

Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 2 (1989)

Artikel: Strauch- und Blattflechten am Immenberg
Autor: Hilfiker, Helen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-593780>

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: 02.01.2026

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

STRAUCH- UND BLATTFLECHTEN AM IMMENBERG

Helen HILFIKER

1. Einleitung

Über Flechten im Kanton Thurgau ist aus früheren Epochen wenig bekannt. Verschiedene ältere Herbarien enthalten unter anderem einige Belege aus dieser Gegend. Eines stammt vom Konservator und Kantonsschullehrer Heinrich WEGELIN aus Frauenfeld und beinhaltet Funde aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts; ein anderes enthält Flechten, die zwischen 1920-1925 vom Arzt Friedrich BRUNNER aus Diessenhofen gesammelt worden sind. Auch in den "Schweizerischen Kryptogamen", einer Sammlung, die von WARTMANN und SCHENK in der Zeit von 1862-1889 in mehreren Duplikaten erstellt worden ist, finden wir einige thurgauische Belege.

In den letzten Jahren ist allgemein das Interesse an den bis dahin wenig beachteten Organismen, die aus der Symbiose von Pilz und Alge hervorgehen, gestiegen. Weil Flechten auf Einflüsse ihrer Umgebung empfindlich reagieren, sind sie geeignete Bioindikatoren und helfen, Probleme der Umweltbelastung aufzudecken. 1986 wurde im Rahmen des Sanasilva-Programmes eine Arbeit veröffentlicht, die im Thurgau an rund 20 Standorten das Vorkommen von Flechten mit den Ergebnissen einer Fichtennadelanalyse vergleicht (HILFIKER, 1986).

Viele besonders empfindliche Flechten sind heute in belasteten Gebieten ausgestorben oder nur noch als Kümmerformen vorhanden (WOELM, 1983). Wenn in der folgenden Arbeit die Flechtenflora des Immenbergs beschrieben wird, kann dies als Grundlage dienen, damit später allfällige Veränderungen feststellbar sind.

2. Arbeitsmethoden

Das Untersuchungsgebiet deckt sich mit jenem der Arbeit von R. GRÄDEL (in diesem Heft). Registriert wurde das Vorkommen aller Grossflechten, d. h. aller Strauch- und Blattflechten. Auf die Kartierung der Krustenflechten wurde aus Zeitgründen verzichtet. Nicht untersucht wurden Privatgärten und eingezäunte Schafweiden. In geschlossenen Obstgärten, Nussbaumpfanzungen und Rebbergen wurden einige Bäume resp. Reben am Rand der Anlagen ausgewählt, sofern diese überhaupt zugänglich waren. Allein oder in kleinen Gruppen stehende Obstbäume wurden wie die übrigen Feldbäume behandelt. Jeder Flechtenfund wurde in eine geographische Karte eingetragen; Standortbedingungen und Unterlage wurden notiert. Die meisten Flechtenarten wurden im Feld erkannt; andernfalls wurden Proben mitgenommen und nach den Schlüsseln von WIRTH (1980) oder POELT (1969, 1977, 1981) bestimmt.

3. Darstellungsmethoden

Die meisten Flechten wurden an Bäumen gefunden; sie sind epiphytisch. Je nach Flechtenart werden Bäume im Wald, an Waldrändern, an Hecken oder auch auf Fluren bevorzugt. Darum sind in den Verbreitungskarten Wälder und Hecken eingezeichnet. Die Kartierung der Flechtenarten erfolgt nach der Gitternetzmethode. Als Grundlage dient das Koordinatennetz der schweizerischen Landestopographie. Der Gitterabstand wird auf 250 m festgelegt. Der Nachweis eines oder beliebig vieler Funde in einem Rasterfeld wird durch einen Punkt markiert. Die Mehrzahl der Punkte entspricht epiphytischen Flechten. Ist die Unterlage ein Holzzaun, wird ein kleinerer Punkt eingetragen. Leere Kreise bezeichnen Flechten an Mauern, Ziegeln oder auf Erde.

Gattungen und Arten sind alphabetisch geordnet. Dies ist heute in den meisten lichenologischen Arbeiten üblich, weil die systematische Ordnung in starkem Wandel begriffen ist. Man nimmt allerdings den Nachteil in Kauf, dass verwandte Flechten weit auseinander stehen können.

Die Nomenklatur richtet sich nach WIRTH, (1987). Leider werden Flechtennamen so rasch verändert, dass sogar Abweichungen zum Bestimmungsbuch WIRTH, (1980) auftreten.

