

Pseudomassaria chondrospora (Cesati) Jaczewski
Ein lindenspezifischer Kernpilz mit ungleichmäßig zweigeteilten Sporen.

Dr. rer. nat. Helmut Waldner
Ringstraße 8
D-57612 Kroppach

eingegangen: 8.2.1994

Waldner, H. *Pseudomassaria chondrospora*, a lime-tree-specific pyrenomycet with unsymmetrical bipartited spores. Rheinld.-Pfälz. Pilzjour. 4(1):5-8, 1994.

Key words: *Pyrenomycetes*, *Amphisphaereaceae*, *Pseudomassaria*.

Summary: *Pseudomassaria chondrospora* is detailed described regarding aspects of morphology, ecology and taxonomy of the species. Six drawings show microscopical characteristics.

Zusammenfassung: *Pseudomassaria chondrospora* wird ausführlich hinsichtlich morphologischer, ökologischer und taxonomischer Aspekte beschrieben. Sechs Zeichnungen zeigen mikroskopische Merkmale.

Pseudomassaria chondrospora (Cesati) Jaczewski - in Bull.Herb.Boiss.2:662;1896.

Synonyme: *Sphaeria chondrospora* Cesati 1855
Sphaeria citrispora Berk.et Curt 1859
Sphaerella chondrospora (Ces.) Ces.et de Not. 1863
Cryptospora limitata Kunze 1876
Cryptospora chondrospora (Ces.) Rehm 1881
Cryptosporella chondrospora (Ces.) Sacc. 1882
Physalospora citrispora (Berk.et Curt.) Sacc. 1882
Physalospora malbranchei Karsten 1886
Aplacodina chondrospora (Ces.) Ruhland 1900
Spegazzinula chondrospora (Ces.) v.Höhnelt 1904
Apiospora chondrospora (Ces.) P. et D.Sacc. 1905
Apiospora petiolicola Kirchstein 1936
Batschiella malbranchei (Karst.) Kirchstein 1938
Apiosporella chondrospora (Ces.) Munk 1953

Diese stattliche, doch keineswegs überwältigende Namensliste (für den Kernpilz *Botryosphaeria quercuum* (Schw.) Sacc. haben J.A.v.Arxx und E.Müller z.B. nicht weniger als 108! Synonyme zusammengetragen) verrät zum einen das große Interesse der Mykologen an dem Pilz, seit er in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Cesati erstmals beschrieben wurde, andererseits aber auch die bis in unsere Tage fortdauernden Schwierigkeiten beim Versuch der verwandtschaftlichen Einordnung einer Species. Zwar sind heute Kreuzungs- und Fertilitätsversuche möglich - und die modernen Autoren werden nicht müde, sie zu fordern- gibt es Elektronenmikroskopie und Genomanalyse, doch wo sie eingesetzt werden, ist der Forschungsrahmen meist eng begrenzt und dem Amateur bleiben sie schon vom Aufwand her verschlossen. Obige Liste läßt übrigens nicht erkennen, daß unser Pilz seit Cesatis Zeiten fünf verschiedenen Familien der im Sinne Nannfeldts verstandenen Ordnung der *Sphaeriales* zugeordnet oder als einer Gattung zugehörig eingestuft wurde, die sich in den anerkannten Familien dieser Ordnung nicht unterbringen ließ. Schließlich haben v.Arxx und Müller ihn in die schon 1887 von Winter gegründete und seitdem mehrfach revidierte Familie der *Amphisphaeriaceen* gestellt, wohin er nach Meinung von M.E.Barr auch gehört. Bei dieser Mykologin findet der interessierte Pilzfreund weitere Auskunft über die taxonomische Odyssee des in Rede stehenden Pyrenomyceten (s.Lit.-Verz.).

