

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon (6^e)

ABONNEMENT ANNUEL	{ France et Colonies Françaises	500 francs
C. C. P. Lyon 101-98	{ Etranger:	600 —

CLASSIFICATION DES LICHENS FRUTICULEUX

par M. CHOISY (suite).

Quoi qu'il en soit, on observe autant à partir d'un type *Usnea* parfait que d'un type *Alectoria* parfait des enchaînements caractérisés par la déformation et la suppression finale des couches chondroïdes qui caractérisent chacun de ces types ; ces transformations sont constatées dans les groupes usnéins par une dislocation des fibres centrales typiquement soudées en un axe solide, puis par leur disparition laissant quelquefois des hyphes centraux encore dirigés longitudinalement et un peu agglutinés, et dans les groupes alectoriformes par la naissance d'hyphes ou de cellules perpendiculaires dont le développement progressif coïncide avec l'amincissement puis la disparition de la couche corticale chondroïde primitive ; dans certains cas, et notamment dans les podétions de *Cladonia* et les thalles de Roccellacés, il se produit une simple désagrégation de la couche qui laisse finalement un cortex indéfinissable d'hyphes irrégulièrement dirigés.

On doit admettre l'hypothèse de l'évolution dans le sens indiqué ci-dessus par les faits que l'ensemble des caractères supérieurs de ces groupes sont réunis dans des genres pauvres en espèces, souvent répartis dans les régions australes ou antarctiques, et présentant ainsi des allures de « fossiles vivants » ; il ne doit pas être opposé que des genres comme *Usnea* sous-genre *Euusnea* ou *Alectoria* sont justement, malgré leurs thalles typiques, des genres à espèces nombreuses et à caractères jeunes par leur polymorphisme ; ces genres sont eux-mêmes issus de genres plus rares, peut-être disparus, et n'ont pu conserver justement que ce caractère ancestral du thalle ; notamment leurs spores sont petites et simples, et beaucoup d'espèces sont stériles ; il semble qu'il faille chercher les prototypes dans des formes plus robustes, à apothécies terminales, et que les formes trop ramifiées soient un signe de dégénérescence, d'ailleurs en corrélation avec leur stérilité.

NOMENCLATURE DES USNEACEAE Zahlbr. emend. Rasanen

1 a Thalle fruticuleux et subcylindrique

2 a Thalle occupé au centre par un axe chondroïde plein ou creux, entier ou divisé en fibres ou faisceaux

3 a Apothécies à disque pâle carné ou jaunâtre ; thalle gris ou straminé ou exceptionnellement rougeâtre ; spores simples et par huit ; apothécies entourées de cils

Genre *USNEA* (Dillenius) Nylander

4 a Axe plein Sous-genre *EUUSNEA* (Jatta) Motyka

4 b Axe creux .. Sous-genre *EUMITRIA* (Stirton) Motyka

3 b Apothécies jaunes ou orangées sur un thalle jaune ou jaunâtre ; spores polariloculaires..... Genre *LETHARIOPSIS*

Zahlbr. in Engler-Prantl. ed. 2

3 c Spores cloisonnées transversalement ; thalle gris ; apothécies non ciliées Genre *DESMAZIERA* Montagne

- 3 d Apothécies plus ou moins sombres ; spores simples ; thalle parfois comprimé . . Genre *NEUROPOGON* Nees et Flotow
 - 5 a Apothécies stipitées ; thalle généralement dressé
 - 6 a Thalle plus ou moins jaune
Section *EUNEUROPOGON* n. c. (*Neuropogon* Motyka)
 - 6 b Thalle gris ; axe perforé
Section *LETHARIELLA* (Motyka) n. c.
 - 5 b Apothécies sessiles ; thalle fovéolé généralement allongé et pendant
 - 7 a Cortex thallin lâche ; thalle plus ou moins jaune.
Section *NYLANDERIANA* (OK) n. c.
(*Chlorea* Nyl. emend. Motyka)
 - 7 b Thalle généralement non papilleux ; médulle parfois lâche ; rameaux thallins parfois anguleux ; thalle parfois sensible à la potasse
Section *PROTOUSNEA* (Motyka) n. c.

