

**Zeitschrift:** Saussurea : journal de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 3 (1972)

**Artikel:** Observations sur des composants fongiques et lichéniques de la steppe-garide du vallon de l'Allondon (Genève)  
**Autor:** Turian, Gilbert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099320>

### **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:** 17.04.2026

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

## Observations sur des composants fongiques et lichéniques de la steppe-garide du vallon de l'Allondon (Genève)

GILBERT TURIAN

### RÉSUMÉ

La steppe-garide genevoise (vallon de l'Allondon) présente une association de type xérobrométique. Sa Graminée caractéristique, *Bromus erectus*, ainsi que l'*Andropogon Ischaemum* peuvent être atteints de mycoses stérilisantes à Ustilaginales.

Parmi les Lichens, l'on observe des calcico-terricoles tels que *Fulgensia fulgens* et *Diploschistes scruposus* subsp. *bryophilus* exerçant un net effet bryocide, ainsi que des silico-saxicoles à interactions compétitives tels que *Parmelia prolixa*, *P. conspersa* et *Rhizocarpon geographicum*.

### SUMMARY

The genevese "steppe-garide" (Allondon valley) presents a xerobrometic type of association. Its typical Gramineae, *Bromus erectus*, as well as *Andropogon Ischaemum* are subject to sterilizing mycoses due to Ustilaginales.

Among the Lichens, there are calcico-terricolous species such as *Fulgensia fulgens* and *Diploschistes scruposus* subsp. *bryophilus*, with a clear bryocidal effect, as well as silico-saxicolous species with competitive interactions, such as *Parmelia prolixa*, *P. conspersa* and *Rhizocarpon geographicum*.

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Genfer "Gariden-Steppe" (Allondon Tal) stellt eine Xerobrometum-Gesellschaft dar. Seine charakteristische Graminee, *Bromus erectus*, wie auch *Andropogon Ischaemum* können von einer durch Ustilaginales verursachten, zur Sterilität führenden Mykosen befallen werden.

An Flechten gibt es hier Kalkboden bewohnende Arten wie *Fulgensia fulgens* und *Diploschistes scruposus* subsp. *bryophilus* mit deutlichem bryozidem Effekt, wie auch an Kalkstein gebundene Arten mit konkurrenzfähiger Wechselbeziehung wie *Parmelia prolixa*, *P. conspersa* und *Rhizocarpon geographicum*.

Les endroits les plus arides du canton de Genève, essentiellement constitués de zones sablonneuses telles que les terrasses des rivières La Loire et l'Allondon, ont pour composant phanérogamique principal la Graminée *Bromus erectus*. En terme de phytosociologie, ils présentent les caractéristiques de l'ordre Brometalia, de l'alliance du Bromion, de la sous-alliance du Xerobromion et de l'association du Xerobrometum. La présence significative du *Carex liparocarpos* (= *C. nitida*) accompagné d'*Artemisia campestris* a permis de spécifier le Xerobrometum local sous le nom de Xerobrometum erecti sous-association genevaise (Weber 1956) pour le distinguer de la sous-association Cerastieto-Xerobrometum à présence marquée de *Cerastium Glomeratum* du Jura (Zoller 1954). Dans les zones sablonneuses, *Bromus erectus* trouve la chaleur nécessaire à son développement et le sol calcaire de Genève lui est favorable (Weber 1956). Le faible taux en azote de ces terrains doit en outre faciliter sa compétitivité vis-à-vis d'autres Graminées. L'aridité de telles zones à faible profondeur de sol favorise l'association Xerobrométique et ses composantes végétales lui confèrent un faciès qualifié de steppe-garide par F. Chodat (1924).

Les composantes phanérogamiques y sont espacées et les places laissées libres sont occupées par des mousses et des lichens. Dans son évolution régressive extrême une telle zone se dirige vers la micro-toundra. Par contre, si l'aridité diminue et la profondeur du sol s'accroît, la steppe-garide passe à une prairie phanérogamique presque continue dont le premier terme est le Mesobrometum où le *Bromus erectus* s'entoure de dominantes florifères telles que *Genista tinctoria*, *Inula salicina*, etc.

