

Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 12 (1959)

Artikel: Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz

Autor: Gäumann, Ernst

Kapitel: 27. Gattung : Ochropsora Dietel

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821064>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bemerkungen. Der vorliegende Pilz geht in der Literatur auch unter der Bezeichnung *Nyssopsora echinata* (Léveillé) Arthur. Die Gründe, warum der Verfasser diese Bezeichnungweise ablehnt, wurden in der Einleitung zur Gattung *Triphragmium* kurz dargelegt.

27. Gattung. *Ochropsora* Dietel

(Heteroecische Pucciniaceen, bei denen die Teleutosporen nicht mehr morphologisch erkennbar sind, da sich die Zeugite unmittelbar zu einer Basidie weiterentwickelt; S. 195.)

Die Gattung *Ochropsora* stellt einen interessanten Rückbildungszweig der Pucciniaceen dar; sie stimmt in den Aecidien und Uredolagern vollkommen mit ihnen überein, weicht jedoch durch den Verlust der Teleutosporen von ihnen ab (die Gebilde, die in der Systematik aus praktischen Gründen als «Teleutosporen» bezeichnet werden, sind in Wirklichkeit Basidien).

Da bei *Ochropsora* die Spermogonien subkutikular abgelegt werden, müssen ihre Wurzeln wohl in der Nähe der *Phragmidium-Xenodochus*-Gruppe gesucht werden, mit der sie auch in ihrer Wirtswahl (Rosaceen) übereinstimmt.

In unserem Gebiet ist eine einzige Art mit Sicherheit bekannt geworden, nämlich die Typusart *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. selbst.

Ochropsora sorbi (Oudemans) Dietel

Spermogonien oberseits auf den Laubblättern, weißlich, der Epidermis aufgesetzt, mit nur schwach uhrglasförmig eingesenktem Hymenium, nach oben stumpf kegelförmig, etwa 120 μ breit, 60 μ hoch. Spermastien 3 μ lang, 2 μ breit.

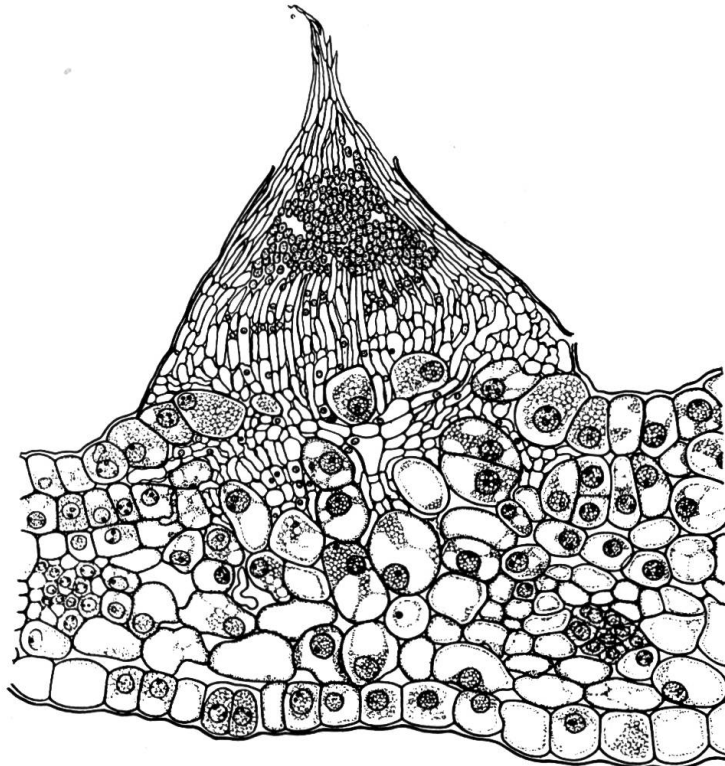


Abb. 1063. *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. Schnitt durch ein reifes Spermogonium auf *Anemone nemorosa* L., das kegelförmig der Epidermis aufgesetzt ist. Die Spreite des Blattes ist in diesem Stadium noch eingerollt. Vergr. 310. (Nach Soong, 1939.)