(Un axe chondroïde plus ou moins disloqué caractérise le genre *Letharia* Hue emend. ; *Letharia* sect. *Chlorothallia* Rasanen qui a pour type *L. vulpina* (L.) Hue, *Evernia vulpina* Ach. L. U., *Chlorea vulpina* Nyl., *Nylanderaria vulpina* OK., est à inclure dans la section *Nylanderaria* ci-dessus ; *Letharia* sect. *Albidoletharia* Ras. qui a pour type *Evernia divaricata* (L.) Ach., *Usnea flaccida* Hoffm., *Letharia divaricata* Hue, dont les sous-espèces *illyrica* Zahlbr. et *arenaria* sont sensibles à K, rejoint *Protousnea* Mot.).

- 2 b Thalle contenant en son milieu une médulle lâche, creuse ou continue
 - 8 a Couche corticale d'hyphes étroitement agglutinés et parallèles à la direction des ramifications du thalle.
Genre *ALECTORIA* Acharius emend. Hue
 - 9 a Spores muriformes
Section *OROPOGON* (Th. Fries) Stizenberger
 - 9 b Spores uniseptées incolores.
Section *HYALODIDYMAE* Saccardo
(Type *Alectoria arabum* Ach., pour autant que cette espèce ne soit pas un *Ramalina*).
 - 9 c Spores simples, à enveloppe relativement épaisse, assez grandes.
 - 10 a Spores brunes à maturité ; thalle creux.
Section *EUALECTORIA* Th. Fr.
 - 10 b Spores constamment incolores ; thalle plein.
Section *COELOCAULOPSIS* Choisy.
(Type : *Cornicularia sulcata* Lévillé ; *Alectoria sulcata* Nyl.).
 - 9 d Spores petites et simples, incolores ; thalle plein.
 - 11 a Thalle dressé ou pendant, blanchâtre, gris, brun ou noir Section *BRYOPOGON* (Link) Th. Fr.
 - 11 b Thalle décombant et plus ou moins étalé, comprimé
Section *PSEUDEPHEBE* Choisy.

(Voir plus haut la synonymie ancienne de *Cornicularia* Ach., Meth. ; il s'agit ici de *Usnea* n° 9 Dillenius ; *U. lanata* Hoffm. ; *Cornicularia lanata* Ach. ; *Parmelia stygia* var. *lanata* Fries ; *Cetraria lanata* Schaerer ; *Alectoria lanata* Nylander ; *Parmelia* (*Melaenoparmelia*) *pubescens* (L.) Vainio ; *Cornicularia pubescens* Hue ; *Alectoria pubescens* Howe jr.)

8 b Couche corticale composée d'une couche interne semblable à celle du genre *Alectoria* et d'une couche externe d'hyphes ou de cellules plus ou moins perpendiculaires.

(Voir plus loin, Thalle comprimé...)

8 c Couche corticale prosoplectenchymatique entièrement (plus ou moins) perpendiculaire à la surface ; thalle creux.

12 a Spores uniseptées .. Genre *CENOZOSIA* Massalongo

12 b Spores simples.

13 a Thalle peu évidé au centre, court, podétiiforme.

Genre *DUFOUREA* Acharius

13 b Thalle très creux, en forme de boyau, assez élevé.

Genre *DACTYLINA* Nylander

(Quelques auteurs réunissent ces deux genres qui ont pour caractère commun d'être épigés ; *Dactylina arctica* (Hooker) Nyl. est propre aux régions actiques ; les deux espèces principales de *Dufourea*, appartiennent à l'hémisphère nord. Il peut y avoir quelque rapport entre eux, ou l'un d'eux, et *Cenozozia* ; *C. inanis* (Mont.) Mass. est corticole en Amérique méridionale.)

8 d Cortex plectenchymatique cellulaire ; thalle épigé, dressé, assez élevé, simple ou peu rameux, creux.

