

# PSEUDOVALSA LANCIFORMIS (FRIES) CESATI & DE NOTARIS,

EIN HAUFIGER PYRENOMYCET IN DER RINDE DER BIRKE.

Dr.rer.nat. Helmut Waldner

Ringstraße 8

D(W) - 5231 Kroppach

eingegangen: 8.1.1992

Waldner, H. *Pseudovalsa lanciformis*, a frequent pyrenomycet in the bark of birch. Rheinl.-Pfälz. Pilzjour. 2(1):20-25, 1992.

**Key words:** *Pyrenomyces, Diaporthaceae, Pseudovalsa.*

**Summary:** A detailed description of *Pseudovalsa lanciformis* gives hints at morphology and taxonomy of the fungus. Five drawings show microscopical characteristics.

**Zusammenfassung:** Eine ausführliche Beschreibung von *Pseudovalsa lanciformis* gibt Hinweise auf die Morphologie und Taxonomie des Pilzes. Fünf Zeichnungen zeigen mikroskopische Charakteristika.

Die Erstbeschreibung des Pilzes aus dem Jahre 1803 geht auf Christian Friedrich Schumacher zurück, der von 1757 bis 1822 lebte und Professor der Botanik in Kopenhagen war. Er nannte ihn *Sphaeria betulae*, was einerseits auf den Wirtsbaum, die Hänge- oder Weißbirke (*Betula pendula* Roth) hinweisen sollte, zum anderen der damaligen Übung entsprach, alle Kernpilze, deren Fruchtkörper eine vorgebildete Öffnung zur Entleerung der Sporen besaßen, der Gattung *Sphaeria* zuzuordnen (wobei es zu den Kuriositäten der mykologischen Taxonomie zählt, daß gerade dieser Gattungsname heute von der Bildfläche verschwunden ist). 1815 stellte Auguste de Candolle (1778 - 1841), ebenfalls Botanikprofessor in Genf und Montpellier, dieselbe Art unter dem Namen *Sphaeria cincta* vor, was etwa "Gegürtete Sphaeria" bedeutet. Das findet seine Erklärung wahrscheinlich in der Beobachtung, daß ein Querschnitt durch das Ascostroma des Pilzes an seiner Peripherie eine schwarze Gürtellinie erkennen läßt, die es von der helleren Rindensubstanz des Wirtes absetzt. Daß keiner der beiden Autoren im heute gültigen Autorenzitat genannt wird, ist darauf zurückzuführen, daß Elias Fries (1794 - 1878), Erzvater der systematischen Mykologie, in seinem berühmten Werk "Systema mycologicum II" (1822/23) den Pilz *Sphaeria lanciformis* bzw. *Sphaeria melasperma* nannte, wodurch das Epitheton sanktioniert ist. Die Irrfahrt der *Pseudovalsa lanciformis* durch die Taxonomie war damit jedoch noch lange nicht zuende. Sie führte die Art - ohne hier auf alle Einzelheiten einzugehen - durch die Gattungen *Diatrype* (Fries 1849) und *Melanconis* (Tulasne 1856), um endlich in der von Cesati & de Notaris aufgestellten Gattung *Pseudovalsa* (1863) zur Ruhe zu kommen (Comm. Soc. Crittogamologico Italiana 1:206, 1863). Ob die Ruhe allerdings von endgültiger Natur ist, ist nicht ohne allen Zweifel und muß sich in der Zukunft erweisen.