La garide à *Bromus erecti* est remarquablement développée (et partiellement protégée) sur l'alluvion sec du vallon de l'Allondon situé au-dessous du village des Bailleys. Parmi les composantes phanérogamiques on y relève selon Regel (1943): *Bromus erectus*, *Koeleria cristata*, *Festuca ovina* (plutôt mésobrométique, Weber 1956) parmi les Graminées, auxquelles nous ajoutons *Andropogon Ischaemum* dans la zone marginale près de la rivière ainsi que *Brachypodium pinnatum*. Parmi les Dicotylédones, outre les caractéristiques *Carex liparocarpos* et *Artemisia campestris*, notons *Scabiosa Columbaria*, *Helianthemum nummularium*, *Globularia Wilkommii*, *Linum tenuifolium* et *Anthericum ramosum* (Weber 1956). Chodat (1955), tenant compte de la proximité du Jura, ajoutait aux listes la grande joubarbe *Sempervivum tectorum* var. *juranense*.

Diverses Mousses et Lichens ont déjà été observés dans les espaces laissés libres entre les Phanérogames. Suivant la détermination de C.-E.-B. Bonner du Conservatoire botanique de Genève, il a été cité (Weber 1956) pour les Mousses: *Polytrichum juniperinum*, *Barbula convoluta*, *Tortula ruralis*, *Tortella tortuosa*, *Thuidium abietinum*, *Rhytidium rugosum*, et pour les Lichens: *Lecanora lentigera*, *Lecidea decipiens*, *Peltigera polydactyla*, *Cladonia endiviifolia*, *C. pyxidata*.

Les champignons saprophytes, et on pouvait s'y attendre, sont peu représentés dans un tel biotope aride, à l'exception d'espèces à adaptation écologique psammophile tel que le Gastéromycète xérophile *Tulostoma mammosum* (Mich.) Fr. (= *T. brumale* Pers.) que nous avons appris à reconnaître avec Jules Favre sur les terrasses sablonneuses de la Loire et que nous n'avons qu'occasionnellement revu lors d'excursions printannières dans les zones sèches de l'Allondon.

Il est par contre plus aisé d'observer des Champignons parasites des Phanérogames caractéristiques ou compagnes de la steppe-garide. C'est ainsi que nous

avons observé le *Bromus erectus* en état de stérilité partielle ou totale à la suite de son infection par un charbon développé sur les tiges, les feuilles et l'inflorescence abortive. En une détermination préliminaire nous avons rapporté l'infection du brome à l'*Ustilago hypodytes* (Schl.) Fries.

L'*Andropogon Ischaemum* a présenté au début de septembre 1964 une infection assez généralisée, entraînant une castration partielle, par une autre Ustilaginale, une Tilletiacée déterminée comme *Cerebella Andropogonis* Ces. Les critères systématiques comportent la nature bicellulaire des chlamydospores et leur pigmentation brun ocracé déterminant des lésions pulvérulentes de même teinte.

Enfin, le *Brachypodium pinnatum* peut occasionnellement présenter dans sa panicule unilatérale le sclérote allongé et noirâtre d'un *Claviceps* du groupe spécifique *purpurea* (Fr.) Tul.

Concernant les Lichens, nos observations permettent d'étendre la liste précitée de quelques espèces intéressantes comprises parmi les représentants palmello-crustacés et crustacés. Parmi les premiers, nous avons relevé la présence relativement abondante d'une Parmélie terrestre de teinte grisâtre *Parmelia conspersa* (Ehrth.) Ach. Cette espèce se retrouve aussi sur les cailloux et galets. Il s'agit d'une espèce à apothécies peu prolifères grises à rebord clair et à ascospores incolores biguttulées. Elle fait partie des espèces des sols calcaires (Ozenda & Clauzade 1970).

