

Die Gattung *Dothiorina* v. Hoehnel

Von Harald RIEDL¹⁾

Summary

The genus *Dothiorina* v. HOEHNEL is redefined, and its two representatives hitherto known along with a third new species, *D. subcarnea* H. RIEDL, are described. Probably conidial development is phialidic. As conidial state of several different genera of Discomycetes, *Dothiorina* has much in common with other conidial states of Discomycetes especially in respect to characters of the wall of the pycnidial stroma. The order Parasphaeropsidales proposed by PETRAK (1947) for pycnidial states of Discomycetes partly could replace the unnatural group of Nectrioideae, to which *Dothiorina* has been assigned by earlier authors.

Am 25. März 1975 sammelte ich in einem Waldgraben an der Strasse von Hütten nach Kaltenberg nahe der Abzweigung von Dürrnedlitz in der Buckligen Welt, Niederösterreich, auf einem stark vermorschten Ast von *Fagus sylvatica* in der Bodenstreu einen Pilz, der halbkugelige bis unregelmässig höckerige, an Acervuli einer *Tubercularia* erinnernde Fruchtkörper von blass bis dunkel fleischbrauner Farbe bildete. Diese Fruchtkörper entstanden an der geschwärzten Oberfläche des Holzes, die Borke hatte sich längst abgelöst. Sie waren dicht von den unreifen Perithezien einer anderen Art umgeben, von diesen aber deutlich durch Ihre hellere Färbung und mehr als doppelte Grösse verschieden. Unter dem Mikroskop erwiesen sie sich als \pm unregelmässig gekammerte Pyknidenstromata mit ausserordentlich kleinen, hyalinen Konidien an basal büschelig verbundenen, die Innenfläche der Kammern in einer geschlossenen Schicht auskleidenden, zarten, gleichfalls hyalinen Trägern.

Nach dem Gattungsschlüssel von SUTTON (1973) blieben meine Bestimmungsversuche vergeblich, was aber allein noch keinerlei Schlüsse zulässt, da von diesem Autor nur solche Genera berücksichtigt wurden, bei denen die Konidienbildung schon in allen Einzelheiten bekannt ist. Nach der älteren Literatur ergaben sich Übereinstimmungen lediglich mit *Dothiorina* v. HOEHN., deren Typusart

¹⁾ Univ.-Doz. Harald RIEDL, Naturhistorisches Museum, Botanische Abteilung, Burggring 7, A-1014 Wien, Österreich.

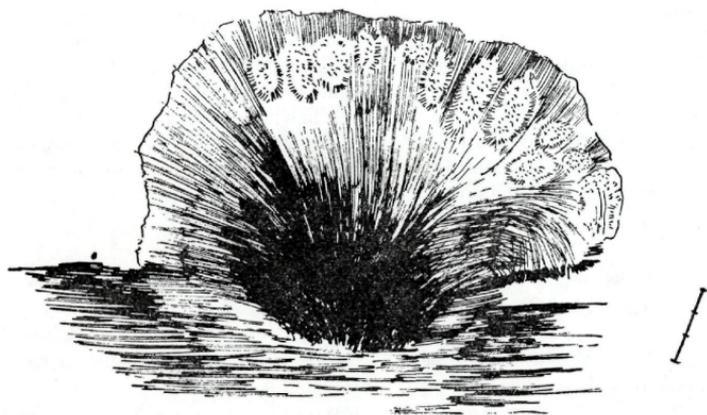


Abb. 1. *Dothiorina tulasnei* (SACC.) v. HOEHN., Stroma im Längsschnitt. 1 Teilstrich = 50 μ

die Konidienform von *Chlorociboria aeruginascens* (NYL.) KAN. ex RAM., KORF et BAT. (bekannter als *Chlorosplenium aeruginascens*) ist.

