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: 5 (1915)

Heft: 4

Artikel: Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda

Autor: Gäumann, Ernst

Kapitel: II: Schlüssel zur Bestimmung der schweizerischen Peronosporaarten

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821085

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.10.2025

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

satz zu Alfred Fischer vorgenommenen Dislokationen von Formen der Effusae in die Gruppe der Parasiticae erfolgte im allgemeinen gestützt auf die mehrfach zitierten Untersuchungen Berleses.

II. Schlüssel zur Bestimmung der schweizerischen Peronosporaarten.

Zugleich eine Übersicht über das System der Gattung Peronospora.

Epispor der Oosporen glatt oder in einige unregelmässige Falten ausgezogen und dann unregelmässig eckig, niemals regelmässig netzig oder warzig.

Wand des Oogons dick, zweischichtig, nach der Sporenreife nicht zusammenfallend.

Wand des Oogons dünn, nach der Sporenreife zusammenfallend.

Epispor der Oosporen mit warzenförmigen oder mit leistenförmigen, zu regelmässigen Maschen verschmolzenen Verdickungen gleichmässig bedeckt.

> Oosporen mit mehr oder weniger kugeligen Warzen oder mit kurzen, nicht netzig verschmolzenen Leistchen besetzt.

> Oosporen mit einem regelmässigen Maschwerk von netzig verschmolzenen Leistchen besetzt.

- A. Untergattung der Leiothecae Schröter.
 - a) Gruppe der *Parasiticae* De By.
 - b) Gruppe der Effusae De By.
- B. Untergattung der Calothecae De By.
 - c) Gruppe der *Verrucosae* A. Fischer.
 - d) Gruppe der Reticulatae A. Fischer.

A. Untergattung der Leiothecae Schröter.

a. Gruppe der Parasiticae De By.

Auf Cannabinaceen

Conidien im Mittel 25 μ lang, 18 μ breit Auf Urticaceen

Conidien im Mittel 30 μ lang, 22 μ breit Auf Euphorbiace n

Conidien im Mittel 16 μ lang, 14 μ breit Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 22 μ lang, 19 μ breit Auf Papaveraceen

Conidien im Mittel $21-22 \mu$ 1., 21μ b.

- I. Formenkreis der *P. canna-bina* Otth.
 - 1. P. cannabina Otth.
- II. Formenkreis der *P. Urticae* (Lib.) De By.
 - 2. P. Urticae (Lib.) De By.
- III. Formenkreis der P. Euphorbiae Fuckel.
 - 3. P. Euphorbiae Fuckel.
 - 4. P. Cyparissiae De By.
 - 5. P. valesiaca Gäum.
- IV. Formenkreis der *P. Cory-dalis* De By.
 - 6. P. Bulbocapni Beck.

Auf Cruciferen

Auf Alliaria

Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit Auf Alyssum

Conidien im Mittel 26 μ lang, 19 μ breit Auf Arabis

Conidien im Mittel 16 μ lang, 14 μ breit Conidien im Mittel 20 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 21 μ breit Auf Barbaraea

Conidien im Mittel 16 μ lang, 14 μ breit Auf Biscutella

Conidien im Mittel 17 μ lang, 16 μ breit Auf Brassica (incl. Sinapis und Raphanus)

Conidien im Mittel 19 μ lang, 17 μ breit Auf C a m e l i n a

Conidien im Mittel 22μ lang, 20μ breit Auf Capsella

Conidien im Mittel 22 μ lang, 19 μ breit Auf C a r d a m i n e

Conidien im Mittel 16 μ lang, 13 μ breit Auf Cheiranthus

Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit Auf Diplotaxis

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Auf Erophila

Conidien im Mittel 16 μ lang, 13 μ breit Auf Erucastrum

Conidien im Mittel 22 μ lang, 18 μ breit Auf Isatis

Conidien im Mittel 22 μ lang, 19 μ breit Auf Lepedium

Conidien im Mittel 24 μ lang, 19 μ breit Auf Lunaria

Conidien im Mittel 26 μ lang, 22 μ breit Auf Sisymbrium

Conidien im Mittel 21 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 24 μ breit