Pseudomassaria chondrospora (Kornsporige Scheinmassarie? Lieber nicht!) läßt sich vom ausgehenden Winter bis ins späte Frühjahr in Europa und Nordamerika gezielt sammeln, weil sie ausschließlich in der Rinde von Lindenarten zu gedeihen scheint. Selten soll sie auch auf *Cornus* und *Rosa* wachsen, doch ist nicht auszuschließen, daß hier Verwechslungen mit den sehr ähnlichen Arten *Pseudomassaria corni* (Sow.)v.Arx, *Pseudomassaria fallax* (Petrak)v.Arx (einer Art, deren Selbständigkeit grundsätzlich angezweifelt wird), und/oder *Pseudomassaria sepincolaeformis* (de Not.)v.Arx vorliegen. Letztgenannten Pilz fand ich übrigens im Februar vorigen Jahres im eignen Garten an Rosa (Zuchtform "Queen Elizabeth"); er unterscheidet sich morphologisch hauptsächlich durch stärker niedergedrückte Fruchtkörper mit weniger starker Wandverdickung am Scheitel und im Mittel etwas kleineren Asci und Sporen. Sammelobjekte für *Pseudomassaria chondrospora* sind abgefallene, auch noch dem Baum anhaftende, tote Zweige, seltener auch vorjährige Blattstiele. Die Meinungen, ob unser Kernpilz ein eher häufiger oder seltenerer Pilz sei, gehen auseinander; es wird die Vermutung geäußert, er würde seiner Unscheinbarkeit wegen vielfach übersehen. Mir ist bisher nur eine Fundstelle bekannt (Schulgelände Altenkirchen, MTB 5311), wo die Art seit 1989 alljährlich, reichlich fruktifizierend, angetroffen wurde.

Pseudomassaria chondrospora ist ein stromaloser Pyrenomycet. J.v.Arx und E.Müller sprechen allerdings von hellen, im Substrat verlaufenden Nährhyphen, wie sie schon Ruhland angeführt hatte, der glaubte, mit seiner "*Aplacodina chondrospora*" ein Bindeglied zwischen einfachen und zusammengesetzten Kernpilzen gefunden zu haben. Die überwiegend einzeln stehenden Perithezien nisten oft in riesigen Herden - bis zu 100 Stück pro Quadratzentimeter - im obersten Rindenparenchym. Sie wölben das Periderm nur so geringfügig auf, daß das unbewaffnete Auge selbst bei starkem Befall sozusagen erst beim zweiten Hinsehen die schwache "Gänsehaut" wahrnimmt, welche die winzigen Pusteln hervorrufen. Mit der Handlupe erkennt man an ihren Gipfeln kleinste Einrisse, und selbst bei stärkerer Vergrößerung tut man sich schwer, darin das Ostiolum des Fruchtkörpers zu entdecken, weil dies, besonders bei Unreife, sich vom angrenzenden Rindengewebe farblich kaum unterscheidet und nur so flach erhebt, daß es unterhalb des Niveaus des Peridermaufbruchs verbleibt. Die Ostiolarpapillen der reifen Perithezien sind dunkler gefärbt, und wenn man das Glück hat, die Zeit vollreifer Sporen anzutreffen, von winzigen, orangefarbenen Tröpfchen ausgepreßter, cremiger Sporenmasse gekrönt.

Zur genaueren Untersuchung eines Fruchtkörpers ist zunächst ein möglichst zentral durch das Ostiolum geführter Senkrechtschnitt von Nutzen. Er offenbart die fast zwiebelartige Gestalt der Perithezien, die sich unmittelbar unter einer dünnen Schicht epidermaler Rindenzellen entwickeln und diese oft von der tiefer gelegenen Rinde abheben (Abb. 1). Ihre größte Breite beträgt 0,5 mm, während sie einschließlich der nur gegen 60 µm hohen Ostiolarpapillen von allenfalls etwas geringerer Höhe sind. Auffällig und für die Art typisch ist die unterschiedlich starke Wand des Peridiums. Am dicksten am Grunde der Ostiolarpapille, wird sie gegen die Fruchtkörperbasis kontinuierlich dünner; eine Eigenschaft, die sie mit der gleichfalls stromalosen und mit isoliert stehenden Perithezien in Erlenrinde wachsenden *Gnomonia conformis* (Berk.et Br.)Ferd.et Winge gemein hat (s.APN 1/1993:38). Berücksichtigt man zudem die besonders in ihrer oberen Hälfte manchmal zu beobachtende Neigung der Fruchtkörperwand, sich bald mehr, bald weniger in Form von Vorsprüngen und Auswüchsen in das unter dem Einfluß des Pilzes manchmal rotbraun verfärbte Rindenparenchym auszuweiten, versteht man, was manche Beobachter, z.B. Winter veranlaßt hat, von einem Clypeus bzw. einer clypealen Bildung zu sprechen. Eine solche wird mitunter als reduziertes Stroma gedeutet; für die wie *Gnomonia conformis* gleichfalls in der Rinde von Erlen wachsende *Ditopella ditopa* (Fr.) Schroeter (s.APN 2a/1987:113) mag das angehen, im Falle unseres Pilzes (und ebenso der *Gnomonia conformis*) ist es sicherlich unzutreffend.

