

- Ritchie, D.: A fungus flora of the sea. *Science* **120**, 578—579 (1954).
 Wilson, J. M., and Knolly, J. M.: Three species of *Didymosphaeria* on marine algae: *D. danica* (Berlese) comb. nov., *D. pelvetiana* Suth. and *D. fucicola* Suth. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* **44**, 55—71 (1961).

Drei Arten von *Rutstroemia* auf alten Schalen der Edelkastanie

(Untersuchungen an *Sclerotiniaceae* I)

Von J. T. Palmer

(Nach einem auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde in Münster 1964 gehaltenen Vortrag)

Seit mehreren Jahren beschäftige ich mich mit den *Sclerotiniaceae* (*Discomycetes*). Von dieser Familie wird für Europa das Vorkommen von elf Gattungen angegeben. Es sind dies: *Botryotinia* Whetzel, *Ciboria* Fuckel, *Ciborinia* Whetzel, *Ciboriopsis* Dennis, *Coprotinia* Whetzel, *Lambertella* v. Höhnelt, *Monilinia* Honey, *Rutstroemia* Karsten, *Sclerotinia* Fuckel, *Stromatinia* Boudier und *Verpatinia* Whetzel et Drayton.

Die Gattung *Rutstroemia* ist bislang noch ziemlich unbefriedigend festgelegt. Nach White (1941) müssen fünf der folgenden sieben Merkmale vorliegen, wenn eine Art in dieser Gattung untergebracht werden soll:

1. Apothezien entwickeln sich aus stromatisierten Teilen des Substrats, die durch eine schwarze Rinde gekennzeichnet sind.
2. Spermatien werden in winzigen, schwarzen, linsenförmigen Spermogonien erzeugt.
3. Apothezien von fester, wachs-lederartiger Konsistenz.
4. Apothezien von komplexer, gänzlich prosenchymatischer Struktur, mit einer mittleren gallertartigen Zone im äußeren Teil des Excipulums.
5. Ascosporen werden bei der Reife ein- bis mehrmal septiert.
6. Entwicklung der Apothezien im Spätsommer und Frühherbst.
7. Fehlen eines Konidienzustandes im Entwicklungszyklus.

Obgleich die auf den eben genannten Kennzeichen begründete Gattungsabgrenzung unzureichend ist, gibt es demgegenüber bisher keine bessere Darstellung, so daß ein weiteres eingehendes Studium der Gruppe dringend nötig ist.

Im Herbst 1963 machte ich mich in meinem Gebiet (Nordwestengland) auf die Suche nach dem Kastanien-Sklerotienbecherling *Rutstroemia echinophila* (Bull. ex Mér.) v. Höhn., der auf vorjährigen Fruchthüllen der Edelkastanie wächst. In meinem Herbar gab es nämlich noch kein Material davon. Nach Dennis (1960) kommt die Art nicht selten von September bis Oktober vor. Die Edelkastanie (*Castanea sativa* Mill., syn. *C. vesca*) ist in Großbritannien nicht einheimisch, und wenn sie auch von Südostengland als eingebürgert angegeben wird, so ist sie doch meistens in Parks und Privatwäldern gepflanzt, wo sie nicht eben selten ist (Clapham et al. 1952). Jedoch reifen die Früchte selten völlig aus und bleiben daher gewöhnlich klein und unterentwickelt.

Am 28. September 1963 sammelte ich einen kleinen, braunen Becherling auf den geschwärzten Fruchthüllen und Nüssen der Edelkastanie, die vom Herbst des Vorjahres erhalten geblieben waren, im Lyme Park bei Disley, Cheshire, der auf Grund der kleineren Sporen von *R. echinophila* deutlich verschieden war. Eine Durchsicht der Literatur ließ vermuten, daß die Art in die Nähe der nur aus Nordamerika bekannten *Rutstroemia americana* (Dur.) White gehört. Eine gründliche Nachforschung unter Edelkastanien an anderen Orten (Calderstones und Sefton Parks bei Liverpool, Lancashire; Alderley Edge, Bramall Hall Park, Delamere Forest u. a. a. O.) ergab weitere, oft reichliche Funde des Pilzes, aber kein einziges Exemplar von *R. echinophila*. Schließlich, am 9. November, unternahm ich eigens eine Fahrt nach Moccas Park bei Hereford (ungefähr 130 km südwestlich von