Aecidien gleichmäßig über die ganze Blattunterseite verteilt, 0,5–1,5 mm voneinander entfernt; Durchmesser gegen 400 μ . Pseudoperidie becherförmig, mit auswärts gebogenem zerschlitztem Rande, weiß. Pseudoperidienzellen annähernd quadratisch, auf der Außenseite nach unten mit weit vorspringender, aber anliegender Leiste übergreifend; Wände dick, Außenwand 6–9 μ , sehr fein quergestreift, Innenwand 3–5 μ , durch Stäbchenstruktur ziemlich derbwarzig. Aecidiosporen stumpf polyedrisch, 19–30 μ lang, 18–21 μ breit; Wand gleichmäßig etwa 1 μ dick, seltener etwas einseitig verdickt, in der äußern Schicht sehr feinwarzig; Warzenabstand weniger als 1 μ . Inhalt farblos.

Uredolager bis höchstens $\frac{1}{4}$ mm groß, rundlich, über die Blattunterseite zerstreut, blaßgelbliche Flecken erzeugend, weißlich, am Rande mit einem Kranze von Paraphysen, die in ihrem untern Teile zu einer Art Pseudoperidie zusammenschließen, aber oben in den reifen Lagern frei, etwas gebogen oder keulenförmig (14–17 μ) angeschwollen sind und mitunter eine etwas verdickte Wand haben. Uredosporen kugelig, ellipsoidisch oder eiförmig, 22–28 μ lang, 15–25 μ breit. Wand farblos oder ganz schwach bräunlich, 1–1,5 μ dick, mit etwa 1,5 μ entfernt stehenden Wärcchen besetzt; Keimporen nicht sichtbar.

Teleutosporenlager auf der Blattunterseite, anfangs von der Epidermis bedeckt, kleine, durchscheinende, blaß fleischfarbene, flache Pusteln von $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ mm Durchmesser bildend, in kleinern oder größern Gruppen. Teleutosporen 30 bis

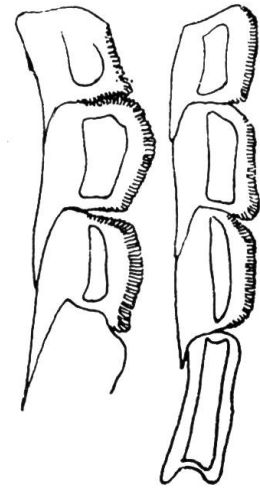


Abb. 1064. *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. Radialer Längsschnitt durch die Pseudoperidie eines Aecidiiums auf *Anemone nemorosa* L. Vergr. 620. (Nach ED. FISCHER, 1904.)

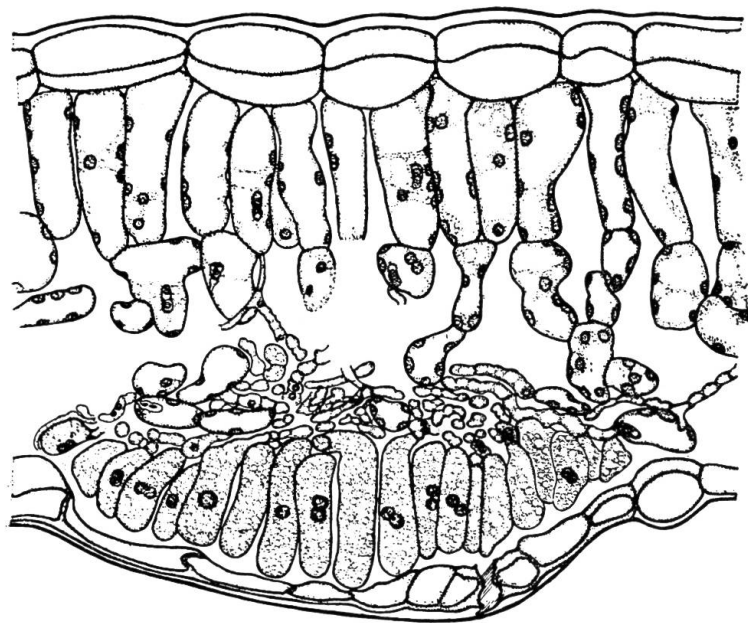


Abb. 1065. *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. Schnitt durch ein junges Teleutosporenlager an der Unterseite eines Blattes von *Sorbus aucuparia* L. Die Teleutosporen sind z.T. noch paarkernig, z.T. hat die Karyogamie schon stattgefunden. Vergr. 400. (Nach Soong, 1939.)