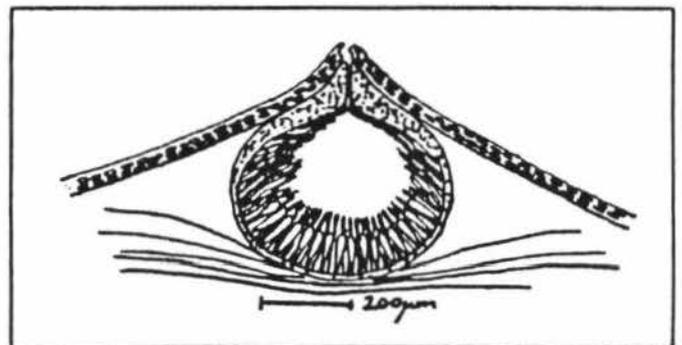


Abb. 1

Die in der Literatur anzutreffenden Angaben über die Wandstärke der Fruchtkörper schwanken zwischen 15 und 56 μm in der oberen Hälfte und 10 bis 22 μm am Grunde. Diese teils erheblichen Differenzen beruhen möglicherweise nur darauf, daß einmal Schnitte beobachtet wurden, die senkrecht zur Tangente an die Fruchtkörperwand, zum anderen senkrecht zu einer Achse durch Ostiolum und Perithezienzentrum geführt wurden. Während Schnitte der ersten Art unter den gegebenen Verhältnissen natürlich geringere Werte ergeben, führen die anderen zu Messung von bis zu 80 μm an der Basis der Ostiolarpapille (Abb. 2) und gegen 20 μm am Fruchtkörpergrund.

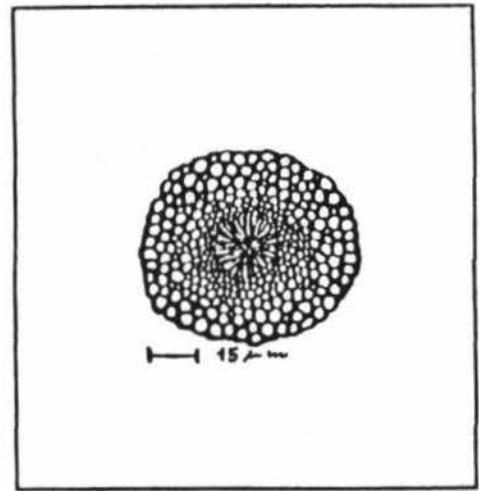


Abb. 2

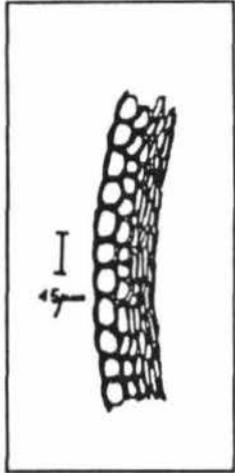


Abb. 3a

Im Zustand der Unreife ist das Peridium fast farblos, weich und fleischig. Sicher war dies einer der Gründe, die v.Höhnel bewogen haben, den Pilz seinerzeit bei den *Hypocrea*-*ceen* einzuordnen. Mit zunehmender Reife, die sich, wohl witterungsabhängig, bis in den Mai erstreckt, treten dunklere, schließlich schwarzbraune Farbtöne des Wandmaterials auf, wobei sich die zunehmende Farbvertiefung von oben nach unten und von den äußeren gegen die inneren Zellschichten hin fortsetzt. Die zuinnerst gelegenen Schichten bleiben auch bei Vollreife hyalin. Zu Form und Größe der Zellen ist zu bemerken, daß sie in den äußeren Schichten um so kleiner, dickwandiger und mehr isodiametrisch sind, je weiter oben und außen, und um so größer, dünnwandiger und mehr abgeflacht sind, je weiter nach innen und zur Fruchtkörperbasis hin sie liegen. Auch die Zellen der Innenwand, die um den von