meinem Wohnsitz), wo ich früher bei einer Pilztagung gesammeltes Material von *R. echinophila* gesehen hatte. Von diesem Ort stammte auch das von C. B. Plowright gesammelte Material, das von Rehm unter „Ascomyceten Nr. 606“ als *Ciboria echinophila* ausgegeben worden war. Ich konnte hier endlich gutes, wenn auch nur etwas spärliches Material von *R. echinophila* und reichlich *R. americana* sammeln, darunter sogar einige Fruchthüllen, auf denen die Apothezien beider Arten miteinander wuchsen.

In Nordamerika ist *R. americana* nur aus den Staaten New York und Pennsylvania (USA), ferner aus Ontario (Kanada) nachgewiesen (White 1941), wo sie aber seit 1938 nicht mehr gefunden wurde, da *Castanea dentata* Borkh., die einheimische Edelkastanie Nordamerikas, infolge des Befalls durch „Chestnut Blight“ (*Endothia parasitica*) beinahe ausgerottet worden ist. Auf meine Anfrage bei Herrn Professor Dr. R. P. Korf (Cornell University, Ithaca, N. Y.) nach Exsikkaten von *R. americana* erhielt ich die Antwort, daß auch er über *Rutstroemia*-Arten an *Castanea* und *Castanopsis* arbeite, besonders über solche aus Südostasien, womit er die Einladung zur Zusammenarbeit verband. Die Untersuchung des übersandten Exsikkats (kein Typenexemplar) ergab wenig Unterschiede zwischen der nordamerikanischen *R. americana* und englischem Material.

Die Beobachtungen an überwinterten Fruchthüllen wurden während des Jahres 1964 fortgesetzt; die ersten Apothezien von *R. americana* wurden am 26. Juli im Bramall Hall Park festgestellt. Der letzte Fund, ein einzelnes Apothezium, wurde am 24. Dezember um New Rufford Hall, Lancashire, gemacht. Die Wachstumszeit dieses Pilzes ist auffallend lang, da die Arten der Sclerotiniaceen zumeist nur ein paar Wochen wachsen. Obgleich die Pilze meistens auf vorjährigen Fruchthüllen zu finden sind, habe ich auch einige Kupulen mit Apothezien gesammelt, die unzweifelhaft vom Spätsommer oder Frühherbst 1964 stammen. Am 26. 7. fand ich auch ein einzelnes Exemplar von *Rutstroemia sydowiana* (Rehm) White auf dem Stiel einer Edelkastanienfruchthülle. *R. sydowiana* ist häufig auf Stielen von Eichenblättern, kommt aber öfters auch auf denen von Edelkastanien vor. Von Kastanienfruchthüllen ist sie jedoch bisher noch nie angegeben worden.

Die drei Arten sind schon makroskopisch gut kenntlich, besser jedoch unter dem Mikroskop an ihren Sporenmerkmalen.

R. americana ist gewöhnlich klein (ca. 2 mm), kurzgestielt, bräunlich, feinbehaart, mit elliptischen, einzelligen Sporen von ca. $9 \times 4 \mu$.

R. echinophila ist gewöhnlich größer (bis 7 mm), typisch langgestielt, mit rötlich- bis schwarzbrauner Scheibe, außen bräunlich, filzig, mit schmalelliptischen, etwas gebogenen Sporen von ca. $18 \times 5 \mu$, mit bis zu 3 Septen und rundlichen Sekundärsporen; Paraphysen mit dunklen Farbstoffen erfüllt.

R. sydowiana hat ca. 3 mm große, gelblichbraune Apothezien mit feingezähneltem Rand, außen glatt, mit breit einierenförmigen Sporen von etwa $14 \times 6 \mu$, gewöhnlich mit einem großen Öltropfen.