Auf Stenophragma Conidien im Mittel 16 μ lang, 14 μ breit Auf Thlaspi

Conidien im Mittel 19 μ lang, 17 μ breit Conidien im Mittel 21 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit

Auf Resedaceen

Conidien im Mittel 21 µ lang, 18 µ breit

- V. Formenkreis der *P. parasi*tica (Pers.) Fries.
 - 7. P. Niessleana Berlese.
 - 8. P. Alyssi calycini Gäum.
 - 9. P. Arabidis hirsutae Gäum.
 - 10. P. Arabidis Turritae Gäum.
 - 11. P. Arabidis alpinae Gäum.
 - 12. P. Barbaraeae Gäum.
 - 13. P. Biscutellae Gäum.
 - 14. P. Brassicae Gäum.
 - 15. P. Camelinae Gäum.
 - 16. P. parasitica (Pers.) Fries.
- 17. P. Dentariae Rabh.
 - 18. P. Cheiranthi Gäum.
 - 19. P. Diplotaxidis Gäum.
 - 20. P. Erophilae Gäum.
 - 21. P. Erucastri Gäum.
 - 22. P. Isatidis Gäum.
 - 23. P. Lepidii sativi Gäum.
 - 24. P. Lunariae Gäum.
 - 25. P. Sisymbrii officinalis Gäum.
 - 26. P. Sisymbrii Sophiae Gäum.
 - 27. P. rhaetica Gäum.
 - 28. P. Arabidopsidis Gäum.
 - 29. P. Thlaspeos perfoliati Gäum.
 - 30. P. Thlaspeos alpestris Gäum.
- 31. P. Thlaspeos arvensis Gäum.
- VI. Formenkreis der P. crispula Fuckel.
 - 32. P. crispula Fuckel.

Auf Cistaceen

Conidien im Mittel 25 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 24 μ breit Auf Campanulaceen

Conidien im Mittel 21 μ lang, 14 μ breit Auf Dipsaceen

Conidien im Mittel 35 μ lang, 19 μ breit

VII. Formenkreis der *P. lepto-clada* Sacc.

33. P. leptoclada Sacc.

34. P. alpestris Gäum.

VIII. Formenkreis der P. Phyteumatis Fuckel.

35. P. Phyteumatis Fuckel.

IX. Formenkreis der *P. violacea* Berkeley.

36. P. violacea Berkeley.

b. Gruppe der Effusae De By.

Auf Santalaceen

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Auf Polygonaceen

Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 19 μ breit

Conidien im Mittel 30 μ lang, 21 μ breit Auf Chenopodiaceen

Auf Amaranthus

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Auf Atriplex

Conidien im Mittel 22 μ lang, 17 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 22 μ breit Auf Beta

Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit Auf Chenopodium

Conidien im Mittel 22 μ lang, 16 μ breit

Conidien im Mittel $25~\mu$ lang, $18~\mu$ breit Conidien im Mittel $25~\mu$ lang, $22~\mu$ breit Conidien im Mittel $27~\mu$ lang, $24~\mu$ breit Conidien im Mittel $29~\mu$ lang, $18~\mu$ breit Auf Spinacia

