

Cryptosphaeria eunomia (Fr.:Fr.) Fuckel

Ein fast obligater Eschenbegleiter mit interessanter, taxonomischer Vergangenheit.

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

eingegangen: 26.6.1993

Waldner, H. *Cryptosphaeria eunomia*, a companion nearly bound in duty to ashes, with interesting taxonomical past. Rheinld.-Pfälz.Pilzjour.3(2):100-103,1993.

Key words: *Pyrenomyces*, *Cryptosphaeria*, Taxonomy.

Summary: Morphology and Taxonomy of *Cryptosphaeria eunomia* are described solidly. 3 drawings show microscopical characteristics.

Zusammenfassung: Morphologie und Taxonomie von *Cryptosphaeria eunomia* werden gründlich beschrieben. 3 Zeichnungen geben mikroskopische Merkmale wieder.

Auch wer auf dem Gebiet der Pyrenomyces kein völliges "Greenhorn" mehr ist, erlebt immer wieder, daß die Bestimmung eines Fundes große Schwierigkeiten bereitet, ja auf Dauer erfolglos bleibt, weil es an spezieller Literatur gebricht, oder die betreffende Art vielleicht tatsächlich noch gar nicht beschrieben wurde. Auf der anderen Seite gibt es Species, die auch der "blutige Anfänger mit links" richtig zuordnen kann, weil Wirtsspezifität und/oder unverwechselbare artspezifische Merkmale jeden Zweifel ausschließen. Zu diesen Pyrenomyces gehört *Cryptosphaeria eunomia*, die ausschließlich in der Rinde von Eschen vorkommt, außerdem, wie **Dennis** in "British Ascomycetes":339 urteilt:"Extremely common everywhere" und nach **Munk** in "Danish Pyrenomyces":152 "A....even macroscopically easily recognizable fungus" ist. Ja, fast möchte man von einer Ausnahme sprechen, wenn man ein abgefallenes, totes Astchen der in fast ganz Europa heimischen *Fraxinus excelsior* ohne den in Rede stehenden Pilz aufnimmt. So ergibt sich bei Kenntnis desselben in Umkehrung der üblichen Verhältnisse sogar die Möglichkeit, den Wirtsbaum und selbst berindete Fragmente von ihm nach seinem Pilzbewohner zu bestimmen, was in diesem Fall die umständliche Analyse des Holzes erübrigt.

Unser Pilz besiedelt meist fingerstarke, schon länger abgestorbene Zweige; äußerlich ist der Befall, wenn nicht Algenwuchs oder einfach Schmutz die Sicht behindert, mit bloßem Auge eben noch als nadelstichfeine, schwarze Punktierung auf der graugelblichen Rindenoberfläche zu erkennen. Jeder der winzigen Punkte erweist sich unter der Lupe als der rauhliche Scheitel eines Ostiolums, das den Gipfel einer flachen Kuppel von höchstens einem Millimeter Durchmesser gerade eben durchstoßen hat und ihn kaum überragt. Da meist mehr als einhundert der Buckelchen auf einem einzigen Quadratzentimeter zusammengedrängt sind, erscheint die Rindenoberfläche bei Vergrößerung wie feine Gänsehaut.

Einblick in die Einlagerung der Fruchtkörper und die stromatischen Verhältnisse gibt ein Senkrechtschnitt durch die Rinde bis