Genre *CERANIA* S. Gray ; A. L. Smith

(= *Thamnolia* Ach. ap. Schaerer. Ce genre a longtemps été considéré comme un *Cladonia* (*Baeomyces* Ach. Meth. ; *Cladonia* DC., Schaer., Rabenh., Th. Fr. ; *Cenomyce* Rohling, Hook., Duby) ; dans le système de Hue il est la première tribu des Radiés qui comprendrait aussi *Siphula* Fr. ; pour ZAHLBRÜCKNER, *Thamnolia*, *Siphula* et *Endocena* terminent les Usnéacés ; pour RASANEN, *Siphulaceae* et *Stereocaulaceae* suivent les *Usneaceae*, et les *Thamnoliaceae* sont près des *Roccellaceae*, mais cet auteur est cependant obligé de citer *Thamnolia* dans la clé des *Siphulaceae*).

(Les *Siphulaceae* ressemblent au genre *Dufourea*, les espèces sont épigées et à répartitions arctiques ou antarctiques ; dans le genre *Siphula* les espèces fertiles ont des spores triseptées, et la médulle est d'hyphes à direction longitudinale, mais sans formation chondroïde ; le genre *Endocena* Crombie ne contient qu'une espèce, *E. informis*, épigée en Amérique australe, à médulle lâche).

2 a Thalle comprimé ou aplati et plus ou moins élargi.

14 a Thalle contenant des mèches chondroïdes internes semblables à l'axe solide du genre *Usnea*.

Genre *EVERNIOPSIS* Nylander

(Ce genre entre vraisemblablement dans l'enchaînement *Neuropon Letharia Evernia* ; il est seul à représenter une morphologie usnéale

dans un thalle de structure dorsiventrale ; *E. trulla* (Ach.) Nyl. croît en Amérique centrale et méridionale.

- 14 b Cortex alectoriacé d'hyphes longitudinaux étroitement agglutinés ; pycnoconidies naissant latéralement sur les cellules de stérigmates articulés.

Genre *BORRERA* Acharius emend. Choisy

- 15 a Thalle subfruticuleux dressé ou décombant ; cortex manquant au milieu de la face inférieure qui est ainsi canaliculée.

- 16 a Spores brunes à cellules rapidement anguleuses, c'est-à-dire à cloison plane et relativement mince.

Section *ANAPTYCHIA* (Koerber) Choisy

(Le genre *Anaptychia* est classé dans les *Physciaceae* par ZAHLBRÜCKNER, dans les Alectoriés par HUE).

- 16 b Spores incolores à cellules longtemps lentiformes.

Section *TELOSCHISTES* (Norm. emend. Th. Fr.) Choisy.

(Le genre *Teloschistes* Norm. comprend l'ensemble des *Theloschistaceae* et *Caloplacaceae* ; le g. *Theloschistes* Th. Fr. est classé dans les *Theloschistaceae* par ZAHLBRÜCKNER, dans les Alectoriés par HUE).

- 17 a Spores triseptées.

Sous-section *NIORMA* (Massalongo) Choisy

- 17 b Spores polariloculaires.

Sous-section *EUTELOSCHISTES* (Zahlbr.) Choisy

- 15 b Thalle stratifié dorsiventral, appliqué.

- 18 a Spores brunes uniseptées.

Section *PSEUDOPHYSCIA* (Hue) Choisy

(HUE fait de ce genre une tribu des Pseudophysciés qu'il classe dans les Lichens Stratifiés Phylloïdés, avant les Everniés ; *Ps. aquila* (Ach.) Hue, *Ps. speciosa* (Wulfen) Mull. et *Ps. hypoleuca* (Ach.) Hue sont classés tantôt dans le genre *Anaptychia*, tantôt dans le g. *Physcia*).

- 18 b Spores incolores simples ; gonidies *Scytonema* à cellules souvent libres.

Section *COCCOCARPIA* (Persoon) Choisy

(*Coccocarpia* Pers. est un genre habituellement classé parmi les *Pannariaceae*, surtout à cause de la nature des gonidies ; les espèces sont exotiques et habitent les régions chaudes, ce qui n'est pas incompatible avec les genres *Anaptychia* et *Teloschistes*, et quelques-unes sont foliicoles ; c'est le seul genre foliicole phylétiquement rattachable aux Lichens supérieurs et à pycnoconidies sur stérigmates articulés).

