

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: 9 (1939)

Heft: 1

Artikel: Über die Biologie von Flechtenbildnern

Autor: Thomas, Eugen A.

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-821072>

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: 08.02.2026

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

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	9
Kapitel I. Methodik zur experimentellen Untersuchung von Flechtenbildnern	10
A. Methodik zur experimentellen Untersuchung von Flechtenpilzen	10
1. Beschaffung des Materials	10
2. Sporenschleudern der Aszi	11
3. Einfluss der Temperatur auf das Keimen der Sporen	13
4. Erzielung von Reinkulturen	14
5. Verwendete Kulturmedien	15
6. Wachstum in Abhängigkeit von der Azidität	18
7. Systematische Charakterisierung der Kulturen	20
8. Das Impfen von Flechtenpilzen für Versuchsreihen	22
B. Methodik zur experimentellen Untersuchung von Flechtenalgen	23
1. Erzielung von Reinkulturen	23
2. Systematische Charakterisierung der Kulturen	24
3. Das Impfen von Flechtenalgen für Versuchsreihen	25
Kapitel II. Über das Wachstum von Flechtenbildnern in Kultur	26
A. Überblick über die wichtigeren Versuche mit Flechtenbildnern	26
1. Flechtenpilze	26
2. Flechtenalgen	29
B. Flechtenanalysen und Temperatur- und Nährstoffansprüche der Flechtenbildner	30
1. <i>Baeomyces byssoides</i> (Flechte 27)	30
1 a) <i>Baeomyces byssoides</i> (Flechte 80)	32
2. <i>Baeomyces roseus</i> (Flechte 52)	32
3. <i>Cladonia digitata</i> (Flechte 18/19)	34
4. <i>Cladonia digitata</i> (Flechte 67)	37
5. <i>Cladonia digitata</i> (Flechte 30/31)	39
6. <i>Cladonia digitata</i> (Flechte 87)	43
7. <i>Cladonia rangiferina</i> (Flechte 92)	45
8. <i>Cladonia squamosa</i> (Flechte 34)	46
9. <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 15/16)	49
10. <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 20/21)	53
11. <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 37/38)	55
12. <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 39/40)	58
13. <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 41/42)	62
14. <i>Cladonia fimbriata</i> v. <i>apolepta</i> f. <i>ochrochlora</i> (Flechte 12/13)	65
14 a) <i>Cladonia pyxidata</i> f. <i>chlorophaea</i> (Flechte 11)	68

	Seite
15. <i>Cladonia fimbriata</i> v. <i>apolepta</i> f. <i>ochrochlora</i> (Flechte 32/33) . . .	69
16. <i>Cladonia fimbriata</i> v. <i>apolepta</i> f. <i>ochrochlora</i> (Flechte 35/36) . . .	73
17. <i>Cladonia fimbriata</i> v. <i>simplex</i> f. <i>minor</i> (Flechte 88)	76
18. <i>Cladonia Botrytes</i> (Flechte 105)	78
19. <i>Stereocaulon paschale</i> (Flechte 26)	79
20. <i>Physcia pulverulenta</i> (Flechten 63 und 58)	82
21. <i>Anaptychia ciliaris</i> (Flechte 71)	85
22. <i>Xanthoria parietina</i> (Flechte 59)	86
22 a) <i>Xanthoria parietina</i> (Flechte 73)	89
23. <i>Xanthoria parietina</i> (Flechte 60)	90
24. <i>Xanthoria parietina</i> (Flechte 43)	92
24 a) <i>Xanthoria parietina</i> (Flechten 55 und 56)	94
24 b) <i>Xanthoria polycarpa</i> (Flechte 101) und <i>X. candelaria</i> (Flechte 102)	96
25. <i>Caloplaca murorum</i> (Flechte 44)	97
26. <i>Caloplaca murorum</i> (Flechte 66)	99
27. <i>Caloplaca cerina</i> (Flechte 54)	101
28. <i>Caloplaca cerina</i> (Flechte 61)	102
29. <i>Caloplaca elegans</i> (Flechte 65)	105
30. <i>Icmadophila ericetorum</i> (Flechten 14, 17, 22, 25, 28)	107
31. <i>Candelariella vitellina</i> (Flechte 46)	111
32. Einige weitere kultivierte Flechtenpilze	114