*Pseudovalsa lanciformis* kann man von November bis März unschwer in Birkenhainen finden, wenn man die Rinde abgestorbener Zweige "unter die Lupe" nimmt. Die Chancen, den Pilz im wünschenswerten Zustand der Reife seiner Hauptfruchtform zu finden, sind am größten, wenn das Holz noch fest und elastisch ist. Die Rinde von schon lange totem Holz, das man an seiner Brüchigkeit erkennt, birgt meist nur leere Fruchtkörper; der Pilz ist offensichtlich entweder

Schwächeparasit oder findet seine Nahrung nur in zwar toter, aber noch unzer-setzter Rindensubstanz der Birke. Während die Stromata mancher anderer Kern-pilze in der Birkenrinde, z.B. der ebenfalls sehr häufigen *Diatrypella favacea* (Fries) Saccardo, sich schon dem unbewaffneten Auge als solche zu erkennen geben, sind von den sich aus etwa 2 x 1 mm großer Basis erhebenden und nach oben flach-kegelig verjüngenden Stromata der *Pseudovalsa lanciformis* nur schwache Spuren erkennbar. Meist sind es weniger als einen Millimeter lange, schmale, zur Längsrichtung der Zweige senkrecht verlaufende Risse im Periderm, deren Ränder nur schwach emporgehoben sind und den schwarzen, höckerig-rissigen Scheitel des Stromas mehr oder weniger bedeckt halten. Die ebenfalls schwarzen, an der Spitze leicht kopfig verdickten Ostiola sind selbst unter einer starken Lupe kaum auszumachen, ihr Porus nur zu ahnen. In seinem Inneren hat das Stroma eine etwas hellere, grau-olive Farbe und ist von poröser Beschaffenheit. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß es aus einem von Interzellularräumen reichlich durchsetzten, lockeren Gewebe besteht, dessen rundliche Zellen einen durchschnittlichen Außendurchmesser von 8 bis 11  $\mu\text{m}$  und sehr dicke, fast schwarze Wände von 2,5 bis 3  $\mu\text{m}$  Stärke haben. Die schwarze Oberflächenschicht des Scheitels setzt sich rund um die gesamte Stromaperipherie fort und ist nur an der Basis schwächer entwickelt. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei einigen anderen Gattungen der Familie der *Diaporthaceae*, der auch *Pseudovalsa* zugerechnet wird. Die Stromata entwickeln sich unmittelbar unter dem Periderm und reichen niemals bis aufs Holz hinab.

Die Anzahl der Perithechien in den Stromata ist gering und reicht von einem einzigen bis zu fünf Stück; meistens trifft man drei an. Sie erreichen einen Durchmesser von 0,4 bis 0,7 mm und ihr Peridium ist 50 bis 60  $\mu\text{m}$  stark. Es besteht aus zwei kontinuierlich ineinander übergehenden, gleich dunkelfarbenen und auch annähernd gleich dicken Schichten. Die Zellen der inneren Schicht sind stark abgeplattet und bei einem Querdurchmesser von 4 bis 6  $\mu\text{m}$  zwischen 15 und 25  $\mu\text{m}$  lang, ihre Wände ungefähr 1,5  $\mu\text{m}$  stark. Die Außenschicht hat Zellen, die denen des Stromas ähnlich, nur dichter gepackt sind (Abb.1). Trotzdem löst sie sich leicht vom Stroma ab.

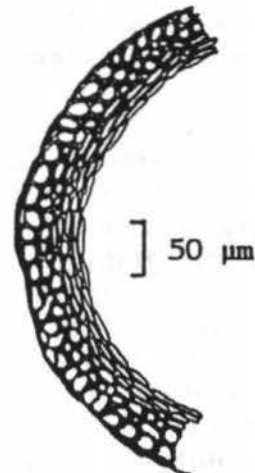


Abb. 1

Die Perithechienhalse sind nicht genau gleich lang, weil die Fruchtkörper fast immer auf etwas unterschiedlicher Höhe stehen, erreichen eine maximale Länge von einem Millimeter, streben senkrecht nach oben, neigen aber nicht zusammen. Ihr Durchmesser erreicht in der Höhe 220  $\mu\text{m}$ , wobei der mit 1,5  $\mu\text{m}$  starken Periphysen reichlich ausgestattete Zentralkanal gegen 100  $\mu\text{m}$  weit ist. Ein Querschnitt bietet hier ein erstaunliches Bild. Am meisten fallen die Farben auf. Vom umgebenden schwarz-braunen Stroma scharf abgesetzt ist die Kaminwand zuäusserst fast orangebraun und geht nach innen zu über immer heller werdendes Gelb ins Farblose über. In gleicher Richtung nimmt die Größe der Zellen ab, während die Wandstärken dieselben bleiben. Da keine Zellgrenzen zu erkennen