Kurz vor der „Dreiländertagung“ von deutschen, österreichischen und schweizerischen Mykologen in Chur (Schweiz) zeigte mir Herr Peter freundlicherweise einen Mischwald auf saurem Boden (Engelwald, Mädris bei Mels, Kt. St. Gallen; 26. 8. 1964), wo Edelkastanien vorkommen. Gleich auf der zweiten Fruchthülle, die ich untersuchte, wuchsen beide Arten, *R. americana* und *R. echinophila*. Zusammen mit *R. sydowiana* waren sie hier häufig auf den vorjährigen verwitternden, geschwärzten Fruchthüllen zu finden. Am 30. August, nach der Tagung, besuchte ich Malans (Kt. Graubünden, fast 15 km südöstlich von Mels) mit Herrn Karl Schwarz, Chur, wo wir *R. echinophila* auf faulenden Kastanienfruchthüllen im Garten von Schloß Bodmer sammelten. Später erhielt ich von Herrn R. Hotz, Bern, aus Chiasso eine reichliche Probe kurzgestielter, rotbräunlicher *R. echinophila*.

Auf meiner Fahrt nach Nordwestdeutschland übernachtete ich in Neustadt a. d. Weinstraße. Am 31. August traf ich an den bewaldeten Hängen bei „Herz-Jesu-Kloster“ sowohl *R. echinophila* als auch *sydowiana* an und an einer anderen Stelle (Wolfsbrunnen am Nordhang) zahlreiche *R. americana* und *sydowiana*. Haas (1958) berichtete mit einem ausgezeichneten Foto von Funden der *R. echinophila*, die in einem Kastanienbestand bei Ham-

bach a. d. Weinstraße gemacht worden waren (veröffentlicht als *Sclerotinia*), und Bäßler (1944) erwähnt auch nur *Sclerotinia echinophila* für die Pfalz.

Am 1. September fuhr ich nach Wiesbaden weiter. Da es überall ungemein trocken war, füllte ich einen Plastiksack mit ausgetrockneten Fruchthüllen unter Edelkastanien, die an der Platter Straße standen. Als ich später im Hotel den Sackinhalt durchfeuchtete, zeigten sich auf den Fruchthüllen alle drei Arten, nämlich *R. americana*, *echinophila* und *sydowiana*.

In Westfalen sind Edelkastanien selten, und ich erfuhr nach meiner Ankunft in Münster, daß es nur zwei Exemplare davon im Botanischen Garten gibt. Ein Baum wuchs inmitten einer Rasenfläche, von der alle Hüllen und Blätter sauber weggefeigt waren; der zweite jedoch stand auf offenem Boden zwischen anderen Gewächsen, und hier gab es viele alte, zerbrochene Fruchthüllen, die meisten mit jungen Apothezien von *R. americana*, welche sich nachher in der feuchten Kammer entwickelten.

Auf meiner Rückreise von der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pilzkunde in Münster begleitete ich Herrn Dr. A. Reijnders nach Amersfoort, Gelderland (Holland), wo ich in einem Privatgarten reiches Material von *R. americana* und *R. sydowiana* auf Fruchthüllen von Edelkastanien sammeln konnte. Fruchtkörper von *R. sydowiana* gab es auch bei Hengelo (Provinz Overijssel). Nach London zurückgekehrt, fand ich zuguterletzt in Regents Park auf dem Bruchstück einer Fruchthülle nochmals *R. sydowiana*.

An allen Orten, ausgenommen Malans (Schweiz) und Regents Park (England), an denen ich *R. sydowiana* auf vorjährigen Fruchthüllen antraf, fand sich die Art auch auf den Stielen alter Eichen- und Edelkastanienblätter.

Was *R. americana* betrifft, so wurde sie früher für Europa nicht angegeben. Trotzdem existieren zwei Belege dieser Art im Herb. Kew aus Ashridge, Herefordshire (England), gefunden am 9. Oktober 1955 von D. A. Reid auf Hüllen und Früchten von *Castanea sativa*, die R. W. G. Dennis richtig zu *R. americana* gestellt hat. In einer Aufsammlung von *R. echinophila* sind außerdem ein paar Exemplare von *R. americana* oder *R. sydowiana* beigemischt. Ferner findet sich im Herbarium Kew:

Sydow, Mycotheca germanica 2166. *Sclerotinia echinophila* (Bull.) Rehm in Rabenh. Krypt. Fl. Deutschl., Discomyceten, p. 815. Auf faulenden Fruchthüllen von *Castanea vesca*. Brandenburg: Baumschulen zu Tamsel. 26. 9. 1923. leg. P. Vogel. (Revision: *R. echinophila* mit *R. americana*, 2 Apothezien).