Kapitel III. Vergleichender Überblick zu den Untersuchungen kultivierter Flechtenbildner	115
A. Nährstoffansprüche der Flechtenbildner	115
1. Nährstoffansprüche der untersuchten Flechtenpilze	115
2. Nährstoffansprüche der untersuchten Flechtenalgen	119
3. Vergleich der Nährstoffansprüche der untersuchten Flechtenbildner	123
B. Temperaturansprüche der Flechtenbildner	125
1. Temperaturansprüche der untersuchten Flechtenpilze	125
2. Temperaturansprüche der untersuchten Flechtenalgen	128
3. Vergleich der Temperaturansprüche der untersuchten Flechtenbildner	131

Kapitel IV. Klärung einiger flechtenbiologischer Einzelfragen auf Grund von Versuchen	136
A. Untersuchungen über die Spezifität der Thallus- und Podetialalgen bei <i>Cladonien</i>	136
B. Zur Spezialisierung von Flechtenpilzen auf bestimmte Wirtsalgen . . .	139
C. Zur Übereinstimmung der Flechtenalgen in lokalen Flechtengesellschaften	142
D. Über die Flechtenstoffbildung	144
1. Der Begriff « Flechtenstoff »	144
2. Flechtenstoffbildungen durch reinkultivierte Flechtenpilze	145
3. Abhängigkeit der Flechtenstoffbildung vom Licht	146
4. Abhängigkeit der Flechtenstoffbildung von der Ernährung	149
5. Abhängigkeit der Flechtenstoffbildung von der Temperatur	149
6. Praktische Bedeutung der Flechtenstoffbildung kultivierter Pilze .	150

	Seite
E. Zur Bedeutung der Flechtenstoffe für die Flechten	151
1. Bisherige Ansichten über die Bedeutung von Flechtenstoffen innerhalb der Flechte	151
2. Bedeutung von Flechtenstoffen für das Wachstum von Flechtenalgen	151
F. Widerstandsfähigkeit von Flechtenbildnern gegen Trockenheit	153
1. Widerstandsfähigkeit von Flechtenpilzen	153
2. Widerstandsfähigkeit von Flechtenalgen	155
3. Widerstandsfähigkeit von Flechten	155
G. Widerstandsfähigkeit von Flechtenbildnern gegen Wärme	155
H. Bau des Flechtenpilzthallus in Kultur	156
 Kapitel V. Die Stellung der Flechtenbildner im natürlichen System der Pflanzen	 158
A. Möglichkeiten der systematischen Flechtengruppierung vor Schwendener	158
B. Möglichkeiten der systematischen Flechtengruppierung nach Schwendener	160
1. Gruppierung der Flechten auf Grund des ganzen Flechtenkörpers	160
a) Der gegenwärtige Stand der « Flechtensystematik »	160
b) Einwände gegen die Verwendung des Flechtenthallus als Einteilungsmerkmal	161
2. Gruppierung der Flechten auf Grund der Flechtenalgen	161
a) Bedingungen für eine Gruppierung auf Grund der Flechtenalgen	161
b) Einwände gegen eine Gruppierung auf Grund der Flechtenalgen	162
c) Die Stellung der Flechtenalgen im natürlichen System der Pflanzen	162
d) Die Bezeichnung « Gonidien » für Flechtenalgen	163
3. Gruppierung der Flechten auf Grund des Flechtenpilzes	163
a) Die Flechtenpilze als eigene systematische Gruppe	163
b) Die Stellung der Flechtenpilze im natürlichen System der Pilze	164
c) Die Flechten als gesonderte, nach den Pilzen geordnete Gruppe	165
d) Die Flechtenpilze als biologische Gruppe	165
e) Die Nomenklatur der Flechtenpilze	168
f) Unsere Kenntnisse über die Entwicklung der Apothezien und Pyknidien bei Flechtenpilzen	170
 Kapitel VI. Flechtensynthesen in Reinkultur	 187
A. Die Syntheseversuche von Bonnier (1889)	187
B. Eigene Syntheseversuche	188
1. Syntheseversuche, die nicht zu flechtenähnlichen Gebilden führten	188
2. Syntheseversuche, die zu flechtenähnlichen Gebilden führten	189
C. Ausblick für Flechtensynthesen in Reinkultur	195
1. Die Lebensbedingungen für das Zustandekommen von Flechten	195
2. Zur Methodik für Flechtensynthesen in Reinkultur	196
D. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus unseren Syntheseversuchen	197
 Zusammenfassung	 199
 Literaturverzeichnis	 201
 Erklärungen zu den Tafeln	 207