Conidien im Mittel 25 μ lang, 19 μ breit Auf Caryophyllaceen

Conidien im Mittel 30 μ lang, 16 μ breit Auf Ranunculace en

Auf Eranthis

Conidien im Mittel 40 μ lang, 19 μ breit

Auf Helleborus

Conidien im Mittel 30 μ lang, 24 μ breit

X. Formenkreis der *P. Thesii* Lagerh.

37. P. Thesii Lagerheim.

XI. Formenkreis der P. Rumicis Corda.

38. P. Rumicis Corda.

39. P. Polygoni (Halsted)

A. Fischer.

40. P. Jaapiana Magnus.

XII. Formenkreis der *P. effusa* (Grev.) Tul.

41. P. Amaranthi Gäum.

42. P. minor (Casp.) Gäum.

43. P. litoralis Gäum.

44. P. Schachtii Fuckel.

45. P. Chenopodii polyspermi Gäum.

46. P. Chenopodii Schlecht.

47. P. muralis Gäum.

48. P. Boni Henrici Gäum.

49. P. variabilis Gäum.

50. P. Spinaciae Laubert.

XIII. Formenkreis der P. obovata Bonorden.

51. P. obovata Bonorden

XIV. Formenkreis der P. Ficariae (N. v. Es.) Tul.

52. P. Eranthidis (Pass.) A. Fischer.

53. P. pulveracea Fuckel.

Auf Ranunculus

Conidion im Mittel 24 μ lang, 17 μ breit

Conidien im Mittel 25 μ lang, 21 μ breit

Conidien im Mittel 27 μ lang, 22 μ breit

Conidien im Mittel 32 μ lang, 24 μ breit

Conidien im Mittel 33 μ lang, 21 μ breit

Auf Papaveraceen

Conidien im Mittel 16 μ lang, 15 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 16 μ breit Auf Violaceen

Conidien im Mittel 24 μ lang, 17 μ breit Auf Geraniaceen

Conidien im Mittel 25 μ lang, 24 μ breit Auf Linace en

Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit Auf Saxifragaceen

Conidien im Mittel 24 μ lang, 20 μ breit

Auf Rosaceen

Auf Alchemilla

Conidien im Mittel 21 μ lang, 17 μ breit Auf Fragaria

Conidien im Mittel 26μ lang, 16μ breit Auf Potentilla

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 22 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 18 μ breit

Auf Papilionaceen

Auf Coronilla

Conidien im Mittel 22 μ lang, 18 μ breit Auf Lotus

Conidien im Mittel 28 μ lang, 20 μ breit Auf M e d i c a g o

Conidien im Mittel 29 μ lang, 22 μ breit Auf Melilotus

Conidien im Mittel 27 μ lang, 22 μ breit Auf Onobrychis

Conidien im Mittel 27 μ lang, 20 μ breit Auf Oxytropis

Conidien im Mittel 32 μ lang, 24 μ breit Auf Phaca

Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit Auf Tetragonolobus

Conidien im Mittel 24 μ lang, 22 μ breit

54. P. hiemalis Gäum.

55. P. Ranunculi Gäum.

56. P. Ficariae (N. v. Es.) Tul.

57. P. alpicola Gäum.

58. P. glacialis (Blytt) Gäum.

XV. Formenkreis der P. arborescens (Berk.) De By.

59. P. arborescens (Berk.) De By.

60. P. affinis Rossm.

XVI. Formenkreis der P. Violae De By.

61. P. Violae De By.

XVII. Formenkreis der P. conglomerata Fuckel.

62. P. conglomerata Fuckel.

XVIII. Formenkreis der *P. Lini* Schröter.

63. P. Lini Schröter.

XIX. Formenkreis der P. Chrysosplenii Fuckel.

64. P. Chrysosplenii Fuckel.

XX. Formenkreis der P. Potentillae De By.

65. P. Alchemillae Otth.

66. P. Fragariae Roze et Cornu.

67. P. Potentillae reptantis Gäum.

68. P. Potentillae sterilis Gäum.

69. P. Potentillae De By.

XXI. Formenkreis der P. Trifoliorum De By.

70. P. Coronillae Gäum.

71. P. Lotorum Sydow.

72. P. aestivalis Sydow.

73. P. Meliloti Sydow.

74. P. Ruegeriae Gäum.

75. P. Oxytropidis Gäum.

76. P. Phacae Gäum.

77. P. Tetragonolobi Gäum.

Auf Trifolium

Conidien im Mittel 19 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 21 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 22 μ lang, 21 μ breit Conidien im Mittel 25 μ lang, 20 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 24 μ breit Conidien im Mittel 28 μ lang, 22 μ breit

Auf Primulaceen

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 19 μ breit Auf Labiaten

Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 22 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit

