

**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:** 20.02.2026

**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 Leisten besetzt.

Oosporen mit einem regelmässigen Maschwerk von netzig verschmolzenen Leisten 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  $25\mu$  lang,  $18\mu$  breit

Auf Urticaceen

Conidien im Mittel  $30\mu$  lang,  $22\mu$  breit

Auf Euphorbiaceen

Conidien im Mittel  $16\mu$  lang,  $14\mu$  breit

Conidien im Mittel  $21\mu$  lang,  $16\mu$  breit

Conidien im Mittel  $22\mu$  lang,  $19\mu$  breit

Auf Papaveraceen

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

I. Formenkreis der *P. cannabina* 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. Corydalis* De By.

6. *P. Bulbocapni* Beck.

## Auf Cruciferen

## Auf Alliaria

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit

## Auf Alyssum

Conidien im Mittel 26  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Arabis

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breitConidien im Mittel 20  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitConidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

## Auf Barbaraea

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit

## Auf Biscutella

Conidien im Mittel 17  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Brassica (incl. Sinapis und Raphanus)

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breit

## Auf Camelina

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit

## Auf Capsella

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Cardamine

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 13  $\mu$  breit

## Auf Cheiranthus

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit

## Auf Diplotaxis

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Erophila

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 13  $\mu$  breit

## Auf Erucastrum

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit

## Auf Isatis

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Lepidium

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Lunaria

Conidien im Mittel 26  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit

## Auf Sisymbrium

Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitConidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit

## Auf Stenophragma

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit

## Auf Thlaspi

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breitConidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

## Auf Resedaceen

Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breitV. Formenkreis der *P. parasitica* (Pers.) Fries.7. *P. Niessleana* Berlese.8. *P. Alyssi calycini* G ä u m.9. *P. Arabidis hirsutae* G ä u m.10. *P. Arabidis Turritae* G ä u m.11. *P. Arabidis alpinae* G ä u m.12. *P. Barbaraeae* G ä u m.13. *P. Biscutellae* G ä u m.14. *P. Brassicae* G ä u m.15. *P. Camelinae* G ä u m.16. *P. parasitica* (Pers.) Fries.17. *P. Dentariae* Rabh.18. *P. Cheiranthi* G ä u m.19. *P. Diplotaxidis* G ä u m.20. *P. Erophilae* G ä u m.21. *P. Erucastri* G ä u m.22. *P. Isatidis* G ä u m.23. *P. Lepidii sativi* G ä u m.24. *P. Lunariae* G ä u m.25. *P. Sisymbrii officinalis* G ä u m.26. *P. Sisymbrii Sophiae* G ä u m.27. *P. rhaetica* G ä u m.28. *P. Arabidopsidis* G ä u m.29. *P. Thlaspeos perfoliati* G ä u m.30. *P. Thlaspeos alpestris* G ä u m.31. *P. Thlaspeos arvensis* G ä u m.VI. Formenkreis der *P. crispula* F u c k e l.32. *P. crispula* F u c k e l.

## Auf Cistaceen

Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit

## Auf Campanulaceen

Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit

## Auf Dipsaceen

Conidien im Mittel 35  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitVII. Formenkreis der *P. leptoclada* Sacc.33. *P. leptoclada* Sacc.34. *P. alpestris* Gäum.VIII. Formenkreis der *P. Phyleumatis* Fuckel.35. *P. Phyleumatis* Fuckel.IX. Formenkreis der *P. violacea* Berkeley.36. *P. violacea* Berkeley.

## b. Gruppe der Effusae De By.

## Auf Santalaceen

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Polygonaceen

Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breitConidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breitConidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

## Auf Chenopodiaceen

## Auf Amaranthus

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Atriplex

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breitConidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit

## Auf Beta

Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

## Auf Chenopodium

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breitConidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breitConidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breitConidien im Mittel 29  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit

## Auf Spinacia

Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Caryophyllaceen

Conidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Ranunculaceen

## Auf Eranthis

Conidien im Mittel 40  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

## Auf Helleborus

Conidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breitX. 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* BonordenXIV. Formenkreis der *P. Ficariae* (N.v.Es.) Tul.52. *P. Eranthidis* (Pass.) A. Fischer.53. *P. pulveracea* Fuckel.