4. Ergebnisse

Die Verbreitungskärtchen zeigen die geographische Verteilung der am Immenberg gefundenen Flechtenarten. Ergänzt werden die Darstellungen durch Tabelle 2, welche die Funde nach Lebensräumen ordnet. Man erkennt, dass gewisse Flechten über das Gebiet gleichmässig verbreitet und in den aufgeführten Lebensräumen überall vertreten sind, wie *Parmelia glabratula* und *sulcata*. Ebenfalls weit verbreitet sind *Hypogymnia physodes* und *Pseudevernia furfuracea*; sie fehlen nur in den südlichsten trockenen Teilen des Gebietes. *Hypogymnia physodes* ist bis ins tiefste Waldesinnere anzutreffen. In den entsprechenden Rasterfeldern ist sie fast überall vertreten. Anderseits gibt es Flechten, die Wald und Waldwiesen meiden und nur an Waldrändern, an Hecken oder Feldbäumen wachsen. Es sind photophile Arten wie *Candelaria concolor*, *Parmelia acetabulum*, *exasperatula* und *subargenteifera*, sämtliche Arten der Gattungen *Physcia*, *Physconia*, *Ramalina*, *Xanthoria* und *Phaeophyscia* (ausgenommen *Phaeophyscia endophoenicea*). Man stellt auch fest, dass gewisse Flechten die Südhänge bevorzugen (z. B. *Phaeophyscia endophoenicea*), andere wachsen vermehrt auf Plateau und Nordseite (z. B. alle Cladonien).

Die Bartflechten (Gattungen *Bryoria* und *Usnea*) sind nur mit winzigen Kümmerexemplaren vertreten. Diese sind so reduziert, dass nur die Gattung *Usnea*, nicht aber die Arten bestimmbar sind. Die Bartflechten sind auf Umwelteinflüsse

äusserst empfindlich und heute in vielen Gegenden vom Aussterben bedroht.

Von grosser Bedeutung für die Flechten sind auch die Unterlagen, auf denen sie wachsen. Die Substrate epiphytischer Flechten, die Baumrinden, sind je nach Baumart sehr verschieden. Für die Flechten ist der Säuregrad der Borke eine wichtige Eigenschaft. Darum sind in Tabelle 3 die Bäume nach steigenden pH-Werten ihrer Rinden geordnet. Die Werte stammen aus BARKMAN (1958). Obstbäume, bei denen die natürlichen Eigenschaften der Borken oft durch Spritzmittel oder Jauche verfälscht werden, sind am Schluss der Tabelle aufgeführt. Wie unterschiedlich die Ansprüche sind, welche Flechten an ihre Unterlage stellen, zeigt Tabelle 3. Es gibt acidophile Flechten, die saure Rinden bevorzugen, wie *Parmeliopsis ambigua* oder *Pseudevernia furfuracea*. Andere Arten, z. B. *Xanthoria parietina* oder *Physconia distorta*, wachsen auf schwach sauren bis subneutralen Borken. Solche Flechten meiden im allgemeinen Nadelbäume. Es gibt allerdings Ausnahmen; ein Fichtenstamm in Kalthäusern ist mit neutrophilen Flechten (*Phaeophyscia orbicularis*, *Physconia distorta* und *Xanthoria parietina*) bewachsen. Der Baum steht in der Nähe eines Stalles; vermutlich wird seine Borke durch Ammoniak-Eintrag aus der Luft beeinflusst. Umwelteinflüsse können bewirken, dass Flechten ihr bevorzugtes Substrat nicht mehr besiedeln und auf andere Baumarten ausweichen. So hat ZÜST (1977) in Zürich festgestellt, dass *Hypogymnia physodes*, welche 1936 häufig an sauren Rinden von Fichten angetroffen wurde, heute vor allem auf Esche wächst und auf Nadelbäumen vielerorts fehlt. Dies ist sehr wahrscheinlich der sauren Luftbelastung zuzuschreiben. Werden also bei einer Flechtenkartierung auch die bewachsenen Baumarten festgehalten, kann dies bei späteren Untersuchungen wertvolle Hinweise auf Veränderungen der Umwelt bringen.

Die wenigen nichtepiphytischen Grossflechten des Immenbergs wachsen an Holzzäunen, Mauern, auf Ziegeln oder Erde (Tabelle 1). Vor allem Mauern und Ziegel sind im Gebiet eher rar, weil Wälder und landwirtschaftliches Kulturland vorherrschen. *Physcia caesia* und *dubia*, die auf solche Substrate angewiesen sind und in bewohnten Gebieten häufig vorkommen, sind darum selten anzutreffen. Erstaunlich für ein gut bewaldetes Gebiet ist das seltene Auftreten von Flechten wie *Cladonia fimbriata* und *chlorophaea* sowie von *Peltigera praetextata* auf Erde.

3. Zusammenfassung

Geographische Verteilung, Standortbedingungen sowie Unterlagen von Strauch- und Blattflechten am Immenberg wurden untersucht. 47 Arten wurden gefunden, davon 10 Strauch- und 37 Blattflechten. 42 Arten sind an Bäumen festgestellt worden.