Sur les nombreux galets gréseux curieusement répandus sur la steppe, nous avons pu relever la présence fréquente de plaques étendues (ad 15 cm) d'une espèce silico-saxicole (Des Abbayes 1951), *Parmelia prolixa* (Ach.) Röhl., à lobes brun verdâtre et apothécies à surface interne vernissée de même couleur. *P. prolixa* présente parfois au centre de son thalle des îlots d'un autre lichen crustacé épilithique à croissance lente, une variété de plaine du *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., l'ornement caractéristique des rochers siliceux de nos montagnes. Il semble qu'il y ait une action antagoniste de *Rhizocarpon* à l'égard du thalle de *Parmelia prolixa* hypodéveloppé et progressivement détruit au contact du front de croissance sain du *Rhizocarpon* (planche Ia). Quelques auteurs (Ozenda & Clauzade 1970) ont déjà signalé que les *Rhizocarpon* peuvent agir en parasites d'autres lichens à thalle plus développé. Quant au caractère incolore des ascospores de *P. prolixa* contrastant avec la pigmentation des paraphyses apothéciales, il est analogue au cas des Pézizales et offre ainsi un nouvel exemple de différenciation fongique (Turian 1969).

A fin décembre 1971, nous avons été frappé par la présence de belles colonies lichéniques jaunes serties dans le gazon serré et sombre de mousses couvrant une bande de terrain à faciès de micro-toundra située sur une terrasse dominant le lit de la rivière. Le thalle squameux et les apothécies brun orangé vif avec des ascospores unicellulaires à contenu uniforme finement granuleux ont permis d'identifier *Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenk. Sur le plan phylogénétique, *Fulgensia* présente des affinités avec les *Caloplaca* également brillamment pigmentés en jaune ou rouge et colonisateurs fréquents des rochers et murs et donc saxicoles. Les *Fulgensia* sont par contre des espèces calcico-terricoles (Des Abbayes 1951) vivant le plus souvent en association apparemment libre avec des Mousses.

Le dernier lichen de la steppe-garide que nous décrivons est une espèce plus franchement parasite des Mousses. Il s'agit du *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norm. dont nous avons tout d'abord fait la connaissance dans une zone sablonneuse et moussue du Val de la Loire (Sézegnin, Genève). La sous-espèce *D.*

*scruposus bryophilus* (Ehrht.) Zahlbr. forme une croûte épaisse incrustant les tiges des mousses et les détruisant peu à peu lors de sa progression centrifuge. Le thalle gris à consistance de mortier friable est recouvert en son centre de loges noires à bord gris clair. Ces loges dont l'ouverture étroite des fructifications sexuées suggère plutôt l'ostiole de périthèces sont cependant considérées comme des apothécies par les lichénologues. *Diploschistes* n'est donc pas un Pyrénolichen mais une Cyclocarpinée (apothécies arrondies) dont les gonidies sont des Protococcacées.

Nous avons pu vérifier au microscope optique le caractère générique différentiel de notre *Diploschistes* local, à savoir l'absence d'algebiontes dans la zone périphérique de l'apothécie dont le pourtour est donc de nature purement fongique. De plus, ses ascospores murales et fuligineuses sont bien caractéristiques (planche Ib).