Im Herbarium des Naturhistorischen Museums Wien (W) befindet sich Material von jener Kollektion, die von HOEHNEL (1911) als Grundlage für die Aufstellung und Beschreibung seiner Gattung *Dothiorina* gedient hatte. Sie ist allerdings nicht als Typus von *D. tulasnei* (SACC.) v. HOEHN. anzusehen. Ursprünglich als monotypisch beschrieben umfasst *Dothiorina* nach unseren heutigen Kenntnissen zwei Arten, wenn man sie nicht mit DIXON (1975) aufteilen will. Die zweite Art, *D. discoidea* (BERK. et BR.) v. HOEHN., wurde 1925 in einer posthumen Publikation durch v. HOEHNEL von *Psilonia* (= *Volutella*) hierher übertragen. Auch davon befindet sich ein in RABENHORSTS Exsikkaten als Nr. 1075 ausgegebener Isotypus im Herbar W. Ich benützte die Gelegenheit, diese Gattung zu revidieren. Der von mir gesammelte Pilz weist weitgehende Übereinstimmungen im Bau des Konidienstromas und auch in der Art und Weise der Konidienbildung mit den beiden früher beschriebenen *Dothiorina*-Arten auf, doch ist er von ihnen deutlich auf spezifischer Ebene verschieden und muss ihnen als dritte Spezies angeschlossen werden.

Dothiorina v. HOEHNEL (1911)

Die verzweigten oder fast unverzweigten, hyalinen Konidienträger sind in einer geschlossenen Palisade an den Wänden eines mehrkammrigen, halbkugeligen oder etwas unregelmässigen, oliv- bis

schwärzlichgrünen oder hell rötlichbraunen, kahlen oder fein flaumigen Konidienstromas angeordnet. Jede Kammer ist von der anderen durch eine aus parallel verlaufenden Hyphen aufgebaute, zur Substratoberfläche annähernd senkrechte oder schräge Scheidewand getrennt und besitzt einen eigenen Mündungsporus, bzw., die Öffnungen münden in einen gemeinsamen Kanal. Die einzelligen, hyalinen, kurz stäbchenförmigen oder ellipsoidisch-länglichen Konidien werden in akropetalen Ketten phialidisch gebildet.

Typus generis: *Dothiorella tulasnei* SACC.

Nebenfruchtformen verschiedener Discomyceten.

1a. Stromata oliv- bis schwärzlich-grün, kahl. Das Substrat wird durch das Myzel des Pilzes spangrün verfärbt.

1. *D. tulasnei* (SACC.) v. HOEHN.

1b. Stromata ocker-, rötlich- oder fleischbraun. Das Substrat wird durch das Myzel des Pilzes nicht verfärbt.

2a. Stromata flach polsterförmig, von 42—50 μ langen, 2—2,5 μ dicken Hyphen flaumig. Ähnliche Hyphen ragen auch in die Kammern des Stromas. Konidien über 5 μ lang.

2. *D. discoidea* (BERK. et BR.) v. HOEHN.

2b. Stromata halbkugelig oder unregelmässig gewölbt, an der Oberfläche kahl oder von sehr feinen, hyalinen Hyphen in dichter Palisade bedeckt, die den Konidienträgern entsprechen. Konidien 2,5/0,5 μ .