Literatur

- BARKMAN J.J. 1958: *Phytosociology and ecology of crypto-gamic epiphytes*. Assen, Van Gorcum, 628 S.
- HILFIKER H. 1986: Beziehung zwischen Fichtennadelanalyse und Flechtenflora im Thurgau. *Schweiz. Z. Forstwes.* 137 (1986) 4 : 263 - 279
- POELT J. 1969: *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*. 3301 Lehre J. Cramer, Vaduz, 757 S.
- POELT J./ VEZDA A. 1977: *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*, Ergänzungsheft I. J. Cramer, Vaduz, 258 S.
- POELT J./ VEZDA A. 1981: *Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten*, Ergänzungsheft II. J. Cramer, Vaduz, 390 S.
- WIRTH V. 1980: *Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete*. Ulmer, Stuttgart, 552. S.
- WIRTH V. 1987: *Die Flechten Baden-Württembergs, Verbreitungsatlas*. Ulmer, Stuttgart, 528 S.
- WOELM E. 1983: Einige bemerkenswerte Flechten aus dem Altkreis Tecklenburg (Westfalen). *Osnabrücker Naturwiss. Mitt.* 10: 61 - 70
- ZÜST S. 1977: *Die Epiphytenvegetation im Raum Zürich als Indikator der Umweltbelastung*. *Veröff. geobot. Inst.*, Zürich, 62: 113 S.

Tab. 1

Unterlagen nichtepiphytischer Flechten

| Flechten | Holzzäune | Mauern/Ziegel | Erde |
|-----------------------|-----------|---------------|------|
| <i>Cladonia</i> | | | |
| <i>chlorophaea</i> | . | . | x |
| <i>fimbriata</i> | . | . | x |
| <i>Collema</i> | | | |
| <i>fuscovirens</i> | . | x | . |
| <i>Hypogymnia</i> | | | |
| <i>physodes</i> | x | . | . |
| <i>tubulosa</i> | x | . | . |
| <i>Parmelia</i> | | | |
| <i>exasperatula</i> | x | . | . |
| <i>subargentifera</i> | . | x | . |
| <i>sulcata</i> | x | . | . |
| <i>tiliacea</i> | x | . | . |
| <i>Phaeophyscia</i> | | | |
| <i>nigricans</i> | . | x | . |
| <i>orbicularis</i> | x | x | . |
| <i>Physcia</i> | | | |
| <i>caesia</i> | x | x | . |
| <i>dubia</i> | . | x | . |
| <i>stellaris</i> | x | . | . |
| <i>Pseudevernia</i> | | | |
| <i>furfuracea</i> | x | . | . |
| <i>Xanthoria</i> | | | |
| <i>elegans</i> | . | x | . |
| <i>parietina</i> | x | x | . |
| <i>polycarpa</i> | x | . | . |
| <i>Usnea</i> spec. | x | . | . |

Tab. 2
68

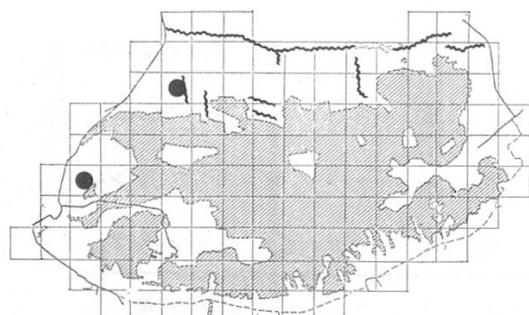
Lebensräume epiphytischer Flechten

Tab. 3

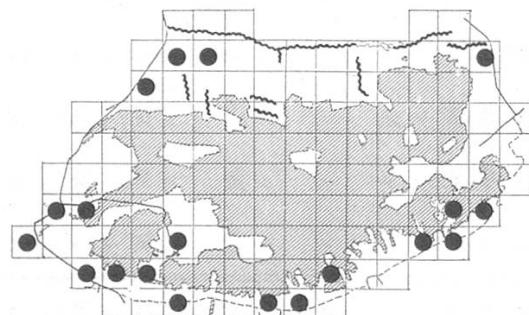
Baumarten epiphytischer Flechten

- = kein Fund
- x = 1- 5 Funde
- **x** = 5-20 Funde
- ****x**** = > 20 Funde

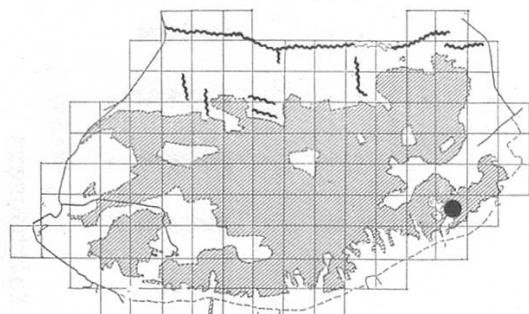
*Funde an einer einzigen Fichte in Kalthäusern



