

EX LIBRIS  
E. SERUSIAUX

---

*EXTRAIT*  
*TOME 58, 1977*

---

**LES  
NATURALISTES  
BELGES**



## Les lichens foliicoles : concept, classification écologique et position systématique

par Emmanuël SERUSIAUX (1)

### I. Le concept de lichen foliicole

Les feuilles vivantes des plantes vasculaires sont susceptibles de servir de support à de nombreux organismes végétaux. Les uns, essentiellement fongiques (pyrénomycètes, rouilles, ...), sont des parasites ; les autres, par contre, sont des autotrophes, c'est-à-dire qu'ils ne tirent — en principe, du moins — ni eau, ni substances nutritives de la feuille qui les porte. Ce sont des algues (en particulier des Trentepohliaceae), des bryophytes (principalement des hépatiques) et enfin des lichens.

Un lichen est donc qualifié de foliicole lorsqu'il croît sur les feuilles vivantes de plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes) ou sur des organes ressemblant à une feuille (par exemple des cladodes). C'est donc là un concept fondamentalement écologique. Classiquement, les lichens croissant sur le chaume des bambous (lichens bambusicoles) sont aussi considérés comme des foliicoles ; la légitimité de cette assimilation mériterait cependant d'être discutée.

Exigeant un degré hygrométrique de l'air élevé, les lichens foliicoles sont surtout développés sous des climats équatoriaux ou subéquatoriaux ou du moins dans des conditions strictes d'aérohygrophilie. Du fait de leur vitesse de croissance relativement lente, ils ne se rencontrent que sur des feuilles persistant un certain nombre d'années et sont donc essentiellement limités aux formations végétales sempervirentes.

(1) Université de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.



## II. Classification écologique des lichens foliicoles

Les auteurs, à la suite notamment de la monographie de SANTESSON (1952), distinguent les catégories typologiques suivantes :

— les lichens foliicoles **épiphyllés**, vivant à la face supérieure de la feuille ou, plus exactement, sur la face la plus éclairée de celle-ci ;

— les lichens foliicoles **hypophyllés**, vivant à la face inférieure de la feuille ou, plus précisément, sur la face la moins éclairée de celle-ci.

Notons le cas particulier suivant : certaines espèces se rencontrent sur la face supérieure d'une feuille en tant que lichen mais à l'état stérile et, simultanément, colonisent la face inférieure en tant que champignon libre mais fructifiant abondamment. Le plus souvent, les apothécies sont alors localisées au bord de cette face inférieure. *Bacidia subundulata* (STIRT.) R. SANT. se présente de la sorte ; ce serait également le cas de *B. palmularis* (MÜLL. ARG.) A. ZAHLBR., de *Dimerella hypophylla* VEZDA, ...



FIG. 1. — *Mazosia melanophthalma* (MÜLL. ARG.) R. SANT. (1) (Opegraphaceae sur-cuticulaire) et *Byssolecania deplanata* (MÜLL. ARG.) R. SANT. (2) (Lecideaceae sur-cuticulaire), épiphyllés sur *Garcinia* dans la forêt ombrophile équatoriale d'Irangi (Kivu, Zaïre) (LAMBINON 72/18).

D'un point de vue de la localisation précise du thalle par rapport à la structure de la feuille, on peut reconnaître :

— des lichens foliicoles **sur-cuticulaires**, croissant sur la cuticule foliaire ;



— des lichens foliicoles **sous-cuticulaires**, dont le thalle se glisse entre la surface épidermique et la cuticule ; c'est exclusivement et toujours le cas des *Strigula* Fr. et des *Raciborskiella* HÖHNEL.