- Auf *Ranunculus*  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $17\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $25\ \mu$  lang,  $21\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $27\ \mu$  lang,  $22\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $32\ \mu$  lang,  $24\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $33\ \mu$  lang,  $21\ \mu$  breit
- Auf *Papaveraceen*  
 Conidien im Mittel  $16\ \mu$  lang,  $15\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $16\ \mu$  breit
- Auf *Violaceen*  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $17\ \mu$  breit
- Auf *Geraniaceen*  
 Conidien im Mittel  $25\ \mu$  lang,  $24\ \mu$  breit
- Auf *Linaceen*  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $18\ \mu$  breit
- Auf *Saxifragaceen*  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $20\ \mu$  breit
- Auf *Rosaceen*  
 Auf *Alchemilla*  
 Conidien im Mittel  $21\ \mu$  lang,  $17\ \mu$  breit
- Auf *Fragaria*  
 Conidien im Mittel  $26\ \mu$  lang,  $16\ \mu$  breit
- Auf *Potentilla*  
 Conidien im Mittel  $19\ \mu$  lang,  $16\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $22\ \mu$  lang,  $19\ \mu$  breit  
 Conidien im Mittel  $27\ \mu$  lang,  $18\ \mu$  breit
- Auf *Papilionaceen*  
 Auf *Coronilla*  
 Conidien im Mittel  $22\ \mu$  lang,  $18\ \mu$  breit
- Auf *Lotus*  
 Conidien im Mittel  $28\ \mu$  lang,  $20\ \mu$  breit
- Auf *Medicago*  
 Conidien im Mittel  $29\ \mu$  lang,  $22\ \mu$  breit
- Auf *Melilotus*  
 Conidien im Mittel  $27\ \mu$  lang,  $22\ \mu$  breit
- Auf *Onobrychis*  
 Conidien im Mittel  $27\ \mu$  lang,  $20\ \mu$  breit
- Auf *Oxytropis*  
 Conidien im Mittel  $32\ \mu$  lang,  $24\ \mu$  breit
- Auf *Phaca*  
 Conidien im Mittel  $27\ \mu$  lang,  $21\ \mu$  breit
- Auf *Tetragonolobus*  
 Conidien im Mittel  $24\ \mu$  lang,  $22\ \mu$  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  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 28  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit

Auf *Primulaceen*

- Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

Auf *Labiaten*

- Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

Auf *Scrophulariaceen*Auf *Antirrhinum*

- Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit

Auf *Linaria*

- Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 31  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit

Auf *Scrophularia*

- Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

Auf *Verbascum*

- Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

Auf *Veronica*

- Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 32  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 35  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit

Auf *Plantaginaceen*

- Conidien im Mittel 28  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit

Auf *Valerianaceen*

- Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

Auf *Dipsaceen*Auf *Dipsacus*

- Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit

Auf *Knautia*

- Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit

Auf *Compositen*

- Conidien im Mittel 32  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 35  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit
- Conidien im Mittel 35  $\mu$  lang, 19  $\mu$  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. Tanacetii* Gäum.

107. *P. leptosperma* (De By.) Gäum.

Auf Liliaceen

XXIX. Formenkreis der *P.**Schleideni* Unger.Conidien im Mittel 51  $\mu$  lang, 29  $\mu$  breit108. *P. Schleideni* Unger.

## B. Untergattung der Calothecae De By.

## c. Gruppe der Verrucosae Alfred Fischer.

Auf Caryophyllaceen

XXX. Formenkreis der *P. Dianthi* De By.Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 13  $\mu$  breit109. *P. Arenariae* (Berk.) Tul.Conidien im Mittel 20  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breit110. *P. campestris* Gäum.Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit111. *P. vexans* Gäum.Con. im Mittel 25—26  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit112. *P. Agrostemmatidis* Gäum.