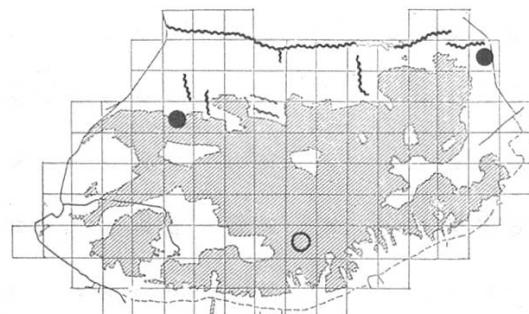
Anaptychia ciliaris



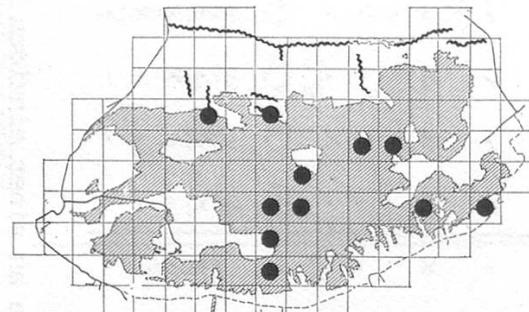
Candelaria concolor



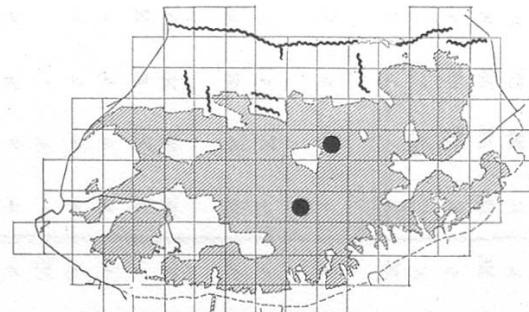
Cetrelia olivetorum



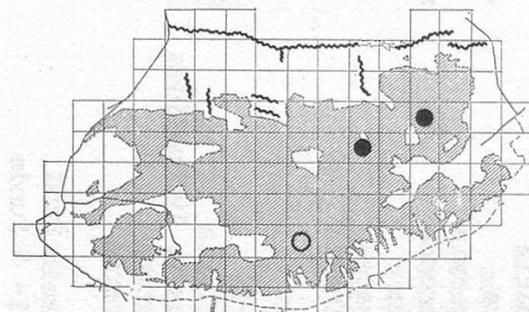
Cladonia chlorophphaea



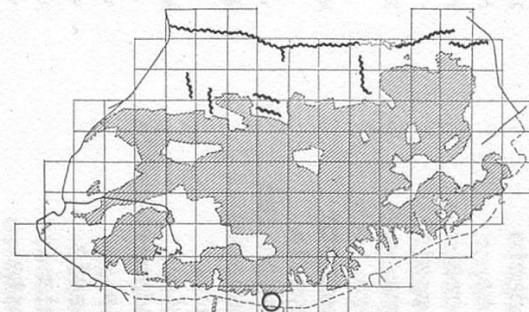
Cladonia coniocraea



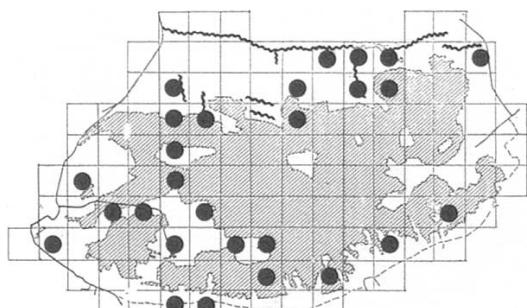
Cladonia digitata



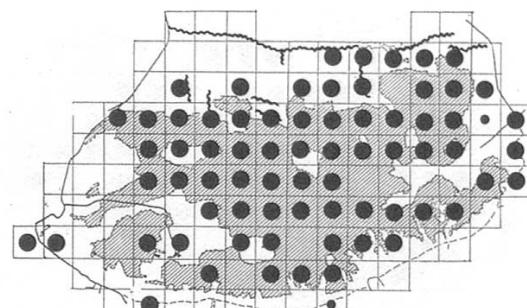
Cladonia fimbriata



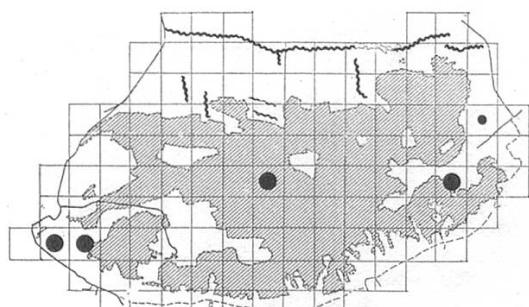
Collema fuscovirens



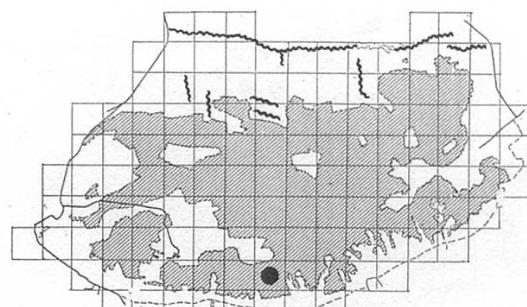
Evernia prunastri



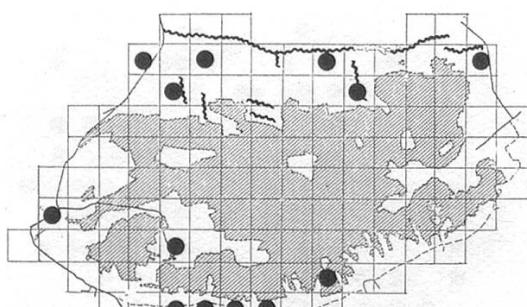