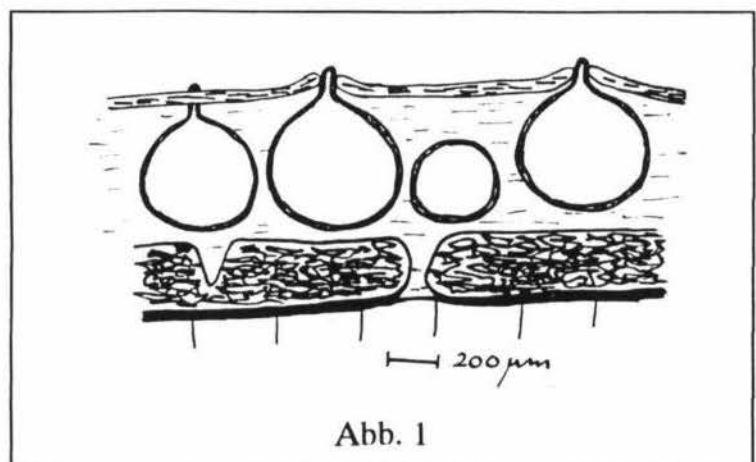
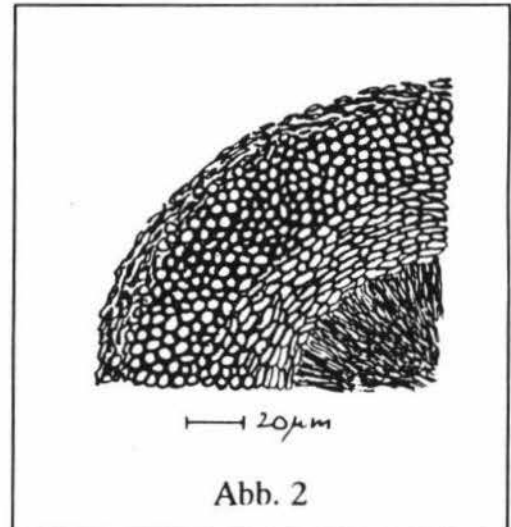


Abb. 1

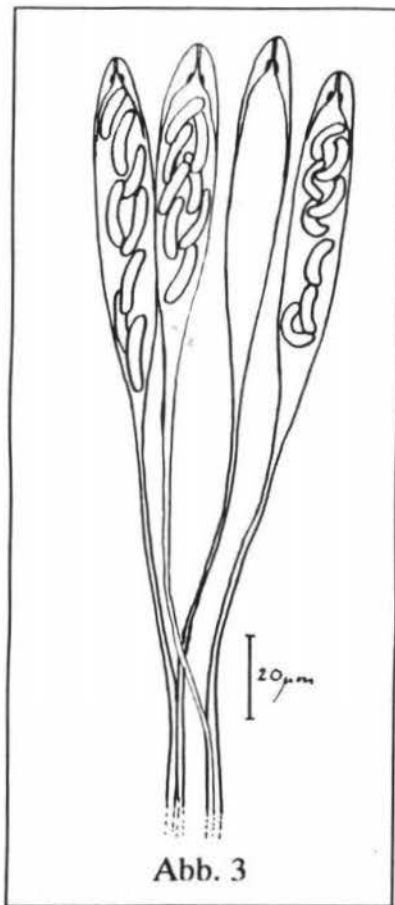
hinab aufs Holz (Abb.1). Man erkennt die einschichtig, unmittelbar unter dem Periderm ins Rindenparenchym eingesenkten, schwarzen, isoliert stehenden und sich nur selten berührenden Perithezien, die reif von graubrauner, zähschleimiger Masse ausgefüllt sind. Ihre kurzen Schnäbel sind kaum länger als das Periderm dick ist und ragen senkrecht auf; ihr Durchmesser beträgt 0,5 bis 0,6 mm, ihre Gestalt ist rundlich-zwiebelförmig. Buchstäblich zu Tausenden wachsen sie mitunter in weitflächigen, die Zweige zehn und mehr Zentimeter weit umfassenden oder wenigstens teilweise bedeckenden Scharen. Die sie einschließende äußere Rinde erscheint gegenüber unbefallenem Gewebe farblich unverändert, höchstens schwach aufgehellte. Doch zeigt die mikroskopische Untersuchung eine lockere Durchwucherung von farblosen, 1 bis 2 μm starken Hyphen, die auch in das Innere der Wirtszellen eindringen. So ist es wohl gerechtfertigt, hier - und im Vergleich mit den Verhältnissen in der tieferen Rinde - von einem Ektostroma zu sprechen. Denn jene ist von einem dichten Fadengeflecht des Pilzes durchsetzt und von ihm so stark angegriffen, daß kaum noch Rindenstrukturen zu erkennen sind. Dieses Gewebe ist zur Reifezeit des Kernpilzes nahezu völlig zersetzt, bröckelig und schwarzbraun verfärbt, während gleichaltrige, unbefallene Rinde derselben Schicht von helltabakbrauner Farbe und normaler Festigkeit ist. Die Peripherie dieses "Entostromas" ist ventral, unmittelbar über dem Holz vom einem bis 100 μm dicken, tiefschwarzen Saum begrenzt und hebt diesen Teil des Stromas scharf von dem sehr hellen Holz ab. Auch die Grenze zwischen Ekto- und Entostroma weist eine, wenn auch schwächer entwickelte schwarze Grenzlinie auf, so daß die ganze, stark nekrotische, entostromatische Zone rundum schwarz gesäumt ist. Ausreichend breit ausgeführte Senkrechtschnitte zeigen, daß aus der Unterseite des Ektostromas zahlreiche zapfen- bis säulenförmige Fortsätze durch das Entostroma bis aufs Holz hinabreichen, sehr deutlich hervorgehoben durch die farblichen Unterschiede.