Auf Scrophulariaceen

Auf Antirrhinum

Conidien im Mittel 25 μ lang, 21 μ breit Auf Linaria

Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 31 μ lang, 24 μ breit Auf Scrophularia

Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Auf Verbascum

Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Auf Veronica

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 21 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 22 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 21 μ breit Conidien im Mittel 32 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 35 μ lang, 24 μ breit Auf Plantaginace en

Conidien im Mittel 28 μ lang, 24 μ breit Auf Valerianaceen

Conidien im Mittel 25 μ lang, 19 μ breit Auf Dipsaceen

Auf Dipsacus

Conidien im Mittel 27 μ lang, 22 μ breit Auf Knautia

Conidien im Mittel 27 μ lang, 19 μ breit Auf Compositen

Conidien im Mittel 32 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 35 μ lang, 24 μ breit Conidien im Mittel 35 μ lang, 19 μ breit 78. P. Trifolii arvensis Sydow.

79. P. Trifolii minoris Gäum.

80. P. Trifolii hybridi Gäum.

81. P. Trifolii alpini Gäum.

82. P. Trifolii repentis Sydow.

83. P. pratensis Sydow.

XXII. Formenkreis der P. candida Fuckel.

84. P. candida Fuckel.

85. P. Oerteliana Kühn,

XXIII. Formenkreis der P. Lamii A. Br.

86. P. Calaminthae Fuckel.

87. P. Stachydis Sydow.

88. P. Lamii A. Braun.

XXIV. Formenkreis der P. Linariae Fuckel.

89. P. Antirrhini Schröter.

90. P. Linariae Fuckel.

91. P. flava Gäum.

92. P. sordida Berk. et Br.

93. P. Verbasci Gäum.

94. P. agrestis Gäum.

95. P. verna Gäum.

96. P. grisea Unger.

97. P. arvensis Gäum.

98. P. saxatilis Gäum. 99. P. silvestris Gäum.

100. P. aquatica Gäum.

XXV. Formenkreis der P. alta Fuckel.

101. P. alta Fuckel.

XXVI. Formenkreis der P. Valerianellae Fuckel.

102. P. Valerianellae Fuckel.

XXVII. Formenkreis der P. Dipsaci (Nees. v. Es.) Tul.

103. P. Dipsaci (Nees. v. Es.) Tul.

104. P. Knautiae Fuckel.

XXVIII. Formenkreis der P. leptosperma De By.

105. P. Radii De By.

106. P. Tanaceti Gäum.

107. P. leptosperma (De By.) Gäum.

Auf Liliaceen

Conidien im Mittel 51 μ lang, 29 μ breit

XXIX. Formenkreis der P. Schleideni Unger.
108. P. Schleideni Unger.

B. Untergattung der Calothecae De By.

c. Gruppe der Verrucosae Alfred Fischer.

Auf Caryophyllaceen

Conidien im Mittel 16 μ lang, 13 μ breit Conidien im Mittel 20 μ lang, 17 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 19 μ breit Con. im Mittel 25—26 μ lang, 20 μ breit Auf Papilionaceen

Conidien im Mittel 29 μ lang, 24 μ breit Auf Borraginaceen

Conidien im Mittel 27 μ lang, 22 μ breit

XXX, Formenkreis der P. Dianthi De By.

109. P. Arenariae (Berk.) Tul.

110. P. campestris Gäum.

111. P. vexans Gäum.

112. P. Agrostemmatis Gäum.

XXXI. Formenkreis der P. Ononidis Wilson.

113. P. Ononidis Wilson.

XXXII. Formenkreis der P. Asperuginis Schröter.

114. P. Asperuginis Schröter.

d. Gruppe der Reticulatae Alfred Fischer.

