färbung von Schnitten durch dunkle Pilzfruchtkörper. — *Sydowia* **21**: 316–317.
— 1971: Untersuchungen an einigen parasitischen Pilzen und ihren Wirtspflanzen. — *Sydowia* **25**: 1–34, 21 Taf.
— (im Druck): Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Erysiphaceen I. Die Gattung *Blumeria* Golovin und ihre Typusart *Erysiphe graminis* DC.-*Sydowia* 27, im Druck.

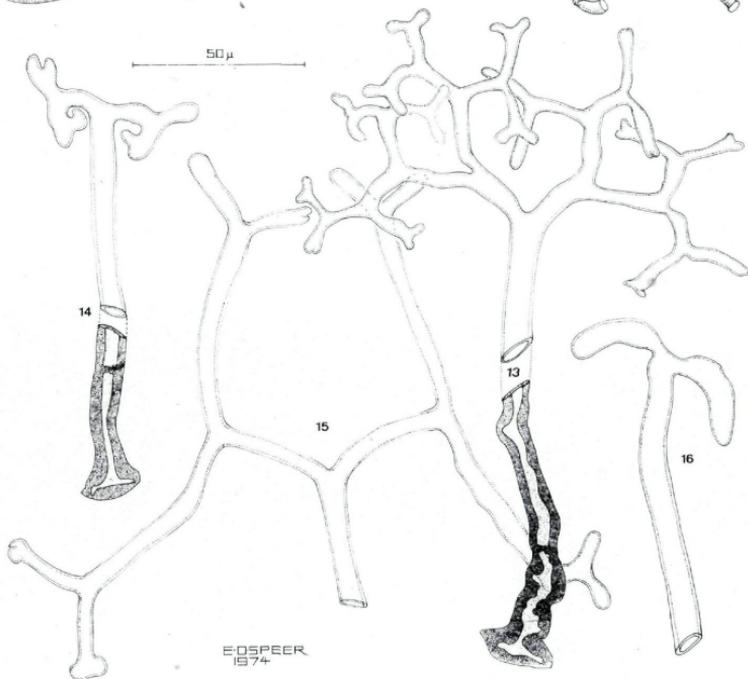
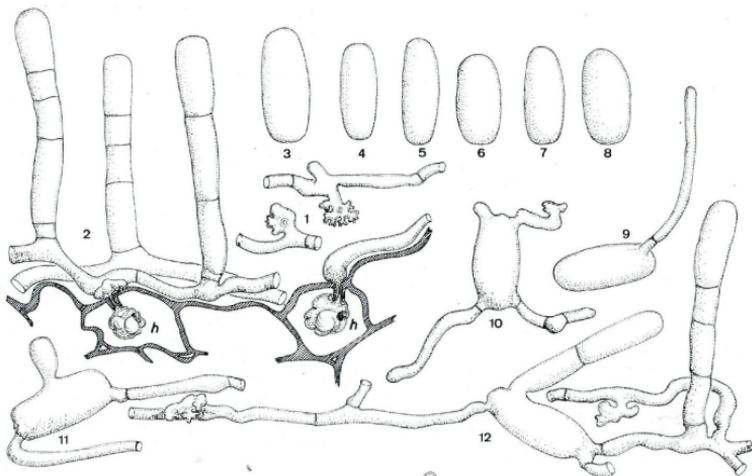
Erklärung der Abbildungen

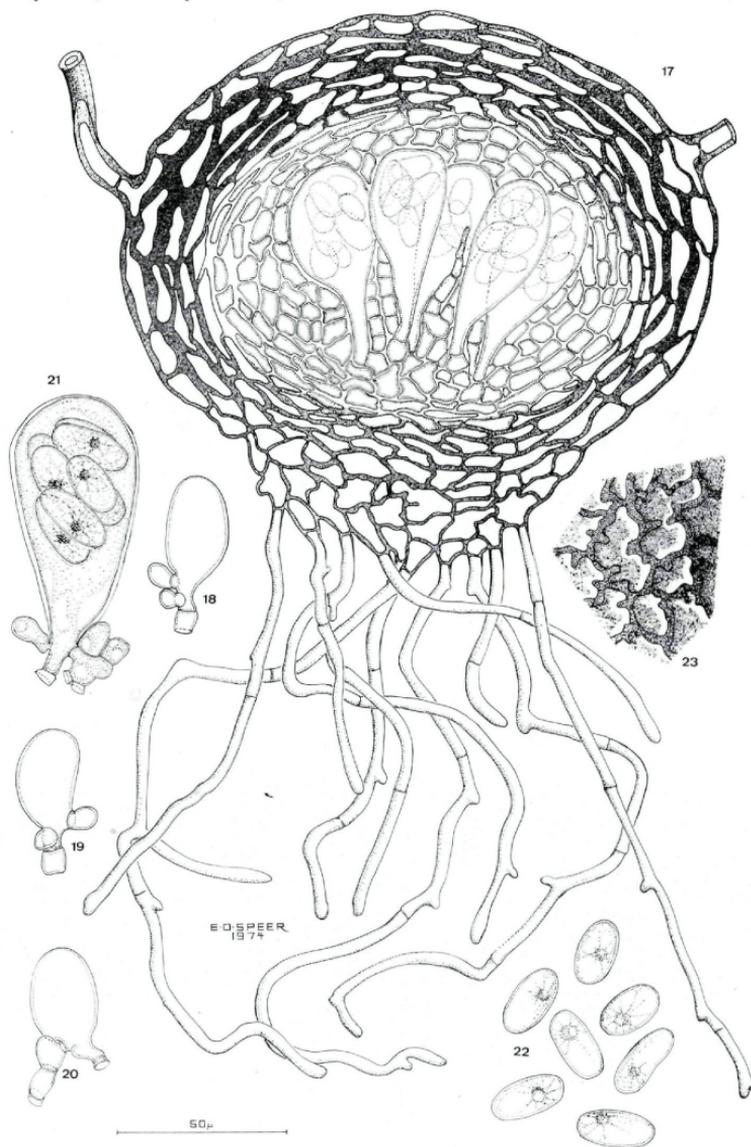
Tafel I

1. Appressorien.
2. Vegetatives Myzel und Konidienträger auf Epidermiszellen der Wirtspflanze. Bei h Absorptionsorgane.
- 3.–8. Konidien.
9. Konidie mit einem Keimschlauch.
10. Konidie mit vier Keimschläuchen.
11. Konidie mit zwei Keimschläuchen und einem Konidienträger keimend.
12. Konidie mit drei Keimschläuchen und einem Konidienträger keimend.
13. u. 14. Basis und Verzweigung zweier Anhängsel.
15. u. 16. Verzweigung zweier Anhängsel.

Tafel II

17. Längsschnitt durch ein Perithezium mit heranreifenden Sporenschläuchen und basalen Anhängseln (= Verankerungshyphen).
- 18.–20. Junge Asci mit den Basalzellen der Ascusparaphysen.
21. Voll entwickelter Ascus mit Sporen.
22. Reife Sporen.
23. Apikale Zellen des Epicortex in der Aufsicht.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1973/1975

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Speer Eberhard O.

Artikel/Article: [Microsphaera myzodendri spec. nov., ein neuer Mehltau aus Chile. 127-130](#)