Dès le début de l'étude, que nous avons entreprise, des lichens foliicoles (en particulier des importantes collections du Centre-Est et de l'Est africain, récoltées par J. LAMBINON en 1971, 1972 et 1975), nous avons senti la nécessité de cerner de façon plus précise le concept même de lichen foliicole, en précisant notamment davantage la notion de lichens foliicoles obligatoire et accidentel. La classification écologique que nous présentons ici a été élaborée dans ce but ; elle est directement inspirée de celle proposée, par exemple, par LAMBINON et AUQUIER (1964) pour les végétaux croissant sur les sols calaminaires de l'Europe tempérée ; nous distinguerons donc :

— les **EUFOLIICOLES** : taxons croissant uniquement, dans toute leur aire de distribution ou au moins dans une partie déterminée de celle-ci, sur les feuilles vivantes de plantes supérieures (Ptéridophytes et Spermatophytes) ;

— les **eufoliicoles absolus** existent uniquement, dans toute leur aire de distribution donc, sur les feuilles vivantes de plantes supérieures ;

— les **eufoliicoles locaux** existent, dans une région déterminée, exclusivement en tant que foliicoles, mais peuvent se rencontrer, dans d'autres parties de leur aire, sur d'autres substrats ; on peut ranger dans cette catégorie *Catillaria bouteillei* (DESM.) A. ZAHLBR., se rencontrant comme corticole, saxicole et épiphyllé (e.a. sur les aiguilles de *Picea*) en Europe, mais uniquement connu comme foliicole en régions intertropicales ; le cas de *Byssoloma leucoblepharum* (NYL.) VAIN. sensu R. SANT. est analogue ;

— les **PSEUDOFOLIICOLES** : taxons croissant sur les feuilles vivantes de plantes supérieures mais non limités à ce type de substrat ;

— les **pseudofoliicoles électifs** montrent une vitalité et un degré d'abondance plus importants en tant que foliicoles ; exemple : *Aspidothelium fugiens* (MÜLL. ARG.) R. SANT. ;

— les **pseudofoliicoles indifférents** se rencontreraient à l'état foliicole ou sur un autre substrat sans montrer de préférence particulière pour l'un ou d'autre statut ; cette catégorie est assez théorique, dans la mesure où aucune espèce connue jusqu'à présent ne semble rentrer clairement dans ce type ;

— les **pseudofoliicoles accidentels** se rencontrent tout à fait occasionnellement sur les feuilles et seulement dans des conditions d'accessibilité favorables (pour plus d'information sur la notion d'accessibilité chez les lichens, voir LAMBINON, 1968). Parmi les espèces normalement corticoles ou corticoles et saxicoles en régions intertropicales, nombre d'entre elles peuvent rentrer dans cette catégorie ; personnellement, nous avons ren-



contré dans la collection J. LAMBINON des *Caloplaca* Th. Fr., des *Lecidea* Ach. em. Th. Fr., des *Parmelia* Ach., des *Rinodina* (Ach.) Gray, des *Usnea* P. Browne ex Adans., ...

Les travaux concernant les lichens foliicoles comprennent habituellement les trois catégories suivantes :

- eufoliicoles absolus,
- eufoliicoles locaux,
- pseudofoliicoles électifs.

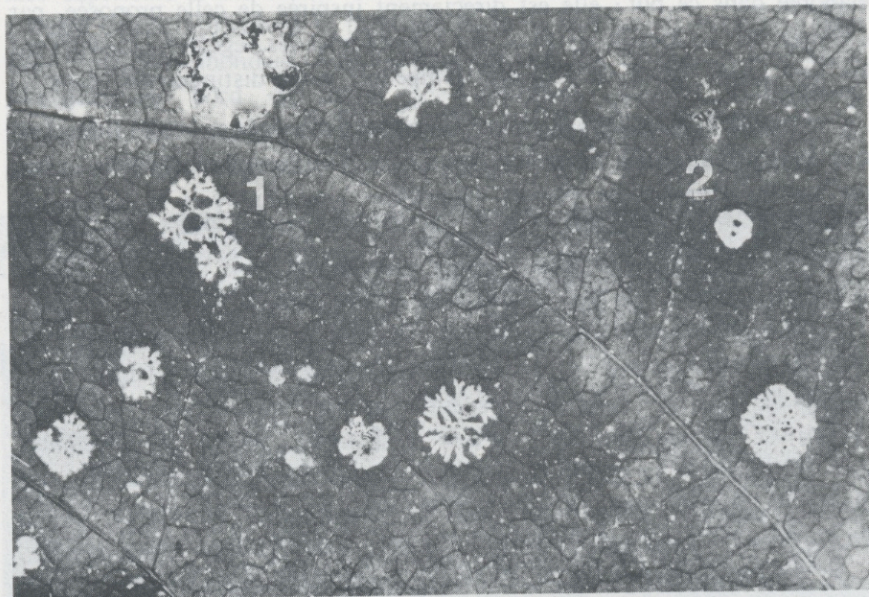


FIG. 2. — *Strigula elegans* (FÉE) MÜLL. ARG. var. *stellata* (NYL. et CROMB.) R. SANT. (1) et var. *elegans* (2) (Strigulaceae sous-cuticulaires), épiphylls sur *Pseudospondias* dans la galerie forestière de la Rutshuru (Kivu, Zaïre) (LAMBINON 72/587).