Auf Caryophyllaceen

Auf Cerastium

Conidien im Mittel 19 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 26 μ lang, 20 μ breit Conidien im Mittel 29 μ lang, 21 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 17 μ breit Conidien im Mittel 32 μ lang, 24 μ breit Auf Scleranthus

Conidien im Mittel 19 μ lang, 15 μ breit Auf Stellaria

Conidien im Mittel 16 μ lang, 14 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 22 μ breit

Auf Papilionaceen

Auf Lathyrus

Conidien im Mittel 24 μ lang, 17 μ breit Conidien im Mittel 25 μ lang, 19 μ breit Conidien im Mittel 28 μ lang, 21 μ breit Conidien im Mittel 35 μ lang, 19 μ breit Auf Pisum

Conidien im Mittel 24 μ lang, 20 μ breit Auf Vicia

Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 22 μ breit Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit Conidien im Mittel 27 μ lang, 21 μ breit

XXXIII. Formenkreis der P. Alsinearum Casp.

115. P. tomentosa Fuckel.

116. P. trivialis Gäum.

117. P. conferta (Ung.) Gäum.

118. P. septentrionalis Gäum.

119. P. helvetica Gäum.

120. P. Scleranthi Rabh.

121. P. parva Gäum.

122. P. media Gäum.

XXXIV. Formenkreis der P. Viciae De By.

123. P. Orobi Gäum.

124. P. fulva Sydow.

125. P. Lathyri palustris Gäum.

126. P. Senneniana Sacc.

127. P. Pisi Sydow.

128. P. Viciae (Berk.) Gäum.

129. P. sepium Gäum.

130. P. Mayorii Gäum.

131. P. Viciae sativae Gäum.

Auf Gentianaceen

Conidien im Mittel 24 μ lang, 16 μ breit Auf Borraginaceen

Conidien im Mittel 21 μ lang, 16 μ breit Conidien im Mittel 30 μ lang, 22 μ breit

Auf Rubiaceen

Auf Asperula

Conidien im Mittel 26 μ lang, 16 μ breit Auf Galium

Conidien im Mittel 22 μ lang, 14 μ breit Conidien im Mittel 22 μ lang, 17 μ breit

Consider im Mittel 27 μ lang, 17 μ breit

Conidien im Mittel 27 μ lang, 16 μ breit

Conidien im Mittel 29 μ lang, 18 μ breit

Conidien im Mittel 32 μ lang, 23 μ breit Auf Sherardia

Conidien im Mittel 24 μ lang, 18 μ breit

XXXV. Formenkreis der P. Chlorae De By.

132. P. Erythraeae (Kühn) Gäum.

XXXVI. Formenkreis der PMyosotidis De By.

133. P. Myosotidis De By.

134. P. Lithospermi Gäum.

XXXVII. Formenkreis der P. calotheca De By.

135. P. calotheca De By.

136. P. insubrica Gäum.

137. P. silvatica Gäum.

138. P. borealis Gäum.

139. P. Galii Fuckel.

140. P. Galii veri Gäum.

141. P. Aparines Gäum.

142. P. Sherardiae Fuckel.

III. Materialien, welche für die vorliegende Arbeit benutzt wurden.

Verfasser hat während einiger Jahre selbst Peronosporeen gesammelt, besonders in dem westlichen und südwestlichen Teil der Schweiz.

Im fernern waren ihm folgende Herbarien ganz oder teilweise zugänglich:

Herbarium J. C. Arthur, Lafayette, Ind.

Herbarium des Botanischen Museums Dahlem bei Berlin.

Herbarium des Botanischen Instituts in Bern.

Herbarium Boissier im Botanischen Institut in Genf.

Herbarium Fr. Bubák in Prag.

Herbarium des Botanischen Museums Christiania.

Herbarium D. Cruchet in Montagny bei Yverdon.

Herbarium P. Cruchet in Morges.

Herbarium Delessert im Conservatoire Botanique in Genf.

Herbarium O. Jaap in Hamburg.

Herbarium A. Jaczewsky in Petrograd.

Herbarium H. O. Juel in Upsala.

Herbarium des Botanischen Museums in Kopenhagen.

Herbarium du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Herbarium G. Lagerheim in Stockholm.

Herbarium des Botanischen Institutes der Universität Lausanne.