Munk, der in seinen Werken bei Artbeschreibungen fast immer auf die Histologie des Peridiums und des Ostiolums eingeht, äußert sich im Falle unserer Art auffallend vorsichtig (loc.cit.): "...structure not distinct, apparently very small celled...". Tatsächlich sieht man erst bei sehr dünnen Schnitten deutlich, daß sowohl die Wand des Gehäuses wie des kurzen Halses aus zelligem Gewebe bestehen, welches besonders im Bereich des Ostiolums nach außen hin mehr oder weniger ausgreifend, in ein dichtes, unscharf abgegrenztes Geflecht brauner Hyphen übergeht, das die betroffene Rinde durchsetzt. Im Halsbereich schwärzt es mitunter die Rindensubstanz und könnte dort unter der Lupe für einen Clypeus gehalten werden. Hier birgt der zellige Anteil der Wand eine äußere, etwa 15 μm breite Schicht aus sehr kleinen, rundlichen Zellen mit Lumina unter 4 μm lichter Weite; im Peridium ist diese Schicht noch etwas schmaler. Eine ebenso starke Innenschicht besteht aus wenig größeren, höchstens geringfügig abgeflachten, hell-dünnwandigen Zellen. Die Übergänge zwischen den Wandschichten sind fließend; im gegen 50 μm weiten Zentralkanal des Ostiolums befinden sich stark untereinander verklebte, schwer identifizierbare Periphysen in großer Zahl (Abb.2).



Cryptosphaeria eunomia hat schlankkeulige, sehr lang gestielte Asci, die eine Gesamtlänge bis 250 μm erreichen, während ihr sporenführender Teil 50 - 70 x 11 - 13 μm mißt. Ihre zarte Wand ist im abgerundeten Scheitel verdickt und enthält dort einen kleinen, ziemlich tief liegenden, schlecht zu erkennenden Apikalring. Es gibt keine Paraphysen.

Die acht allantoiden, reif blaß gelbbraunen Ascosporen sind undeutlich zweireihig bis geknäuel angeordnet, sie messen 14 - 17 x 2,5 - 3,5 μm . Ihre Scheitel sind schön abgerundet, und sie sind unreif stärker gekrümmt als später. Asci und Ascosporen ähneln in den meisten Merkmalen auffällig denen der weitverbreiteten und verwandtschaftlich sicher sehr nahestehenden, Buchenrinde besiedelnden *Quaternaria quaternata* (Pers.) Schroeter (Abb.3). Eine ein- bis gar vierfache Septierung, wovon **Wehmeyer** in "The Pyrenomycetes Fungi":139 berichtet, wurde in keinem Stadium gefunden. Es ist zu vermuten, daß ihm die 1858 von **Currey** beschriebene Art *Sphaeria fraxini* vorlag, die später unter verschiedenen Synonymen geführt wurde, z.B. als *Endoxyla fraxini* (Currey) Ellis & Everhart und die ihre Reise durch die Taxonomie 1987 bei **Rappaz** in "Les