### III. Position systématique des lichens foliicoles

Actuellement, 47 genres de lichens sont connus pour renfermer des espèces appartenant aux trois premières catégories de notre classification écologique. Parmi eux, 24 sont représentés exclusivement par des espèces des types «eufoliicoles absolus ou locaux» ; ils sont notés d'un \* dans la liste ci-dessous. Deux chiffres entre parenthèses suivent chaque nom : le premier est le nombre total d'espèces décrites dans le genre (essentiellement d'après POELT, 1973 mais souvent largement modifié), le second est le nombre d'espèces des catégories «eufoliicoles locaux et absolus et pseudofoliicoles électifs» connues dans ce genre.



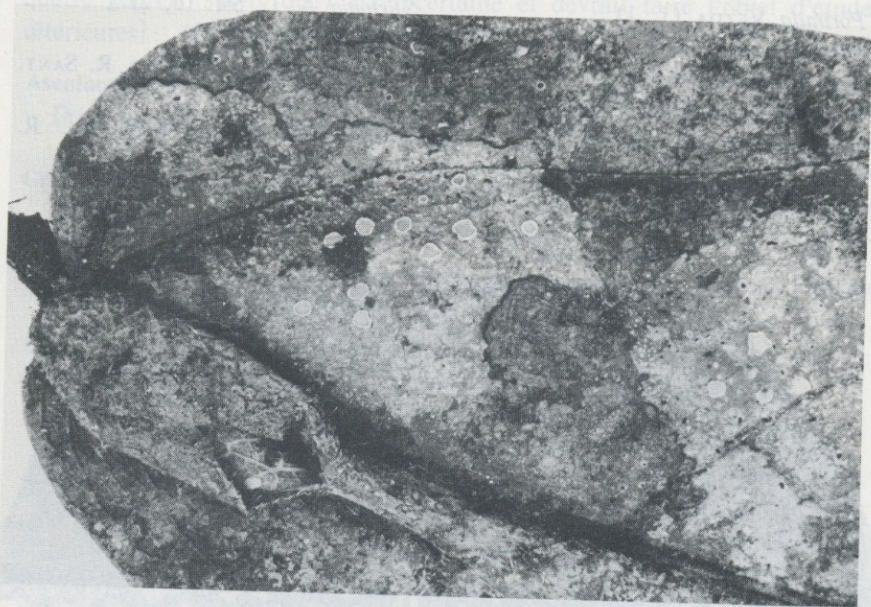


FIG. 3. — *Chroodiscus mirificus* (KREMPELH.) R. SANT. (Thelotremataceae sur-cuticulaire), épiphyllé sur *Scaphopetalum* dans la forêt ombrophile équatoriale d'Irangi (Kivu, Zaïre) (LAMBINON 72/19).