Auf Papilionaceen

XXXI. Formenkreis der *P. Ononidis* Wilson.Conidien im Mittel 29  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit113. *P. Ononidis* Wilson.

Auf Borraginaceen

XXXII. Formenkreis der *P. Asperuginis* Schröter.Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit114. *P. Asperuginis* Schröter.

## d. Gruppe der Reticulatae Alfred Fischer.

Auf Caryophyllaceen

XXXIII. Formenkreis der *P. Alsinearum* Casp.

Auf Cerastium

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit115. *P. tomentosa* Fockel.Conidien im Mittel 26  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit116. *P. trivialis* Gäum.Conidien im Mittel 29  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit117. *P. conferta* (Ung.) Gäum.Conidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breit118. *P. septentrionalis* Gäum.Conidien im Mittel 32  $\mu$  lang, 24  $\mu$  breit119. *P. helvetica* Gäum.

Auf Scleranthus

Conidien im Mittel 19  $\mu$  lang, 15  $\mu$  breit120. *P. Scleranthi* Rabh.

Auf Stellaria

Conidien im Mittel 16  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breit121. *P. parva* Gäum.Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit122. *P. media* Gäum.

Auf Papilionaceen

XXXIV. Formenkreis der *P. Viciae* De By.

Auf Lathyrus

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breit123. *P. Orobi* Gäum.Conidien im Mittel 25  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit124. *P. fulva* Sydow.Conidien im Mittel 28  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit125. *P. Lathyri palustris* Gäum.Conidien im Mittel 35  $\mu$  lang, 19  $\mu$  breit126. *P. Senneniana* Sacc.

Auf Pisum

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 20  $\mu$  breit127. *P. Pisi* Sydow.

Auf Vicia

Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit128. *P. Viciae* (Berk.) Gäum.Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit129. *P. sepium* Gäum.Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breit130. *P. Mayorii* Gäum.Conidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 21  $\mu$  breit131. *P. Viciae sativae* Gäum.



## Auf Gentianaceen

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Borraginaceen

Conidien im Mittel 21  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breitConidien im Mittel 30  $\mu$  lang, 22  $\mu$  breit

## Auf Rubiaceen

## Auf Asperula

Conidien im Mittel 26  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breit

## Auf Galium

Conidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 14  $\mu$  breitConidien im Mittel 22  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 17  $\mu$  breitConidien im Mittel 27  $\mu$  lang, 16  $\mu$  breitConidien im Mittel 29  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breitConidien im Mittel 32  $\mu$  lang, 23  $\mu$  breit

## Auf Sherardia

Conidien im Mittel 24  $\mu$  lang, 18  $\mu$  breitXXXV. Formenkreis der *P. Chlorae* De By.132. *P. Erythraeae* (Kühn) Gäum.XXXVI. Formenkreis der *P. Myosotidis* 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* F u c k e l.140. *P. Galii veri* Gäum.141. *P. Aparines* Gäum.142. *P. Sherardiae* F u c k e l.

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

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

Im fernern waren ihm folgende Herbarien ganz oder teilweise zugänglich:

Herbarium J. C. A r t h u r, Lafayette, Ind.

Herbarium des Botanischen Museums D a h l e m bei Berlin.

Herbarium des Botanischen Instituts in B e r n.

Herbarium B o i s s i e r im Botanischen Institut in Genf.

Herbarium Fr. B u b á k in Prag.

Herbarium des Botanischen Museums C h r i s t i a n i a.

Herbarium D. C r u c h e t in Montagny bei Yverdon.

Herbarium P. C r u c h e t in Morges.

Herbarium D e l e s s e r t im Conservatoire Botanique in Genf.

Herbarium O. J a a p in Hamburg.

Herbarium A. J a c z e w s k y in Petrograd.

Herbarium H. O. J u e l in Upsala.

Herbarium des Botanischen Museums in K o p e n h a g e n.

Herbarium du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Herbarium G. L a g e r h e i m in Stockholm.

Herbarium des Botanischen Institutes der Universität L a u s a n n e.