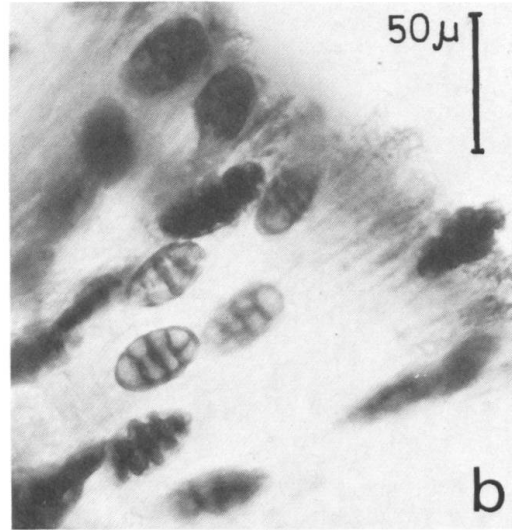
Il ne fait pas de doute que *Diploschistes* est un parasite des mousses xérophytes, ce que l'on peut reconnaître à la chlorose suivie de nécrose bien visible sur des préparations de jeunes tiges de mousses imbriquées dans le "tissu" lichénique en progression (planche Ic). Lors d'expériences préliminaires, nous avons observé que des extraits de *Diploschistes scruposus* appliqués sur des mousses saines du genre *Bryum* déterminaient un dépérissement local des tissus de ces mousses. Nous pensons que l'acide lécanorique, un composé depsidique dérivé de l'acide orsellique, présent dans lichen (Hale 1961), peut se comporter en antibiotique bryocide.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

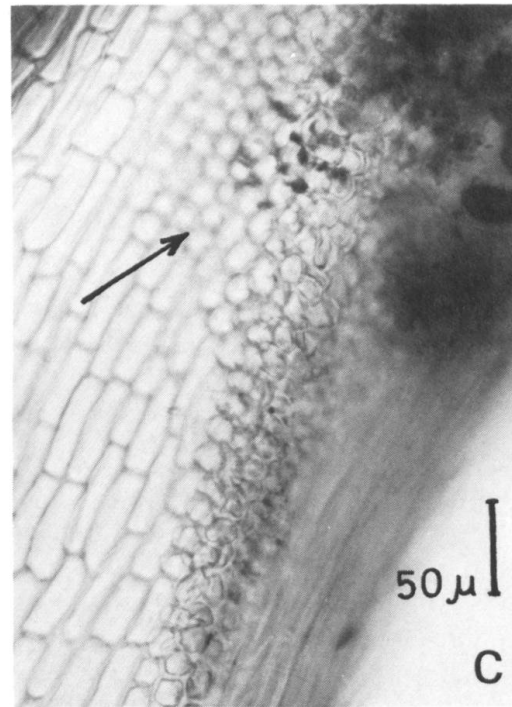
- Chodat, F. (1924) *La concentration en ions hydrogènes du sol et son importance pour la constitution des formations végétales*. (Thèse) Université de Genève.
- (1955) *Protocole de course botanique*. Université de Genève.
- Des Abbayes, H. (1951) *Traité de Lichénologie. Encyclopédie biologique*. Lechevalier, Paris.
- Hale, M. E. (1961) *Lichen Handbook*. Smithsonian Institution, Washington D.C.
- Ozenda, P. & G. Clauzade (1970) *Les Lichens, étude biologique et systématique*. Masson & Cie, Paris.
- Regel, C. de (1943) Etudes sur la phytosociologie et la phytogéographie du Canton de Genève. *Bull. Soc. Bot. Genève* 34: 18-44.
- Turian, G. (1969) *Différenciation fongique. Monographies de physiologie végétale*. Masson & Cie, Paris.
- Weber, C. (1956) Etude d'un *Xerobrometum erecti* de la région de Chancy (Genève). *Trav. Soc. Bot. Genève* 3: 22.
- Zoller, H. (1954) Die Typen der *Bromus erectus* — Wiesen des Schweizer Juras. *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz* 33.



a



b



c

- a, microbiocénose silico-saxicole: plages claires (jaunes) de *Rhizocarpon geographicum* dans le thalle ascocarpique sombre de *Parmelia prolixa*. Grandeur naturelle.
- b, coupe transversale au niveau de l'hyménium apothécial de *Diploschistes scruposus* subsp. *bryophilus*: ascospores murales fuligineuses, le plus souvent 4 par asque.
- c, interaction du lichen *Diploschistes scruposus* subsp. *bryophilus* avec les tissus foliaires d'une Bryale: observer la réaction de division cellulaire (flèche) suivie de brunissement nécrotique de la zone activée.