Hypogymnia physodes



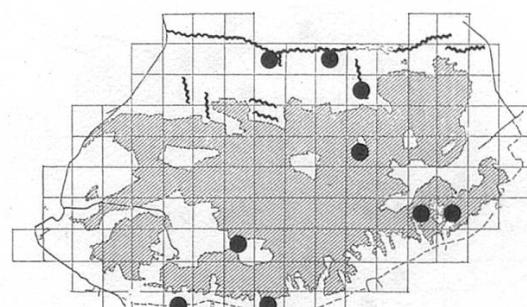
Hypogymnia tubulosa



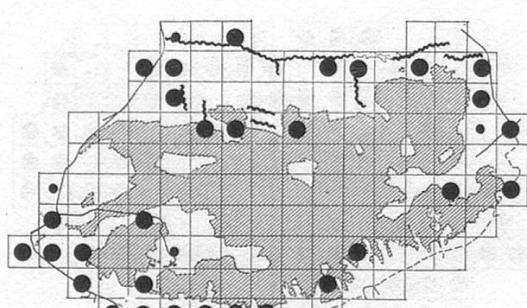
Imshaugia aleurites



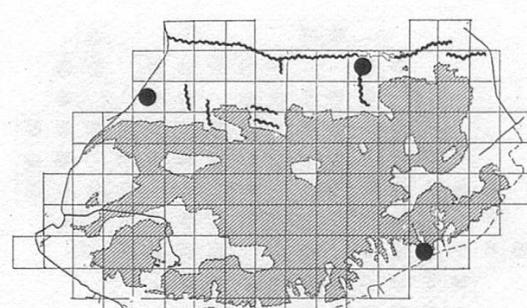
Parmelia acetabulum



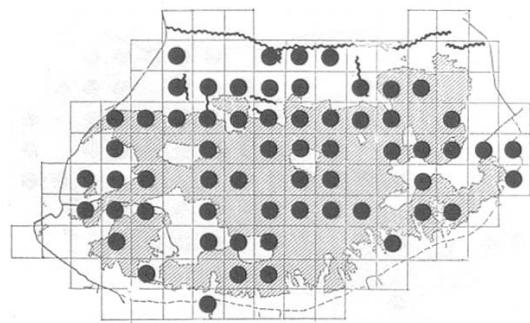
Parmelia caperata



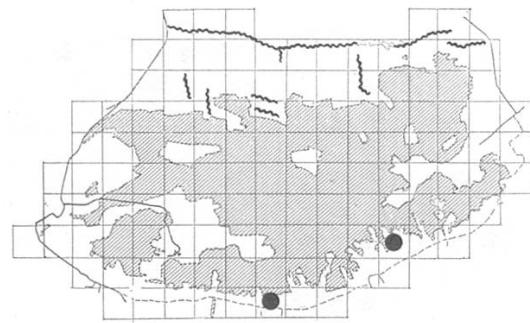
Parmelia exasperatula



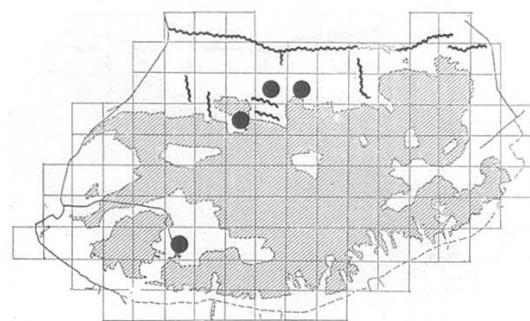
Parmelia flaventior



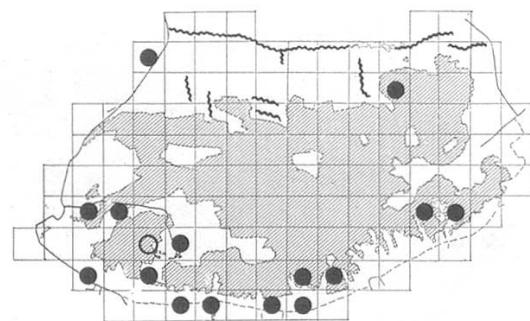
Parmelia glabratula



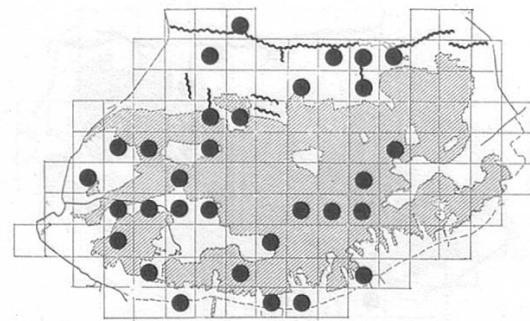
Parmelia revoluta



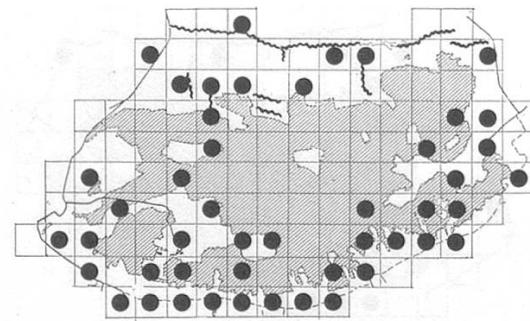