Diatrypacées octosporées":384 (vorläufig?) als *Cryptosphaeria eunomia* (Fr.:Fr.) Fuckel var. *fraxini* (Richon) F.Rappaz, stat.nov. beendet hat. Ihre Ascosporen sollen, von der Septierung abgesehen, reif dunkler gefärbt und auch etwas größer sein als die der "normalen" Art.

Über eine Nebenfruchtform unseres Eschenpilzes berichtet am ausführlichsten **Nitschke** in seinen berühmten "Pyrenomycetes Germanici":161. Demnach entstehen in ziemlich großen, hellgelb-farbenen, rundlichen Spermogonien, zerstreut in der oberen Rinde zwischen jungen Perithezien, 60 und mehr µm lange, fadenförmige, gekrümmte Spermatien, die reif en masse in gelblich-hellrosafarbenen Ranken ausgestoßen werden. Demgegenüber entwickeln sich nach **Wehmeyer** (op.cit.:139) in der Gattung *Cryptosphaeria* hyaline Konidien gleicher Gestalt in labyrinthischen Hohlräumen des Entostromas. Der Autor fand bisher noch keinerlei Nebenfrüchte, vielleicht, weil er zur falschen Zeit nachsah; denn reifen die Perithezien im Winter und zeitigen Frühjahr, ist der Sommer die Zeit der Nebenfrüchte aus der Formgattung *Cytosporina*.

Das taxonomische Schicksal der *Cryptosphaeria eunomia* ist ein beredtes Beispiel dafür, daß auch berühmte und verdiente Mykologen irren können, und wie eine Fehlbestimmung lange fortwirken kann.

Als erster hat der englische Maler und Naturforscher **James Sowerby** den in Rede stehenden Kernpilz 1802 in seinem Werk "Coloured Figures of English Fungi or Mushrooms" auf Tafel Nr.376 unter dem

Namen *Sphaeria corticis* vorgestellt. **Fries** beschrieb die, wie man heute mit Sicherheit weiß, gleiche Art 1823 in "Systema mycologicum II":373 als *Sphaeria eunomia* und gab Esche als Wirt an. Er muß von **Sowerbys** "corticis" gewußt haben und von der Verschiedenartigkeit mit seiner "eunomia" überzeugt gewesen sein, denn im gleichen Jahr synonymisierte er **Persoons** 1808 in den "Icones Fungorum" auf Tafel 21 dargestellte *Sphaeria populina* mit **Sowerbys** "corticis", ungeachtet des durch die Namensgebung dokumentierten Wirtes Pappel. Doch sind diese beiden Arten, wie Rappaz schreibt (op.cit.:383): "...en réalité bien différentes...". Damit legte **Fries** den Grundstein für eine jahrzehntelange Konfusion. Doch es sollte noch besser kommen.