3. *D. subcarnea* H. RIEDL

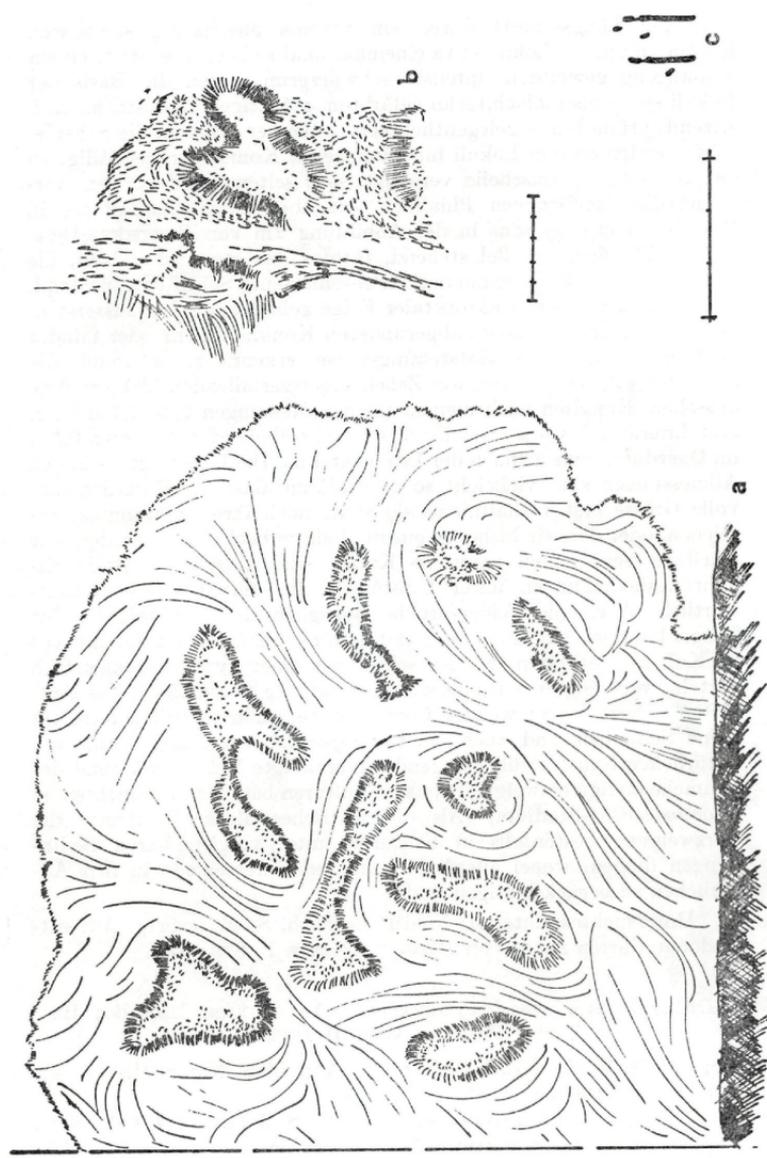
1. *Dothiorina tulasnei* (SACC.) v. HOEHN., Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. 120, Abt. I: 464 (1911)

Syn.: *Dothiorella tulasnei* SACC., Syll. Fungor. 3: 239 (1884).

Typus: L. & C. TULASNE, Select. Fung. Carpol. 3, t. 20, f. 16—18.

Substrat spangrün verfärbt, dicht von hyalinen, 1,5—3 μ dicken Hyphen durchwachsen, deren Wandstärke das zarte Lumen um nahezu das Doppelte übertrifft. Stromata oliv- bis schwärzlich-grün, annähernd halbkugelig, oft in einer Reihe dem Faserverlauf des Holzes folgend zusammenfließend, \pm krustig. Aussenkruste schwärzlich bis dunkelbraun, sehr kleinzellig, Zellen ca. 2 μ im Durchmesser, 12—20 μ dick, von relativ breiten, die Oberfläche nicht überragenden Mündungen durchbohrt, verschieden weit zwischen den Lokuli hinabreichend, sich gegen die Basis in einem hyalinen, parallelfaserigen, gleichfalls sehr kleinzelligen Geflecht fortsetzend. Zahl der in einem annähernd

Abb. 2. *Dothiorina subcarnea* H. RIEDL. a. Teil eines Stromas im Längsschnitt; b. Lokulus, in einen nach aussen offenen Kanal zur Sporentleerung mündend; c. Konidienträger mit Konidien; a und b oberer, c unterer Massstab. 1 Teilstrich = 10 μ