Im Herb. British Museum, London:

Nr. Hereford / Ex Herb. M. C. Cooke / *Peziza echinophila* Bull. (Revision: *R. echinophila* mit *R. sydowiana*, 1 Apothezium).

Im Rijksherbarium, Leiden:

Herb. Ludg. Bat. Nederland. Nr. 954, 216-077. *Rutstroemia echinophila* (Bull. ex Fr.) v. Höhn. Leg. C. Bas. 7. 9. 1954. Nr. 611. Loc.: St. Odilienberg, Aarwinkel. Annot.: op cupulae von *Castanea sativa*, det.: M. G. (= R. A. Maas-Geesteranus). Rev.: *R. echinophila* mit *R. americana* (2 Apothezien).

Während ich *R. echinophila*, mit einer Ausnahme, nur auf Fruchthüllen von *Castanea* antraf, hat der österreichische Mykologe Prof. Dr. Fr. von Höhnelt diese Art auch auf den vorjährigen Kupulen von *Quercus cerris* gesammelt. Ich habe seine Exsikkate in den folgenden Herbarien gesehen und geprüft: Herb. Berlin-Dahlem, Herb. British Museum, Herb. München, eingelegt als Rehm, Ascomycetes exsiccati, Nr. 2154. *Ciboria echinophila* (Bull.) Sacc. (= *Rutstroemia echinophila*), auf faulenden Bechern einer *Quercus*-Art. leg. ? . Ort: ?

Auf dem Exsikkat im Herb. München findet sich ein Etikett: „Auf faulenden Bechern von *Quercus cerris* im Wiener Walde (1916) leg. v. Höhnelt. Cfr. Annal. mycol. Bd. 16, 1918, p. 220.“ Von Höhnelt (1917) schrieb: „Die *Rutstroemia echinophila* (Bull.) v. Höhn. ist bisher nur auf den Fruchthüllen von *Castanea vesca* gefunden worden. Im Wiener Walde ist dieselbe jedoch gar nicht selten auf den faulenden Fruchtbechern von *Quercus cerris*, vollkommen mit der Form auf *Castanea* übereinstimmend. Die Form auf der Zerreiche

dürfte in Rehms Ascomycetenwerk ausgegeben werden.“ Später hat sich von Höhnelt (1918) ähnlich, aber kürzer ausgelassen.

Außerdem habe ich eine Aufsammlung aus dem Herbar TAA (Dorpat, Estland) untersucht:

Herb. Tartu Nr. 43 135. *Rutstroemia echinophila* (Fr.). Substr.: *Quercus castaneifolius* Hab. U.S.S.R. Azerbaijan S.S.R. Lencoran (Distr. Leriki). leg. et det. A. Raitviir.

Diese Aufsammlung enthält, ähnlich wie diejenige von v. Höhnelt, Apothezien auf sklerotisierten, vorjährigen Eicheln. Die Exemplare scheinen etwas von typischer *echinophila* abzuweichen. Weitere Untersuchungen, besonders an frischem Material, sind erforderlich.

Ich bin erstaunt, daß ich in Nordengland nur *R. americana* gefunden habe, besonders weil ich in Münster auch nur diese Art antraf. *R. echinophila* ist zwar für die Niederlande sicher nachgewiesen; es erhebt sich aber doch die Frage, ob hier nicht eine Nordgrenze für diese Art vorliegt, eine Frage, die nur durch weitere Funde zu lösen sein wird.