1822 gründete der schottische Professor der Botanik **Robert Kaye Greville** in seiner "Scottish Cryptogamic Flora" die zunächst monotypische Gattung *Cryptosphaeria* mit der Species "taxi", einem heute als *Diplodia taxi* (Sow.) de Not. bekannten Kernpilz. 1824 fügte er eine Art "millepunctata" hinzu, die sowohl mit "eunomia" als "corticis" übereinstimmte, so wie **Sowerby** letztere verstanden hatte. 1825 zog **Greville** die Gattung wieder ein und ihr Name wäre erloschen, hätten nicht **Cesati** und **de Notaris** das Genus mit **Grevilles** "millepunctata" als Gattungstyp 1863 wiederbelebt. 1828 gelangte **Fries** beim Vergleich von **Persoons** "populina" mit einer Zeichnung **Grevilles** seiner "millepunctata" aus dem Jahr 1825 zu der Überzeugung, daß beide identisch und als *Sphaeria corticis* richtig aufgeführt seien. Damit blieb er seinem Irrtum treu, handelte andererseits aber durchaus konsequent, da doch **Sowerbys** "corticis" und **Grevilles** "millepunctata" tatsächlich identisch waren. Das hatte übrigens nach einem Zeugnis von **Mordechai Cubbit Cooke** aus dem Jahr 1888 - dem bedeutendsten englischen Mykologen seiner Zeit - **Miles Joseph Berkeley** beim Vergleich von **Sowerbys** und **Grevilles** Exsikkaten schon 1836 herausgefunden, jedoch darauf verzichtet, die **Friessche** Taxonomie zu korrigieren. 1849 wechselte **Fries** dann in "Summa Vegetabilium Scandinaviae":393 vom **Sowerbyschen** zum **Grevilleschen** Epithet und machte damit die Verwirrung komplett. Denn nun geisterten neben "eunomia" gleich zwei "millepunctata-Phantome" durch die mykologische Literatur: eines im Sinne von **Cesati** und **de Notaris** (und **Greville**) an *Fraxinus*, eines sensu **Fries** an *Populus*.

Spätere Mykologen gebrauchten **Grevilles** Artnamen in dem einen oder anderen Sinne. So hielten **Saccardo** und **Berlese** an **Grevilles** bzw. **de Notaris** Auffassung fest, **Nitschke** dagegen folgte 1870 (op.cit.:161) **Fries** und unterschied "eunomia" an Esche und "millepunctata" an Pappel,

machte allerdings *Cryptosphaeria* zur Untergattung von *Valsa*. Er schreibt über *Valsa millepunctata*: "Mit noch weniger Recht hat man oft die Selbständigkeit dieser Art angezweifelt oder dieselbe mit *Sphaeria eunomia* verwechselt" und fährt fort: "Übrigens hat, nach von mir-gesehenen Original Exemplaren, bereits **Persoon** unter seiner *Sphaeria populina* auch *Sphaeria eunomia* **Fries** mitinbegriffen"(?). An anderer Stelle (:146) vermutet er, die Unsicherheit in der Beurteilung der *Sphaeria corticis* (sensu **Fries**?) sei zum Teil auf die ebenfalls in der Eschenrinde wachsende und von ihm selbst als neue Art vorgestellte *Valsa fraxini* zurückzuführen. **Fuckel** schließlich kombinierte 1871 (*Symbolae Mycologicae*) das heute anerkannte Binomen *Cryptosphaeria eunomia* für die Art an Esche, beharrte aber noch auf *Cryptosphaeria millepunctata*, für die er, wohl ahnend, daß da irgendetwas faul war, sowohl Pappel wie Esche als Wirte angab.

LEGENDE: - *Cryptosphaeria eunomia*: Abb.1 - Fruchtkörper und Stromata in der Rinde, Senkrechtschnitt; Abb.2 - Peridiumwand im Ostiolarbereich, quer; Abb.3 - Asci mit Sporen.

LITERATUR:

- DENNIS, R.W.G. *British Ascomycetes*; 1976 Richmond.
 FÜCKEL, L. *Symbolae Mycologicae*; 1870 Wiebaden.
 MUNK, A. *Danish Pyrenomycetes*; 1953 Kopenhagen.
 RAPPAZ, F. *Diatrypacées octosporées*; in: *Mycologia Helvetica* 2(3) 1987 Bern.
 SCHROETER, J. *Die Pilze Schlesiens*; 1908 Breslau.
 WEHMEYER, L.E. *The Pyrenomycetous Fungi*; 1973 Univ.of Georgia.
 WINTER, G. *Ascomyceten*; in: *Rabenhorst's Kryptogamenflora*; 1988 Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [3_1993](#)

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

Artikel/Article: [Cryptosphaeria eunomia \(Fr.:Fr.\) Fuckel Ein fast obligater Eschenbegleiter mit interessanter, taxonomischer Vergangenheit 100-103](#)