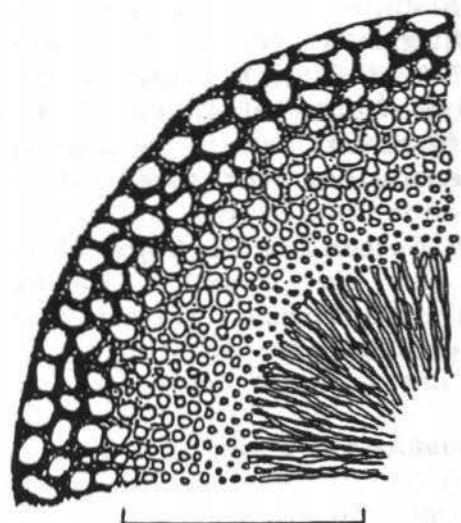


Abb. 2

sind und Interzellularräume fehlen, erscheint die hellgelbe bis hyaline Innenwand unter dem Mikroskop von den Querschnitten der winzigen, etwa  $1,5\ \mu\text{m}$  weiten Zellumina wie punktiert (Abb.2). Ein Längsschnitt erweist, daß eine Textura oblita aus sehr dickwandigen Zellen vorliegt.

Tiefer angeschnitten bietet das Ostiolum ein anderes Querschnittsbild. Sein Durchmesser beträgt hier nur noch  $150\ \mu\text{m}$  und der Zentralkanal ist  $60$  bis  $65\ \mu\text{m}$  weit. Die Farben des oberen Abschnitts sind verschwunden, das Wandgewebe durchgehend gleichfarbig braun und die allerinnerste Schicht eher etwas dunkler als die äußeren. Auch die Größenunterschiede der Zellen sind hier geringer; sie haben bei einer Wandstärke von  $1,5\ \mu\text{m}$  im Mittel ein Lumen von  $2,5$  bis  $3\ \mu\text{m}$  und sind den Stromazellen um so ähnlicher, je weiter außen sie liegen. Doch vollzieht sich auch hier die Ablösung vom Stroma leicht.

Es ist für *Pseudovalsa* im Gegensatz zur Mehrzahl der *Diaporthaceae*-Gattungen charakteristisch, daß die Asci lange im Hymenium befestigt bleiben und von zahlreichen, bis  $8\ \mu\text{m}$  breiten, septierten Paraphysen gestützt und überragt werden. Diese Elemente sind dünnwandig, farblos und bandförmig; sie erinnern ein wenig an zerknittertes Lametta. Die zylindrisch-keuligen, kurzgestielten Asci sind  $180$  bis  $190\ \mu\text{m}$  lang und  $25$  bis  $30\ \mu\text{m}$  breit, bei Reife dünnwandig und im kompakteren, abgerundeten Scheitel ist ein Porus angedeutet. Der typische Ring des *Diaporthaceae*-Apikalapparates fehlt. Die im Normalfall acht Sporen - es kommen gelegentlich auch Asci vor, die vier besonders große und vier ganz kleine, kreisrunde Sporen bzw. deren Reste enthalten - sind meist so verteilt, daß die vorderste und hinterste allein liegen, die restlichen paarweise hintereinander dazwischen (Abb.3). Sie messen bis zu  $55 \times 18\ \mu\text{m}$ , sind von länglich ovaler bis spindelförmiger Gestalt, ihr Exospor bei Reife dick und durchscheinend dunkel-olivbraun und sie tragen an jedem Ende eine kleine, helle Kappe, die hier und da zu einem papillenförmigen Fortsatz erweitert sein kann. Auf den ersten Blick scheinen sie fünffach, häufig aber auch mehr oder weniger oft septiert zu sein. Doch fällt auf, daß jede Andeutung einer