In Ergänzung zu den besprochenen drei *Rutstroemia*-Arten gibt es weitere Sclerotiniaceen auf Hüllen und Früchten von *Castanea sativa*, obgleich in der europäischen Literatur außer *R. echinophila* nur eine andere Art erwähnt wird, nämlich *Sclerotinia castaneae* Peyronel (1920) auf den Früchten. Es dürfte sich um den Braunen Eichelbecherling *Ciboria batschiana* (Zopf) Buchwald (= *Ciboria pseudotuberosa* Rehm) handeln, der gewöhnlich an faulenden, sklerotisierten Eicheln vorkommt. (Der deutsche Leser sei an dieser Stelle auf die Abbildungen von *Sclerotinia batschiana* und *Rutstroemia firma* in J. E. Lange und M. Lange, „600 Pilze in Farben“, Seite 43, hingewiesen, ferner auf die Darstellung der Gattung *Rutstroemia* in M. Moser, Ascomyceten, in Kleine Kryptogamenflora Bd. IIa, Seite 58.)

Kurz nachdem die Fruchthüllen im Herbst von den Bäumen gefallen sind, erscheint auf ihnen eine *Botrytis*-Art vom *B. cinerea*-Typ, die unregelmäßige, rundliche Sklerotien ausbildet. Diese kommen auf Fruchthüllen wie auf Früchten vor und bleiben bis zum Sommer des folgenden Jahres, obgleich sie im Herbst verschwunden zu sein scheinen. Im Mai 1963 sammelte ich reichliches Material einer unbestimmten *Botryotinia*-Art auf diesen Sklerotien an meinen Edelkastanienorten. Zur selben Zeit fand sich eine *Ciboriopsis*-Art auf den nicht stromatisierten Stacheln der Fruchthüllen, und zwar an zwei Orten. Die Gattung *Ciboriopsis* wurde für *Helotium*-ähnliche Pilze mit einem äußeren Excipulum aus isodiametrischen, vielflächigen oder rundlichen Zellen, mit gleichartigen, kleinen Asci und Sporen, ohne Sklerotien oder stromatisches Geflecht, von Dennis (1962) beschrieben. Außerdem habe ich zwei *Sclerotinia*-Arten (eine mit 8, die andere mit 4 Sporen) auf Sklerotien zwischen stark zerstörten Fruchthüllen im Boden gefunden.

Es ist erstaunlich, daß es so viele Arten der Sclerotiniaceen auf den Fruchthüllen und Nußfrüchten der Edelkastanien in Europa gibt, besonders wenn man bedenkt, daß früher nur *Rutstroemia echinophila* und wahrscheinlich *Ciboria batschiana* festgestellt worden sind. Möglicherweise wurden die kleineren *Rutstroemia*-Arten für unreife *R. echinophila* gehalten und dadurch übersehen. Aber wahrscheinlicher rührt es daher, daß es zu wenige Mykologen gibt, die sich mit Discomyceten befassen.

Herrn Dr. H. Haas danke ich herzlich für die Durchsicht und Verbesserung meines deutschen Textes und Fräulein Dr. Irmgard Eisfelder für ihre Hilfe bei der Beschaffung von Literatur.

Englische Zusammenfassung

Investigations into the Sclerotiniaceae I.

Although *Rutstroemia echinophila* is the only sclerotiniaceous fungus reported from *Castanea sativa* burrs in the European literature, *R. americana* and *R. sydowiana* are just as common. *R. americana*, a new record for Europe and previously only known from North America but not collected there for many years, is the dominant burr fungus in Northwest England and is also reported for Germany, the Netherlands and Switzerland. *R. sydowiana*, common on petioles of *Quercus*, and also *Castanea*, is less frequent but sometimes abundant,

particularly on Continental burrs. Both species have been found in exsiccati of *R. echinophila*. Four further members of the Sclerotiniaceae have also been collected on old *Castanea* burrs in England.

Beitrag zur Kenntnis der Standortsbedingungen einiger

Agaricus-Arten

Von Helmut Schwöbel

Die Gattung *Agaricus* (*Psalliotia*) ist in den vergangenen drei Jahrzehnten wiederholt Gegenstand eingehender Studien gewesen. Bis zum Ende des zweiten Weltkrieges haben sich vor allem J. E. Lange, J. Schäffer und F. A. Möller mit den Edelpilzen, Egerlingen oder Champignons, wie die Arten dieser Gattung zu deutsch heißen, beschäftigt. Nach dem Kriege war es wiederum F. A. Möller und dann A. Pilát. Vor kurzem ist von dem Franzosen Henri Essette eine Monographie erschienen, die ich aber noch nicht eingesehen habe.