80 μ hoch, 8–18 μ breit, palisadenartig dicht nebeneinander entstehend, zylindrisch, am Scheitel gerundet, später durch Querwände in vier Zellen geteilt. Wand dünn, farblos. Inhalt undurchsichtig, körnig, grau. Basidiosporen lang ellipsoidisch bis fast spindelförmig, etwa 25 μ lang, 7–8 μ breit, mit einer dünnen, farblosen Wand.

Entwicklungsgang: Heteroform.

Als Wirtspflanzen sind experimentell nachgewiesen für den Haplonten: *Anemone nemorosa* L. Ferner werden als Aecidienwirte beispielsweise *Anemone flaccida* Fr. Schm. und *Anemone rivularis* Buch. Ham. genannt;

für den Dikaryophyten: *Aruncus silvester* Kost. = *Spiraea Aruncus* L., *Pirus communis* L., *Pirus Malus* L., *Sorbus americana* (DC.) Marsh., *Sorbus Aria* (L.) Crantz, *Sorbus aucuparia* L., *Sorbus fennica* (Kalm.) Fr., *Sorbus scandica* Fr. und *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.

Ferner werden als Teleutosporenwirte beispielsweise *Amelanchier asiatica* Endl., *Aruncus vulgaris* Raff., *Malus silvestris* (L.) Mill., *Prunus avium* L., *Prunus Padus* L., *Sorbus hybrida* L., *Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. und *Sorbus suecica* (L.) Krok et Alm. = *Sorbus intermedia* Pers. genannt.

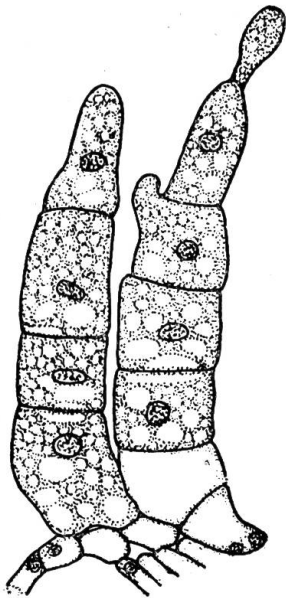


Abb. 1066. *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. Schnitt durch «intern» keimende Teleutosporen, also morphologisch durch Basidien. Vergr. 600. (Nach SOONG, 1939.)

Biologie. Der Entwicklungsgang der *Ochropsora sorbi* wurde von TRANZSCHEL (1903, 1905), ED. FISCHER (1904, 1905, 1910), KLEBAHN (1905, 1908) und DOWSON (1913) verfolgt, die Zytologie von SOONG (1939) und CALLEN (1940).

Die Teleutosporen keimen im Spätsommer unmittelbar nach ihrer Entstehung und infizieren vermutlich die Rhizomknospen der *Anemone nemorosa* noch im Laufe desselben Herbstes. Das haploide Myzel perenniert in den Rhizomen, dringt in die Verzweigungen ein, so daß alljährlich die neu sich bildenden Blätter in ihren Interzellularen vollständig vom Pilze durchwuchert sind. Ihre Farbe ist blasser, die Gesamtgestalt etwas einfacher; die Zipfel sind schmaler und vielleicht etwas fleischiger.

Die Spermogonien werden auf der Oberseite der Laubblätter angelegt, wenn sich diese noch in der Knospenlage befinden, und zwar unmittelbar unter der Kutikula. Diese wird in der Folgezeit aufgesprengt, worauf das Spermogonium mit seinen Periphysen kegelförmig emporragt.

Die Aecidien (*Aecidium leucospermum* DC.) entstehen an der Blattunterseite in der für die Gattungen *Puccinia* und *Uromyces* bekannten Weise.

Die Uredolager werden auf der Blattunterseite im Mesophyll angelegt und sind von einer geschlossenen Randschicht von keuligen Paraphysen umgeben; diese bestehen, wie die Uredosporen, aus einer Stielzelle und der eigentlichen Paraphysenzelle. Da die Basalzellen die neuen Sporenmutterzellen sukzessive seitlich abschnüren statt terminal, so kommen die Uredosporen nicht in Ketten, getrennt durch je eine Zwischenzelle, untereinander zu liegen, sondern stehen einzeln auf der Stielzelle, die ihrerseits morphologisch der Zwischenzelle entspricht.