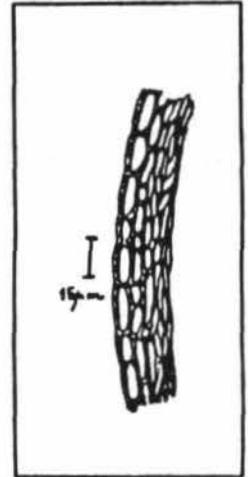


Abb. 3b

Periphysen erfüllten Zentralkanal des Ostiolums herum noch klein und rundlich sind (Abb. 2) erfahren nach unten hin fortlaufende Abflachung, so daß sie unterhalb des "Äquators" das Zentrum des Fruchtkörpers mit mehreren Lagen sehr flacher und dünnwandigen Zellen auskleiden, die ein Subhymenium bilden, wie es auch bei vielen anderen ascohymenialen Pyrenomyceten anzutreffen ist (Abb. 3a u. 3b). Diese Beobachtungen stehen in teilweisem Widerspruch zu dem Bild, das J.A.v.Arxa und E.Müller (s.Lit.Verz.) vom Peridium zeichnen. Sie zeigen eine Fruchtkörperwand, die unterhalb der Ostiolarpapille ausschließlich aus faserigen Elementen besteht, also auch an der Peripherie, während die hier beobachtete Wandstruktur eher derjenigen gleicht, die die genannten Autoren von *Pseudomassaria corni* aufzeigen (abgesehen von der Verzahnung des Fruchtkörperrückens mit dem Periderm, die nicht beobachtet wurde) und ich selbst sie bei *Pseudomassaria* habe.

In einer Vielzahl langer, 4 bis 5 μm Paraphysen entwickeln sich in der drisch-keuligen Schläuche, deren Basis in einen kurzen Stiel verschmä-
 μm lang und messen an ihrer enthal-
ten im Scheitel einen loiden, für die Familie der
apparat. Die Blaufärbung mit Melzers
lerdings nur deutlich, wenn die Sporen
Länge der zu acht meist biserial im
recht variabel zu sein; bewegen sich
17 und 40 μm , wurden tatsächlich
gefunden. Ihre Breite wird mit 7,5 bis
Messungen lagen zwischen 9 und 13
am verjüngten Ende fein gerundet,
Abstand von 4 bis 6 μm von diesem
eine kleine und eine andere, etwa vier-

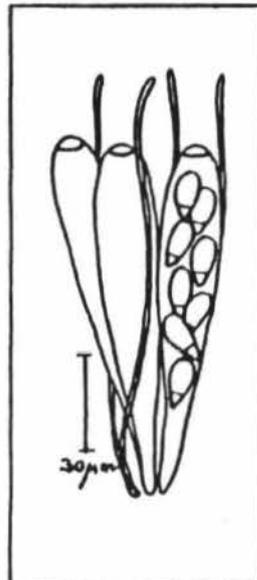


Abb. 4

starker und die Asci überragender
Fruchtschicht die zartwandigen, zylind-
Scheitel breit gerundet und deren
lert ist. Sie sind zwischen 90 und 120
breitesten Stelle 20 bis 30 μm . Sie
rundlichen, lichtbrechenden und amy-
Amphisphaereaceen typischen Apikal-
Reagenz war im vorliegenden Fall al-
voll ausgereift waren (Abb. 4). Die
Ascus angeordneten Sporen scheint
die Angaben in der Literatur zwischen
Werte zwischen 19 und 30 μm
14,5 μm angegeben, die eignen
m. Ihre Gestalt ist mandelförmig, auch
und im Normalfall findet man im
Ende ein Septum, das die Spore in
bis sechsmal so große Zelle teilt,

wodurch der als apiospor bezeichnete Sporentyp gekennzeichnet ist (Abb. 5). J.A.v.Arxx erwähnt, daß der Pilz manchmal schlecht entwickelt und die trennende Wand in der Spore dann undeutlich sei oder auch ganz fehle. Das trifft für die Beobachtung unreifer Pilze sicherlich zu. Munk teilt eine Beobachtung seines Lehrers P.Larsen mit, der einige für überreif befundene Sporen fand, deren große Zelle statt wie meistens hyalin, olivfarben war. Auch bei den Untersuchungen, die der vorliegenden Beschreibung vorangingen, fanden sich im Februar immer nur die typisch zweizelligen, hyalinen Sporen. Dann aber, als die in diesem Monat aufgesammelten Proben, die solange an einem geeigneten Platz im Freien gelegen hatten, im Mai nachuntersucht wurden, fanden sich nun sehr zahlreich, z.T. ausschließlich Sporen, die durch ein zweites Septum mitten durch die große Zelle und parallel zum ersten, dreizellig geworden waren. Außerdem waren sie von durchscheinend grau-olivfarbiger Farbe, und manchmal war die kleine Zelle am spitzen Ende tatsächlich hyalin geblieben. Damit bestätigt sich die schon von Dennis in seinen "British Ascomycetes" mitgeteilte Beobachtung dreizelliger, farbiger Ascosporen der *Pseudomassaria chondrospora*. Der Autor, der entsprechende Beobachtungen auch bei zeitlich ausgedehnten Untersuchungen der Sporen von *Ditopella ditopa* gemacht hat (s.o.), die in der Literatur fast ausschließlich als hyalin und unseptiert beschrieben werden, findet sich in der Meinung bestärkt, daß sich erschöpfende Aussagen über Sporencharaktere oft nur in der Folge von Langzeitbeobachtungen machen lassen. Die vollständige Kenntnis der Eigenschaften der Ascosporen aber wäre, wenn auch aus phylogenetischer Sicht eher nebensächlich, doch eine sehr nützliche Bestimmungshilfe, da diese eine dominierende Rolle in den Bestimmungsschlüsseln spielen, die auf Saccardos künstliches, nichtsdestoweniger gerade für den Liebhaber sehr praktikables System zurückgehen.