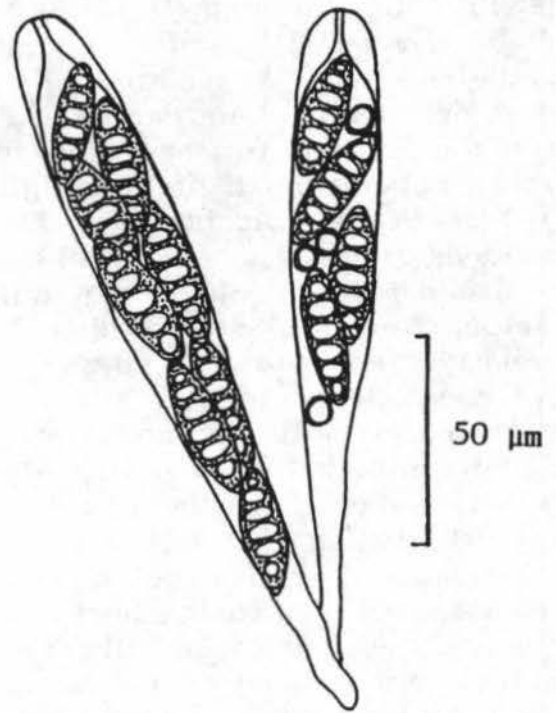


Abb. 3

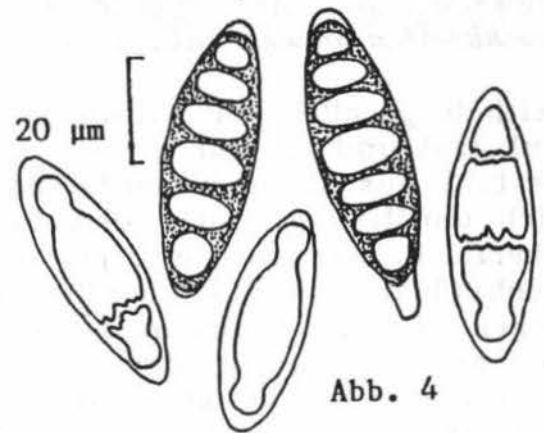


Abb. 4

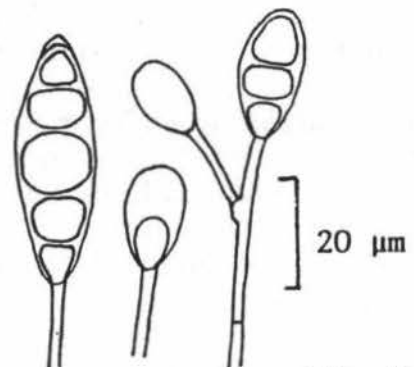


Abb. 5



Einschnürung an den Querwänden fehlt (Abb.4). Man neigt deshalb zu der Ansicht, die Zellumina, die von sehr regelmäßiger, ovaler Gestalt sind, seien nur Einschlüsse und bezeichnet die sie trennenden Schichten als Scheinsepten. Wenngleich Munk das Fehlen echter Septierung aufgrund von Längsschnitten durch die Sporen für erwiesen hält, sind nicht alle Autoren so sicher und das Problem scheint noch nicht endgültig gelöst zu sein. Manchmal meint man in der Mitte der Stege zwischen den Einschlüssen doch zarte Querwände zu erkennen, besonders wenn Jod eingewirkt hat, welches von den Einschlüssen, nicht aber dem Exospor und den Stegen angenommen wird. Interessanterweise finden sich dieselben Verhältnisse in den beiden Teilen der Ascosporen des ascolocularen Pyrenomyceten *Massaria argus* (Berk. & Br.) Fresenius, der mit *Massaria niessleana* Rehm identisch zu sein scheint und wie aus zwei Sporen der *Pseudovalsa lanciformis* zusammengesetzt aussieht. Diese *Massaria*-Art wächst im gleichen Substrat gelegentlich in unmittelbarer Nachbarschaft unseres Pilzes und Shoemaker hat die Zusammenhänge 1975 angedeutet. Am Rande sei noch vermerkt, daß in der Zeit vor der Unterscheidung zwischen ascohymenialen und ascolocularen Pyrenomyceten *Massaria pyri* Otth als *Pseudovalsa occulta* Ellis und *Massaria sciridia* Berk. & Br. als *Pseudovalsa irregularis* de Cand. "gehandelt" wurden, was die Konvergenz der Gattungen noch unterstreicht. In unreifen Ascosporen der *Pseudovalsa lanciformis* kann man einen einzigen, großen Einschluß von langovaler Gestalt mit je einer Einschnürung an jedem Ende antreffen. Mit fortschreitender Reife bricht dieser Einschluß buchstäblich auseinander, zunächst in zwei, später mehrere Teile mit zackigen Bruchrändern (Abb.4). Wenn die bis dahin noch farblose Spore sich allmählich braun färbt, runden sich die unregelmäßig geformten Einschlüsse ab und werden zu den vollkommen glattrandigen, rundovalen Tropfen. Diese Beobachtung könnte dazu angetan sein, die Hypothese von den Scheinsepten zu stützen. Dann wäre *Pseudovalsa lanciformis* allerdings ein amersporer Pyrenomycet!