Heute werden etwa 50 Arten von Egerlingen unterschieden, dazu kommen noch einige Varietäten und Formen. Während die Gattung scharf umrissen ist und auch das Einordnen eines Fundes in die Sektionen und Gruppen im allgemeinen keine Schwierigkeiten bereitet, ist es oft unmöglich, die Bestimmung bis zur Art zu Ende zu führen. Die unterscheidenden Merkmale innerhalb einer Gruppe sind meistens sehr gering. Ein gutes Mikroskop und ein bißchen Fingerspitzengefühl sind unumgänglich, wenn man sich in die Systematik der Egerlinge einarbeiten möchte.

Für die richtige Bestimmung ist es unter anderem wichtig, daß wir den Standort eines *Agaricus*-Fundes festhalten. Viele Arten wachsen in einem ganz bestimmten Milieu, dem offenbar noch zu wenig Beachtung geschenkt wird. Im folgenden möchte ich einige Beobachtungen in dieser Richtung mitteilen, welche Arten aus der Sektion *Rubescentes* (sensu Möller) betreffen.

Die häufigste Art, die man innerhalb des weiteren Stadtgebietes von Karlsruhe findet, ist *Agaricus edulis* Vitt. (syn.: *Ag. bitorquis* Q.), unter den deutschen Namen Scheiden-egerling und Stadtedelpilz bekannt. Ich kann mit gutem Gewissen sagen, daß es in Karlsruhe keine noch so kleine mit Alleebäumen bepflanzte Straße gibt, in der *Ag. edulis* nicht irgendwann im Jahr einmal vorkäme. Und Karlsruhe ist an solchen mit Bäumen bepflanzten Straßen gewiß nicht arm! Viele Jahre lang habe ich die Stadt auf dem Schul- und später dem Dienstweg mit dem Fahrrad durchquert und hatte so Gelegenheit, *Agaricus edulis* viel zu beobachten und auch für die Küche einzusammeln. Dabei hat sich ergeben, daß diese Art mit hoher Wahrscheinlichkeit als obligater Baumbegleiter anzusprechen ist. Daß eine echte ektotrophische Mykorrhiza vorliegt, wie sie für viele unserer Waldpilze kennzeichnend ist, dürfte unwahrscheinlich sein, allenfalls käme die sog. peritrophische Mykorrhiza in Frage. Die Baumart spielt offenbar eine ganz untergeordnete Rolle, denn so ziemlich unter allem, was am Straßenrand steht, kann unser Pilz vorkommen: Pappel (amerikanische Arten), Roteiche, Ulme, Platane (häufig), Weißdorn (baumförmige Zierarten), Birnbaum, Robinie (häufig), Linde, Ahorn (auch ausländische Arten) und Roßkastanie (häufig). Als Fundstellen für *Agaricus edulis* werden neben Straßen mit Alleebäumen auch Komposthaufen, Schutt- und Abfallplätze angegeben. Aber gerade an letzteren Orten wird man ihn vergeblich suchen. Bald nach dem Kriege wurde ein riesiges Stück Niederung beim Karlsruher Rheinhafen mit Trümmerschutt aufgefüllt und so neues Industriegelände gewonnen. Etwa zwölf Jahre lang, bis zum Jahre 1962, habe ich die interessante Pilzflora dieses gigantischen Schuttplatzes, der auch heute noch nicht ganz verbaut ist, untersucht. Nie habe ich jedoch hier *Agaricus edulis* gefunden, auch nicht auf vielen anderen, kleineren Schutt- und Abfallstellen, ebensowenig auf Komposthaufen. Greiner hat erwähnt, daß *Agaricus*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 1964

Band/Volume: [30_1964](#)

Autor(en)/Author(s): Palmer James Terence

Artikel/Article: [Drei Arten von Rutstroemia auf alten Schalen der Edelkastanie \(Untersuchungen an Sclerotiniaceen I\) 51-55](#)