Die Teleutosporen folgen dem *Coleosporium*-Typus, sind dünnwandig und teilen sich unmittelbar nach der Reife in die vier Basidienzellen, von denen jede eine Basidiospore abschnürt.

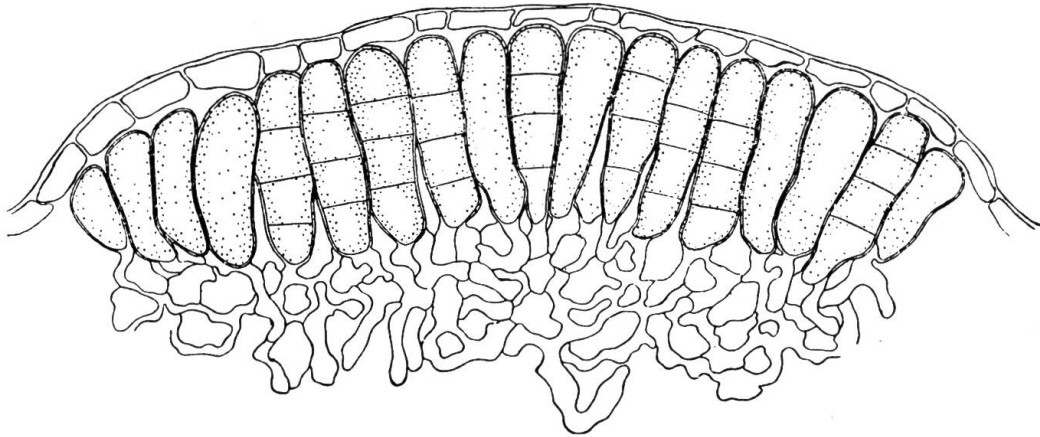


Abb. 1067. *Ochropsora sorbi* (Oud.) Diet. Schnitt durch ein Teleutosporenlager auf *Sorbus aucuparia* L. Vergr. rund 400. (Nach SAVULESCU, 1953.)

Hinsichtlich ihrer Wirtswahl zerfällt die *Ochropsora sorbi* wahrscheinlich in mehrere biologische Arten; so nehmen ED. FISCHER (1905, 1910) und KLEBAHN (1908) an, daß die Form auf *Aruncus silvester* Kost eine eigene biologische Art darstelle.

Nach SOPPITT (1893) vermag sich das *Aecidium leucospermum* unter Umständen ohne Wirtswechsel auf *Anemone nemorosa* selbst zu reproduzieren, und zwar ähnlich wie die *Endophyllum*-Arten, nur daß die Aecidiosporen keine Basidien bilden, sondern unmittelbar mit einem gewöhnlichen Keimschlauche keimen. Die Richtigkeit dieser Angabe ist durchwegs bezweifelt worden; doch hat KURSSANOV (1922, 1923) in der Umgebung von Moskau Aecidien mit bis 95% einkernigen Aecidiosporen beobachtet. Es ist also wahrscheinlich, daß die Wahrnehmungen von SOPPITT doch zu Recht bestehen, indem ihm offenbar eine apomiktische Rasse vorgelegen hat.

Nach NICOLAS (1930) wird die Transpiration der befallenen Blätter auf rund das Dreifache gesteigert.

Verbreitungsgebiet: Eurasien, von England bis Formosa und Japan.

Bemerkungen. Die *Ochropsora sorbi* wird gelegentlich als *Ochropsora Ariae* (Fckl.) Syd. bzw. als *Ochropsora anemones* (Gmel.) Ferd. et Joerg. bezeichnet; zu Unrecht; denn gültig ist der erste Name der Hauptfruchtform.

Die *Ochropsora Cerasi* (Schulz.) Bub. auf *Prunus Cerasus* L. ist nach P. und H. SYDOW (1915, S. 665) zu streichen, da sie auf einem Mißverständnis beruht.

Ferner beschreibt KLEBAHN (1914, S. 865) aus Norddeutschland ein *Aecidium anemones silvestris* nom. ad interim auf *Anemone silvestris* L. Möglicherweise gehört dieses Aecidium in die Verwandtschaft der vorliegenden Art.