Zeitlich parallel zur Entwicklung der Hauptfruchtform bildet sich im gleichen Substrat und oft nur um ein paar Millimeter abgesetzt, die Nebenfruchtform. Sie besteht aus flach kissenförmigen, schwarzen und festen Konidienstromata, die sich unmittelbar unter dem Periderm entwickeln und es aufbrechen. An ihrer Oberfläche werden von 3 µm dicken, bis 75 µm langen und z.T. verzweigten Trägerhyphen unzählige Konidien abgeschnürt, die der Formgattung *Coryneum* angehören und als *Coryneum disciforme* Corda bzw. *Coryneum notarisanum* Saccardo beschrieben worden sind. Sie sind den Ascosporen der Art so ähnlich, daß sie, einmal vom Träger abgelöst, von jenen nicht mehr zu unterscheiden sind. Anders ist nur ihre Entstehung: Sie enthalten nicht von Anfang an einen einzigen, sich später zergliedernden Einschluß, vielmehr gliedert sich ein erster vom Träger ab, ein zweiter folgt von dorthin nach, usw. (Abb.5). Was aber Größe, Farbe, Form, auch die hellen Enden der Sporen sowie die Zahl der Einschlüsse oder Zellen betrifft, sind keine Unterschiede festzustellen, die außerhalb der Variationsbreite liegen. Auch bei den reifen Konidien ruft Jod in den Plasmasträngen zwischen den meist als Öltropfen qualifizierten Einschlüssen Andeutungen von Septen hervor. Wären auch die Konidien der *Pseudovalsa lanciformis* einzellig, könnten sie schwerlich der durch echte Mehrzelligkeit der Konidien charakterisierten Formgattung *Coryneum* zugerechnet werden und die Einordnung der Art in eine Verwandtschaft von Formen mit *Coryneum*-Nebenfrüchten wäre fragwürdig. Zylindrische oder fadenförmige β-Konidien, wie sie gelegentlich in der Literatur erwähnt werden, konnten in den für die vorliegende Beschreibung untersuchten Kollektionen aus einem Eichen-Birkenwald im MTB 5312 (Hachenburg) nicht gefunden werden.

#### LITERATUR (siehe Seite 20)

**LEGENDE** - *Pseudovalsa lanciformis*: Abb. 1 - Peridium quer, Abb. 2 - Ostiolum oben quer, Abb. 3 - Asci mit Sporen, Abb. 4 - Sporen reif und unreif, Abb. 5 - Konidien mit Trägern reif und unreif.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rheinland-Pfälzisches PilzJournal](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [2\\_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Waldner Helmut

Artikel/Article: [PSEUDOVALSA LANCIFORMIS \(FRIES\) CESATI & DE NOTARIS,  
EIN HÄUFIGER PYRENOAMYCET IN DER RINDE DER BIRKE 21-24](#)