- Arthonia* ACH. (500, 15)  
*Arthothelium* A. MASS. (80, 1)  
*Aspidothelium* VAIN. em. R. SANT. (4, 2)  
 \**Asterothyrium* MÜLL. ARG. (8, 8)  
*Astrothelium* ESCHW. em. TREVIS. (40, -1)  
 \**Aulaxina* FÉE (8, 8)  
*Bacidia* D. NOT. em. A. ZAHLBR. (400, 49)  
 \**Byssolecania* VAIN. (2, 2)  
 \**Byssoloma* TREVIS. (9, 9)  
 \**Calenia* MÜLL. ARG. em. R. SANT. (10, 10)  
*Catillaria* A. MASS. em. Th. FR. (300, 14)  
 \**Chroodiscus* (MÜLL. ARG.) MÜLL. ARG. (3, 3)  
*Coccocarpia* PERS. (25, 6)  
*Coenogonium* EHRENB. (15, ?4)  
*Cryptothecia* STIRT. (17, 1)  
*Dimerella* TREVIS. (26, 6)  
 \**Echinoplaca* FÉE (10, 10)  
*Enterographa* FÉE (31, 4)  
*Graphis* ADANS. (300, 1)  
 \**Gyalectidium* MÜLL. ARG. (3, 3)  
*Gyalidea* LETT. em. VEZDA (13, 2)  
*Gyalideopsis* VEZDA (7, 1)  
 \**Lasioloma* R. SANT. (4, 4)  
*Lecidea* ACH. em. Th. FR. (800, 1)  
 \**Linhartia* SACC. et SYD. (4, 4)  
*Lopadium* KÖRB. (70, 13)  
*Macentina* VEZDA (21, 1)  
 \**Mazosia* A. MASS. (9, 9)  
*Megalospora* MEY. et FLOT. (50, 1)  
 \**Microtheliopsis* MÜLL. ARG. (1, 1)  
*Opegrapha* ACH. (300, 3)  
*Phyllobathelium* (MÜLL. ARG.) MÜLL. ARG. (3, 2)  
 \**Phylloblastia* VAIN. (1, 1)  
 \**Phyllophiale* R. SANT. (1, 1)  
*Porina* MÜLL. ARG. (300, 50)



- \**Porinula* VEZDA (1, 1)
- \**Poscia* VEZDA (1, 1)
- \**Pseudogyalecta* VEZDA (1, 1)
- \**Psorotheciopsis* REHM (1, 1)
- \**Raciborskiella* HÖHNEL (2, 2)
- \**Semigyalecta* VAIN. (1, 1)
- \**Sporopodium* MONT. em. R. SANT. (4, 4)

- Stirtonia* A. L. SM. (6, 2)
- \**Strigula* FR. (12, 12)
- \**Tapellaria* MÜLL. ARG. em. R. SANT. (8, 8)
- Trichothlium* MÜLL. ARG. em. R. SANT. (6, 5)

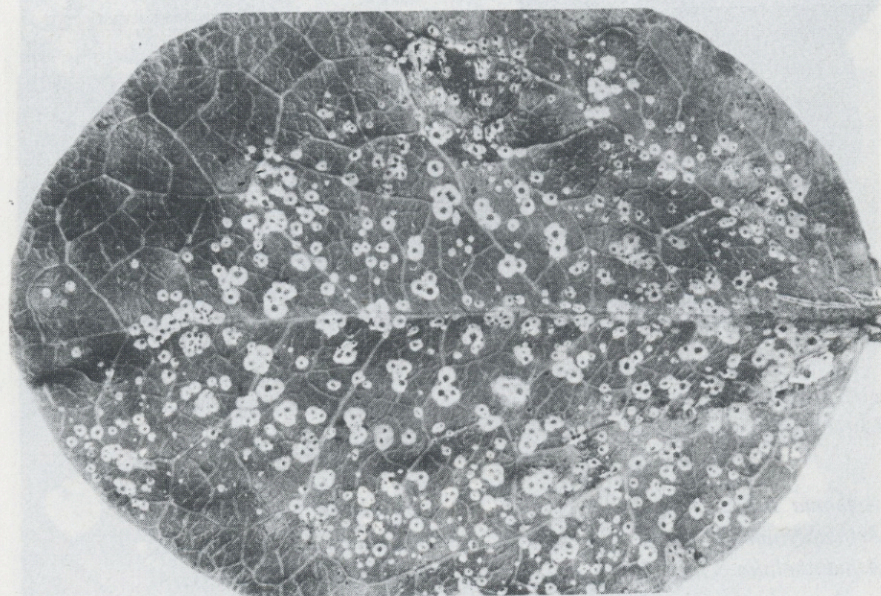


FIG. 4. — *Asterothyrium* cf. *leucophthalmum* (MÜLL. ARG.) R. SANT. (Asterothyriaceae sur-cuticulaire), épiphyllé sur *Doyalis* dans un recru de la forêt de montagne de la chaîne des Birunga (Rwanda) (LAMBINON 72/903).

La liste des espèces foliicoles rentrant dans les trois catégories envisagées comprend donc, à l'heure actuelle, 289 espèces (2).