Parmelia saxatilis



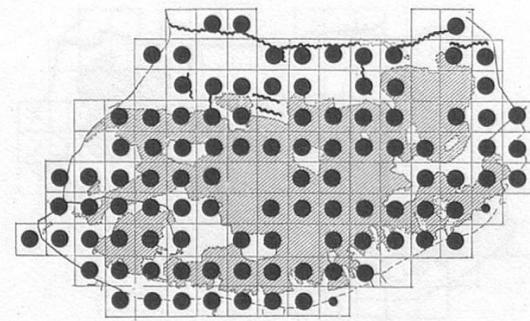
Parmelia subargentifera



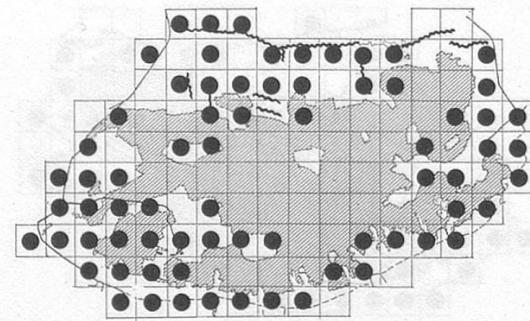
Parmelia subaurifera



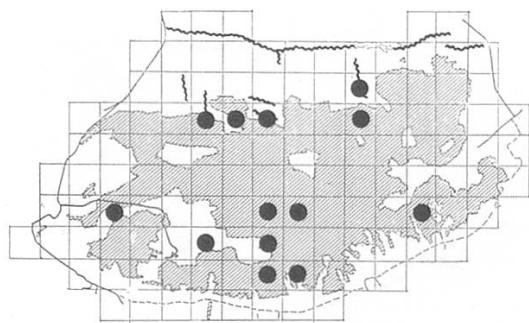
Parmelia subrudecta



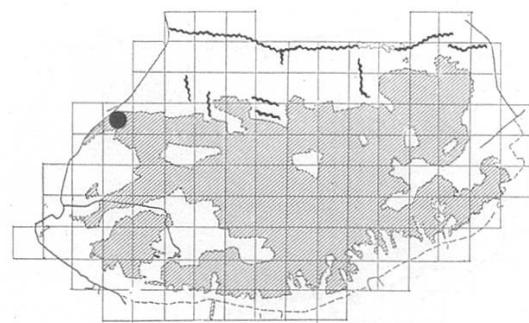
Parmelia sulcata



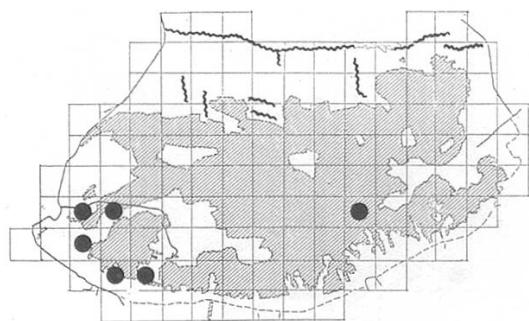
Parmelia tiliacea



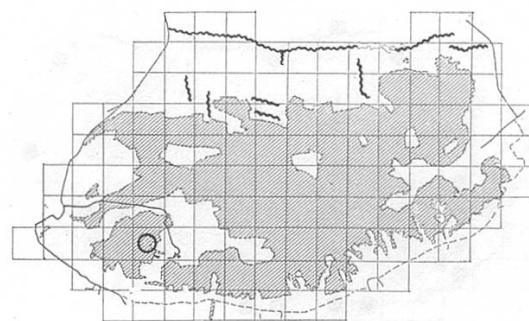
Parmeliopsis ambigua



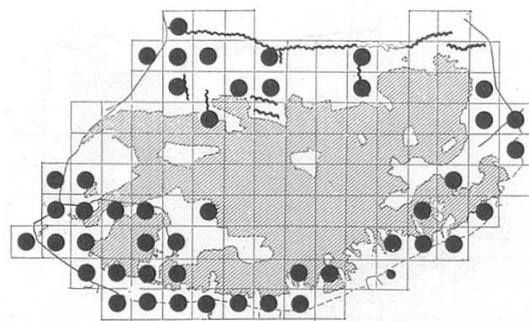
Peltigera praetextata



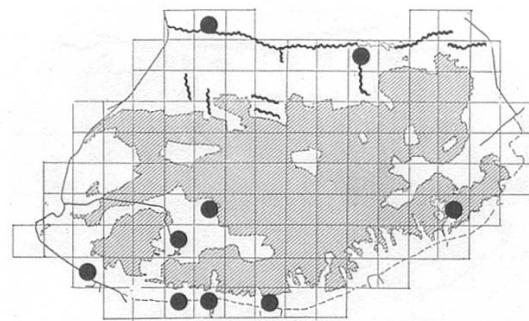
Phaeophyscia endophoenicea



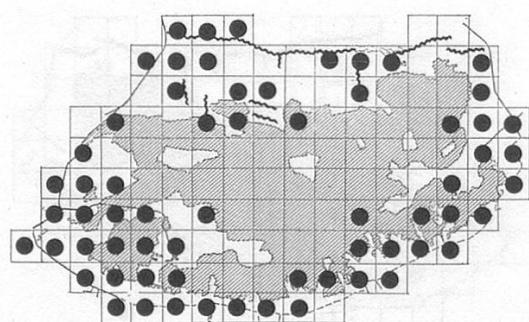