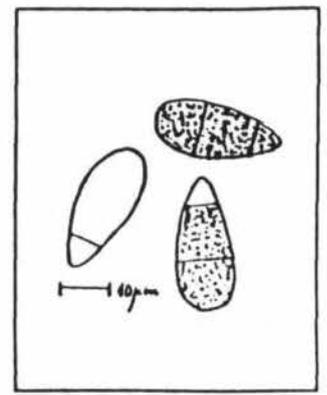


Abb. 5

In der nachstehend aufgeführten Literatur, wie sie für den vorliegenden Bericht zur Verfügung stand, fand sich nur bei Munk ein Hinweis auf eine mögliche Nebenfruchtform der *Pseudomassaria chondrospora*. Er berichtet von zusammen mit den Perithezien des Pilzes häufig angetroffenen Pyknidien, die rundliche, hyaline Konidien von 3,5 bis 6 μm Durchmesser hervorbrachten und sie in Form rosa-gelblicher, spiraliger Ranken ausstießen. Auch im Zuge der eignen Untersuchungen fanden sich in unmittelbarer Nähe der *Chondrospora*-Hauptfruchtkörper mehrmals flache, vom Rand her kammerig eingefaltete Pyknidien von bis zu einem Millimeter Durchmesser. Sie entwickelten sich ebenfalls in der obersten Rinde und öffneten sich mit einem Zentralporus, entließen jedoch 7,5 bis 8 x 1 μm messende, allantoide Konidien. Solche Anamorphe sind von vielen sphaerialen Pyrenomyceten beschrieben worden, doch muß völlig offen bleiben, ob sie im vorliegenden Fall etwas mit der *Pseudomassaria chondrospora* zu tun haben. Auch gelegentlich zwischen den Perithezien des in Rede stehenden Pilzes angetroffene, durch das Wirtspiderm aufbrechende, rosa-fleischige Lager, die bis zu 3 mm groß und von unregelmäßigen Umrissen waren und an Fruchtkörper der *Dermataceae Propolis versicolor* (Fr.) Fries, erinnerten, aber erbsenschotenförmige, hyaline Konidien abschnürten, die 35 x 4 bis 5 μm maßen, haben mit dem Gegenstand dieser Beschreibung höchstwahrscheinlich nichts zu tun.

LEGENDE: - *Pseudomassaria chondrospora*: Abb. 1 - Fruchtkörper in der Rinde, Senkrechtschnitt; Abb. 2 - Ostiolarpapille, Querschnitt; Abb. 3a - Peridium "äquatorial", Querschnitt; Abb. 3b - Peridium "basal", Querschnitt; Abb. 4 - Asci und Paraphysen; Abb. 5 - Ascosporen.

LITERATUR:

- v.ARX, J.A. & MULLER, E. Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd.11, Heft 2, Wabern-Bern, 1962.
v.ARX, J.A. Über einige Ascomycetengattungen mit ungleich 2-zelligen Sporen. Ber.Schweiz.Bot.Gesellsch. Vol.62:340-362, 1952.
BARR, M.E. The Genus *Pseudomassaria* in North America. Mycologia Vol.LVI No.6:841-862, 1964.
DENNIS, R.W.G. British Ascomycetes. Richmond 1966.
MUNK, A. Danish Pyrenomycetes. Kopenhagen 1953.
WINTER, G. Ascomyceten. Rabenhorsts Kryptogamenflora. Leipzig 1888.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [4_1994](#)

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

Artikel/Article: [Pseudomassaria chondrospora \(Cesati\) Jaczewski Ein lindeospezifischer Kernpilz mit ungleichmäßig zweigeteilten Sporen 5-8](#)