medianen Längsschnitt durch ein Stroma gleichzeitig sichtbaren Kammern um 10. Lokuli etwa eineinhalbmals so hoch wie breit, einem halbkugelig gewölbten, intensiv schwarzgrün, gegen die Basis der Lokuli span- bis malachitgrün gefärbten, mächtigen Basalstroma aufsitzend; grüne Farbe gelegentlich von unten her etwas in die Scheidewände zwischen den Lokuli hineinreichend. Konidienträger fädig, an der Basis oft \pm büschelig vereinigt, sehr selten mit seitlichen, verlängert-flaschenförmigen Phialiden, die aber im Normalfall nie in Wirteln stehen, wie das in der Abbildung 2m von BERTHET (1964) dargestellt wird, parallel stehend, farblos, bis etwa 40 μ lang, die Wände bis zur Mündung hin in einer geschlossenen Schicht auskleidend. Konidien in Ketten in akropetaler Folge gebildet, an den äussersten, von Anfang an beiderseits abgerundeten Konidien mehr oder minder deutlich phialidische Entstehungsweise erkennbar, während die unteren, \pm zylindrischen wie Zellen einer zerfallenden Trägerhyphe aussehen. Konidien nach meinen eigenen Messungen 2,3—2,7 μ lang, laut Literatur bis 5 μ erreichend, schmal stäbchenförmig, etwa 0,5 μ im Querdurchmesser (nach der Literatur 1 μ). Die Unterschiede in den Abmessungen sind vielleicht so zu erklären, dass die Konidien ihre volle Grösse erst verhältnismässig spät, nach ihrer Abtrennung erreichen, oder dass sie bisher in einem Medium beobachtet wurden, das Quellung hervorrufen kann. In Kultur sind überdies günstige Ernährungsbedingungen unter Umständen für Maximalwerte verantwortlich. Auch die Widersprüche bezüglich der Verzweigung der Träger kann ich mir am ehesten mit dem reichlichen Nährstoffangebot in Kulturen erklären. So ist selbst bei einer typischen mehrfach wirtelig verzweigten Gruppe wie der Gattung *Verticillium* das Auftreten nahezu unverzweigter Conidiophore am natürlichen Substrat keine Seltenheit und auch bei *Cladosporium*-Arten findet man am natürlichen Substrat überwiegend unverzweigte Träger, während der bäumchenartig verzweigte Typus in Kulturen häufig zu beobachten ist (*Hormodendron*-Stadium). Als diagnostisches Merkmal könnte die Verzweigung bestenfalls in Kulturen unter vergleichbaren Bedingungen dienen, wobei allerdings allfällige Unterschiede in den Ansprüchen zu berücksichtigen sind.

Untersuchtes Material: Niederösterreich, Sonntagsberg. Auf ent-rindeten, dünnen Ästen von *Pyrus communis*. P. STRASSER.

2. *Dothiorina discoidea* (BERK. et BR.) v. HOEHN., Mitt. Bot. Inst. Techn. Hochsch. Wien II/2: 63 (1925)

Syn.: *Psilonia discoidea* BERK. et BR., Ann. Mag. Natur. Hist. 3. ser. 18: 122 (1866).

Volutella discoidea (BERK. et BR.) SACC., Syll. Fungor. 4: 687 (1886).
Typus: In *asseribus putridis*, Wilts Britanniae. (K, Isotypus W!).

Substrat nicht verfärbt, dicht von stellenweise eng verflochtenen, ca. 2,5 μ dicken Hyphen, deren Lumen die Wandstärke um das Doppelte an Breite übertrifft und deren Wand hyalin oder sehr hell bräunlich gefärbt ist, durchwachsen. Stromata einzeln, flach polsterförmig, ocker- bis rötlichbraun, flaumig von relativ dichten, im Durchschnitt 42—50 μ langen, 2—2,5 μ dicken, geraden oder etwas gekrümmten, hyalinen oder hellbraunen Hyphen, die aus der Aussenkruste hervorstehen. Aussenkruste in den einzelnen Partien von stark unterschiedlicher Dicke, bis ca. 40 μ dick, auch die Scheidewände zwischen den ungleich grossen, \pm flach konischen oder gewölbt-nieder-gedrückten Kammern bildend. Basalstroma wenig mächtig, flach, wie die Wände offensichtlich durch Verflechtung brauner, 3,5—3,8 μ dicker Hyphen gebildet, prosenchymatisch. Die freien Enden der Hyphen von Basalstroma und Scheidewänden ragen zwischen den Konidienträgern weit in die Lokuli hinein und entsprechen den Haaren der Aussenkruste. Konidienträger sehr unterschiedlich, 23—45 μ lang, an der Basis büschelig verbunden, weiter oben unverzweigt, eine geschlossene Palisade bildend. Konidientestehung phialidisch in akropetalen Ketten, die manchmal den Eindruck erwecken, als wären sie verzweigt (was aber vermutlich durch Verlagerung einzelner Konidien im Laufe der Präparation zu erklären ist). Konidien nach meinen eigenen Messungen durchschnittlich 5,5 μ lang, 0,7 μ im Querdurchmesser, nach v. HOEHNEL (1925) bis 9 μ lang.