Phaeophyscia nigricans



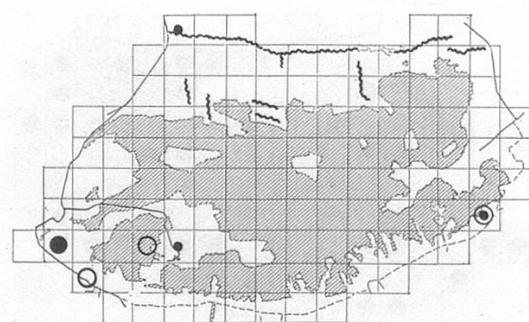
Phaeophyscia orbicularis



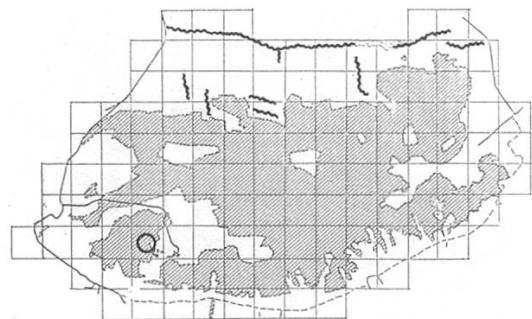
Physcia aipolia



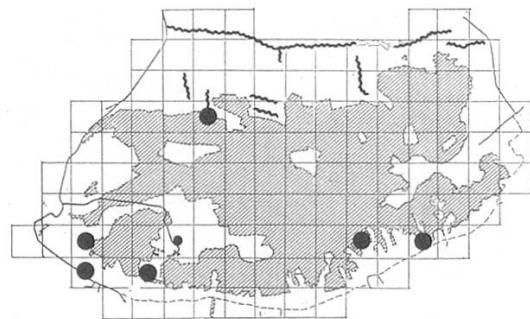
Physcia ascendens + tenella



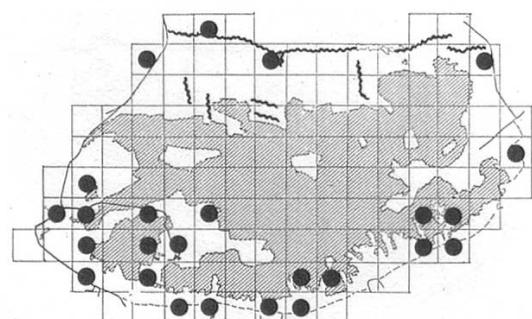
Physcia caesia



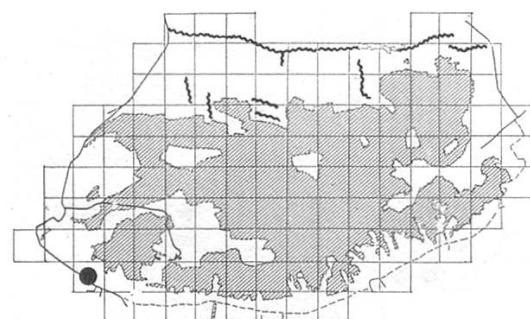
Physcia dubia



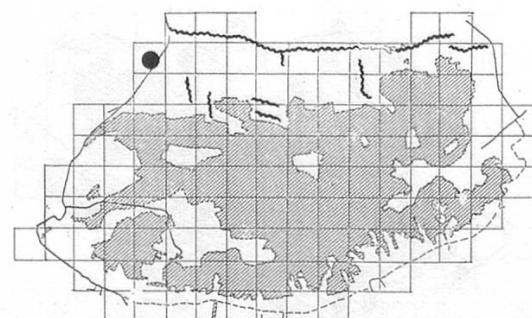
Physcia stellaris



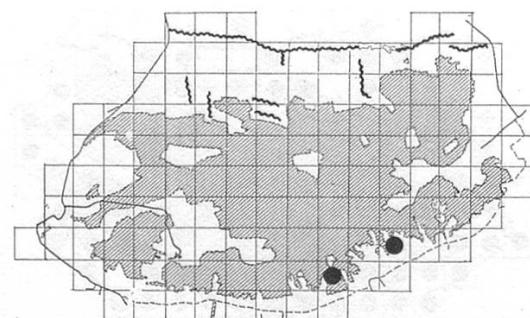
Physconia distorta



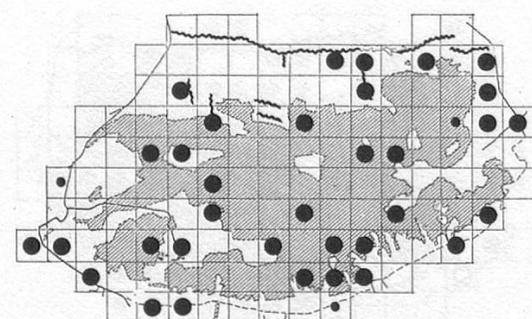
Physconia grisea



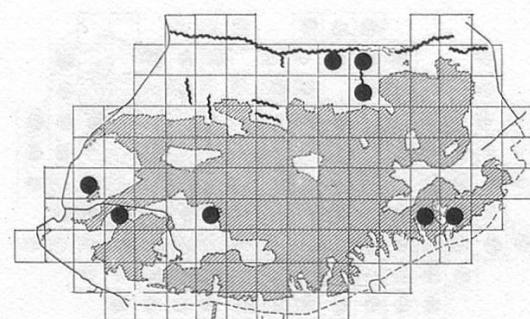
Physconia perisidiosa