Nous inspirant de la classification générale des lichens de POELT (1973), de celle de HENSSEN et JAHNS (1974) et des travaux de VEZDA sur les lichens foliicoles africains (1973, 1974, 1975 a et b), nous adopterons le système taxonomique suivant pour ces différents genres [la position de

(2) Cet inventaire ne tient pas compte des travaux de A. C. BATISTA et coll. Ces auteurs ont décrit de façon non valide, ou simplement cité, plusieurs espèces et variétés nouvelles en provenance du Brésil. En outre, les genres nouveaux qu'ils ont décrits sont, pour la grande majorité, des « lichens imperfecti » qui mériteraient confirmation.



quatre genres (suivis de?) est incertaine et devrait faire l'objet d'études ultérieures]:

**Ascoloculaires**

DOTHIDEALES      Arthopyreniaceae      *Porinula?*

**Groupe intermédiaire entre les Ascoloculaires et les Ascohyméniaux**

ARTHONIALES      Arthoniaceae      *Arthonia, Arthothelium, Cryptothecia, Stirtonia*  
                          Opegraphaceae      *Enterographa, Mazosia, Opegrapha*

**Ascohyméniaux**

VERRUCARIALES      Verrucariaceae      *Macentina, Poscia*  
 SPHAERIALES      Clathroporinaceae      *Porina, Trichothelium*  
                          Laureraceae      *Phyllobathelium*  
                          Pyrenulaceae      *Astrothelium, Microtheliopsis?*  
                          Strigulaceae      *Aspidothelium, Phylloblastia?, Raciborskiella, Strigula*  
 GRAPHIDALES      Graphidaceae      *Aulaxina, Graphis*  
 OSTROPALES      Thelotremataceae      *Chroodiscus*  
                          Asterothyriaceae      *Asterothyrium, Calenia, Echino-placa, Gyalectidium, Gyalidea, Gyalideopsis, Linhartia, Tricharia*  
                          Gyalectaceae      *Coenogonium, Dimerella, Pseudogyalecta, Semigyalecta?*  
 LECANORALES      Lecideaceae      *Bacidia, Byssolecania, Byssoloma, Catillaria, Lasioloma, Lecidea, Lopadium, Sporopodium, Tapellaria*  
                          Megalosporaceae      *Megalospora, Psorotheciopsis*  
                          Coccocarpiaceae      *Coccocarpia*

**Lichens imparfaits**

*Phyllophiale*

TRAVAUX CITES

HENSSEN, A. et JAHNS, H. M., 1974. Lichenes, Eine Einführung in die Flechtenkunde. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, XII + 467 pp.  
 LAMBINON, J., 1968. Anomalies écologiques et accessibilité : l'exemple de quelques lichens de Belgique et du Luxembourg. *Nova Hedwigia*, XVI : 403-407.  
 LAMBINON, J. et AUQUIER, P., 1964. La flore et la végétation des terrains calamitaires de la Wallonie septentrionale et de la Rhénanie aixoise, Types chorologiques et groupes écologiques. *Natura Mosana*, 16 : 113-130.



- POELT, J., 1973. Appendix A : Classification. In «The Lichens», published by V. AHMADJIAN and M. E. HALE, Academic Press, New York and London : 599-632.
- SANTESSON, R., 1952. Follicolous lichens I, A revision of the taxonomy of the obligately foliicolous, lichenized fungi. *Symb. Bot. Upsal.*, **XII** (1) : 590 pp.
- VEZDA, A., 1973. Foliicole Flechten aus der Republik Guinea (W.-Afrika). I. *Acta Musei Silesiae*, Ser. A, **XXII** : 67-90.
- VEZDA, A., 1974. Foliicole Flechten aus der Republik Guinea (W.-Afrika). II. *Acta Musei Silesiae*, Ser. A, **XXIII** : 173-190.
- VEZDA, A., 1975a. Foliicole Flechten aus der Republik Guinea (W.-Afrika). III. *Acta Musei Silesiae*, Ser. A, **XXIV** : 117-126.
- VEZDA, A., 1975b. Foliicole Flechten aus Tanzania (Ost-Afrika). *Folia Geobotanica Phytotaxonomica* [Praha], **10** : 383-432.