Die Behaarung und der unterschiedliche Aufbau der Stromata legen die Frage nahe, ob man *Dothiorina discoidea* und *D. tulasnei* in einer Gattung vereinigen soll. DIXON (1975) vertritt etwa den Standpunkt, dass die beiden Pilze nichts miteinander zu tun haben, stützt sich dabei aber vor allem auf die Verzweigung der Konidienträger. Gerade darin sehe ich aber nur einen graduellen Unterschied, da wie erwähnt auch die Träger bei Herbarmaterial von *D. tulasnei* durchaus nicht immer laterale Phialiden tragen. Es ist ferner bekannt, dass die Schlauchformen nicht unmittelbar miteinander verwandt sind. HOEHNEL, l. c. gibt für *D. discoidea* als Schlauchform *Helotium ferrugineum* an, das vermutlich mit jenem Pilz identisch ist, der nach heutigen Begriffen *Orbiliopsis subcarnea* ([SCHUM.] SACC.) v. HOEHN. heissen muss. Dennoch scheinen mir die Gemeinsamkeiten zu überwiegen, so vor allem die gleichartige Konidienbildung und die äussere und innere Gestalt der plurilokulären Stromata. Man sollte ohne dringende Notwendigkeit das System nicht durch neue Namen weiter verwirren.

3. *Dothiorina subcarnea* H. RIEDL, sp. n.

Stromata semiglobosa vel irregulariter tuberculoso-convexa, carneo-brunnea, consistentia cerea, 300—350 μ in diam., rare con-

fluentia; parietes exterior et interloculares e hyphis tenuibus, densissime intertextis, e cellulis brevibus, 0,5—0,7 μ fere longis, stratis extremis hypharum paulo obscurius coloratis; loculi irregulariter dispositi, aut poro ad superficiem superiorem stromatis aperti aut profundius positi conidia in canalem stroma per altitudinem percurrentem diffundentes. Conidiophori 6—15 μ longi, usque ad 1 μ ad summum lati, fasciculati, parietes dense tegentes, interdum et in superficie stromatum evoluti, sed ibi plerumque steriles, rare conidia nonnulla proferentes. Conidia apice conidiophori phialidei in catenis evoluta, mox loculos omnino complentia, minuta, oblonga vel oblongo-ellipsoidea, rare breviter bacillaria, 2—2,5 μ longa, 0,5 μ fere lata.

Austria inferior, in districto „Bucklige Welt“ dicto in fosso silvatico prope viam a pagum Hütten ad Kaltenberg prope locum Dürnedlitz vocatum, in ramo fagineo valde destructo inter folia emortua ad terram. 25. III. 1975. Ipse legi (Holotypus, W).

Die Stromata dieses Pilzes, dem keine Hyphen im Substrat mit Sicherheit zugeordnet werden können — in unmittelbarer Nachbarschaft fand ich zahlreiche Hyphomyceten — sind halbkugelig oder unregelmässig gewölbt mit einzelnen Höckern um die Mündung der Lokuli. Sie fließen gelegentlich, wenn auch eher selten ineinander. Ihre Aussenwand ist heller oder dunkler fleischbraun, von wachsartiger Beschaffenheit, und besteht aus sehr feinen, dicht verflochtenen Hyphen, die zur Oberfläche teils annähernd parallel verlaufen, teils aber auch frei enden und eine den Konidienträgern im Inneren entsprechende Palisade bilden. Gelegentlich scheinen sie auch tatsächlich zur Konidienbildung befähigt zu sein. Die Hyphen sind in der Wand der Fruchtkörper selbst ebenso wie in den hyalinen Zwischenwänden zwischen den Kammern und in der gleichfalls hyalinen oder sehr hellen Basalschicht kurzellig, die Zellen bei etwa 0,5 μ Querdurchmesser 0,5—0,7 μ lang. An der Oberfläche ist die Aussenwand etwas dunkler gefärbt. Die Lokuli liegen nicht nur nebeneinander, sondern gelegentlich auch übereinander mit unregelmässig gestellten Trennwänden, sind von sehr unterschiedlicher Grösse und münden entweder mit einem Porus direkt an der Oberfläche oder in längs verlaufende, durchgehende Kanäle. Die Konidienträger bilden eine dichte Palisade, sind aber von sehr unterschiedlicher Länge, basal büschelig vereinigt, meist 6—15 μ lang und maximal 1 μ dick, meist aber dünner, im oberen Teil unverzweigt. Die winzigen Konidien werden phialidisch in akropetalen Ketten gebildet. Sie sind länglich-ellipsoidisch, seltener kurz stäbchenförmig, 2—2,5 μ lang, ca. 0,5 μ im Querdurchmesser. Bei der Reife füllen sie die Lokuli komplett aus.