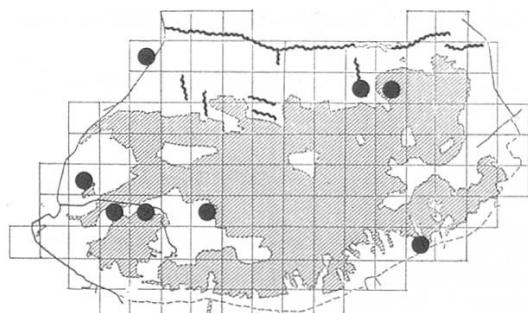
Platismatia glauca



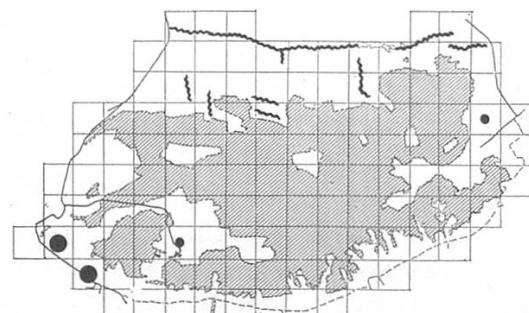
Pseudevernia furfuracea



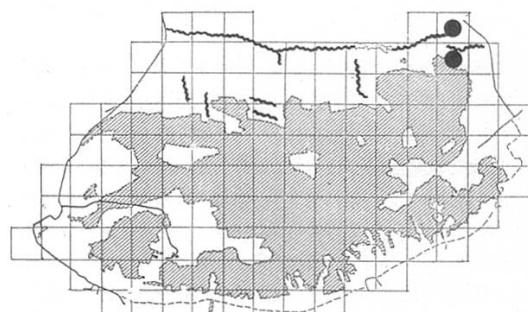
Ramalina farinacea



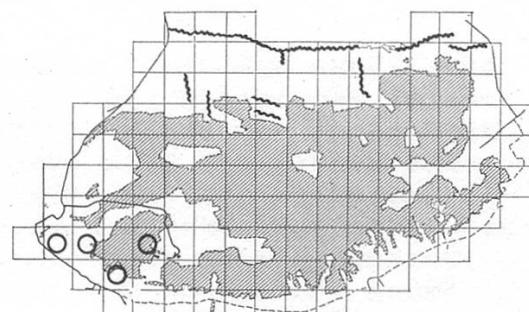
Ramalina pollinaria



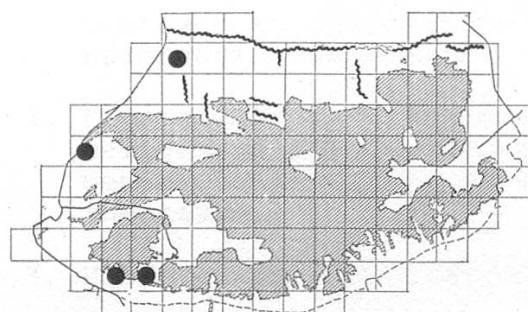
Usnea spec.



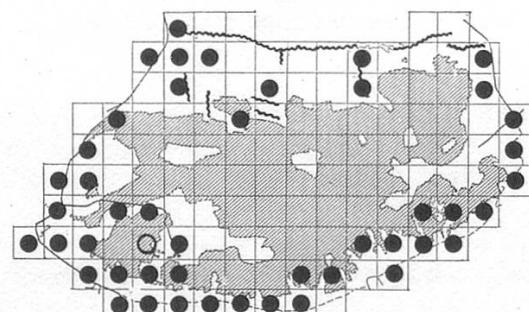
Xanthoria candelaria



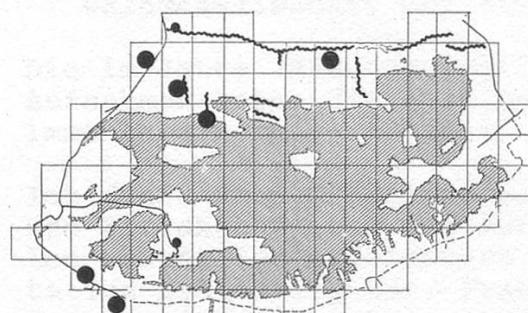
Xanthoria elegans



Xanthoria fallax v. lichenoides



Xanthoria parietina



Xanthoria polycarpa

- Flechten an Bäumen
- " auf Mauern, Zäunen
- " auf Erde
- Wald
- ~~ Hecken, Bachgehölz