Niederösterreich, Bucklige Welt, in einem Waldgraben an der Strasse von Hütten nach Kaltenberg bei Dürnedlitz, auf einem stark vermoderten Buchenast in der Laubstreu. 25. März 1975 leg. H. RIEDL.

Die neue Art steht im Bau der kahlen, allerdings häufig auch an der Aussenseite mit Konidienträgern bedeckten Stromata *D. tulasnei* näher als *D. discoidea*. Auch die Masse der Konidien entsprechen dieser Art mehr. Ich kann allerdings keinerlei Vermutungen über die zugehörige Schlauchform äussern.

Diskussion

Die Gattung *Dothiorina* v. HOEHN. ist vom Standpunkt der Hauptfruchtformen zweifellos uneinheitlich. Die Konidienbildung ist bei allen drei Arten die gleiche, nämlich phialidisch, wie besonders deutlich im Phasenkontrast beobachtet werden kann. Unterschiede in der Verzweigung der Konidienträger erscheinen nach Untersuchungen an Material vom natürlichen Substrat bestenfalls graduell.

Die Gattung wird in der älteren Literatur in die recht uneinheitliche Gruppe der Nectrioideae gestellt. Alle zugehörigen Schlauchformen sind wohl Discomyzeten, obwohl diejenigen der neuen Art *D. subcarnea* H. RIEDL nicht bekannt ist. Die Konsistenz der Fruchtkörper zeigt Eigentümlichkeiten, die sie mit anderen Konidienformen von Discomyzeten verbindet. Auf deren Gemeinsamkeiten hat erstmals PETRAK (1947) hingewiesen und für die Pyknidenformen der Discomyzeten (excl. Lecanorales) eine neue Ordnung der Parasphaeropsidales vorgeschlagen. Ich möchte diesem Vorschlag beipflichten und die Gruppe der Nectrioideae zugunsten dieser natürlichen, weil die Schlauchformen in Betracht ziehenden Einteilung auflösen.

Danksagung

Die Durchführung dieser Arbeit wurde durch Mittel aus dem „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ ermöglicht.

Zusammenfassung

Die Gattung *Dothiorina* v. HOEHNEL wird neu definiert und ihre bisher bekannten zwei Vertreter zusammen mit einer dritten neuen Art, *D. subcarnea* H. RIEDL, beschrieben. Vermutlich ist die Konidienentwicklung phialidisch unter Bildung akropetaler Ketten. Als Konienform verschiedener Gattungen von Discomyzeten hat *Dothiorina* viele Gemeinsamkeiten mit Konidienformen anderer Discomyzeten, vor allem in Hinblick auf Bau und Konsistenz der Fruchtkörperwand. Die von PETRAK (1947) vorgeschlagene Ordnung Parasphaeropsidales, die Pyknidenformen von Discomyzeten umfassen soll, könnte die künstliche Gruppe der Nectrioideae ersetzen, zu der frühere Autoren *Dothiorina* gestellt haben.

Literatur

- BERTHET, P. (1964). Formes conidiennes de divers Discomycètes. — Bull. tr. Soc. Mycol. Fr. 80: 125—149.
- DIXON, J. R. (1975). Chlorosplenium and its segregates II. The genera *Chlorociboria* and *Chlorencoelia*. — Mycotaxon 1: 193—237.
- HOEHNEL, F. v. (1911). Fragmente zur Mykologie. 714. Über *Dothiorella Tulasnei* SACC. — Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. 1, 120: 463—464.
- (1925). Über *Psilonia discoidea* BERK. et BR. — Mitt. Bot. Lab. Techn. Hochschule Wien 2: 62—63.
- PETRAK, F. (1947). Über *Collostroma* nov. gen. und andere zu Diskomyzeten gehörige Gattungen der Sphaeropsideen. — Sydowia 1: 104—107.
- SUTTON, B. C. (1973). Coelomycetes, in G. C. AINSWORTH, F. K. SPARROW, A. S. SUSSMAN: The Fungi. An advanced treatise. Vol. IV A: A taxonomic review with keys: Ascomycetes and Fungi imperfecti: 513—582. — Academic Press, New York and London.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1976/1977

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Riedl Harald

Artikel/Article: [Die Gattung Dothiorina v. Hoehnel. 146-154](#)