- 14 c Cortex composé de deux couches, l'interne étant d'hyphes parallèles à la direction des rameaux, l'externe perpendiculaire à la surface.

- 19 a Couche superficielle du thalle prosoplectenchymatique ; thalle généralement pâle à apothécies également pâles ; hyphes anastomosés garnissant les conidianges.

Genre *RAMALINA* Acharius, emend.

20 a Thalle fistuleux, dressé, apothécies terminales.

Section *FISTULARIA* Vainio

20 b Thalle plein, dressé ou pendant, plus ou moins élargi .. Section *EURAMALINA* Stizenberger

19 b Couché superficielle composée de cellules arrondies ; thalle brun, jaune ou pâle ; apothécies brunes ; pycnoconidies sur stérigmates articulés.

Genre *CETRARIA* Acharius emend. Nylander

21 a Thalle étroit, comme un *Alectoria* court et robuste.

Section *CORNICULARIA* (Schreber ap. Ach.) Fries

21 b Thalle aplati, presque foliacé.

Section *EUCETRARIA* Koerber

(Zahlbrückner place *Cornicularia* près de *Alectoria* dans ses *Usneaceae*, et *Cetraria*, incl. la section *Platysma*, dans les *Parmeliaceae* ; Hue fait du genre ci-dessus la tribu des Cetrariés, placée à la suite des Ramalinés ; Rasanen distingue *Cetraria* et *Cornicularia* sous les mêmes définitions que Zahlbrückner, mais place ces deux genres dans les *Parmeliaceae*).

14 d Cortex composé d'une seule couche prosoplectenchymatique ; thalle allongé, dressé ou plus souvent pendant, foliacé et dorsiventral ; apothécies brunes ; spores simples incolores.

22 a Spores uniseptées, apothécies testacées pâles ou glauques, mais individus souvent stériles.

Genre *DIEVERNIA* Choisy

22 b Spores simples, apothécies à disque châtain ou brun roux, mais également souvent stériles.

Genre *EVERNIA* Acharius

(Je crois que *Dievernia* présente de plus avec *Ramalina* un thalle réellement identique sur les deux faces, alors que *Evernia* présente une face inférieure toujours un peu différente qui le distingue aussi de *Letharia* !)

23 a Thalle pâle sur les deux faces, plus blanc à la face inférieure. Section *EUEVERNIA* Howe jr.

23 b Thalle sombre à la face inférieure, au moins vers la base. Section *PSEUEVERNIA* (Zopf) Choisy

(= *Evernia* sect. *Semiparmelia* Rasanen ; *Parmelia* sect. *Everniaeformes* Zahlbr. pro parte).

(Les Everniés forment une tribu des Phylloides de Hue, et sont donc pour cet auteur plus proches de *Parmelia* ; pour Zahlbrückner et Rasanen, ils appartiennent aux *Usneaceae*, sauf la restriction que le premier fait sur *Evernia furfuracea* qu'il place dans le genre *Parmelia*).

En réalité, on voit que les enchaînements naturels sont souvent faciles à reconstituer, et qu'il n'est aucune limite morphologique possible pour les définir.

Il y a entre *Usnea* et *Ramalina* les caractères communs de la coloration apothéciale par rapport à celle du thalle, et ce qui est bien plus important, la présence d'hyphes anastomosés à l'intérieur des coni-

dianges ; mais la structure de *Ramalina* est bien plus proche de celle de *Alectoria*, et il n'est pas certain que *Desmaziera*, qui serait un prototype possible pour *Usnea*, n'appartienne pas aux *Physciaceae* avec *Lethariopsis*.

Un enchaînement paraît certain entre *Neuropogon*, *Letharia* et *Evernia*, mais d'une part cet assemblément n'est pas linéaire et se subdivise au moins en thalles jaunes et thalles gris, et d'autre part le cas *Everniopsis* ne permet pas de limiter exactement la morphologie usnéale puisqu'il existerait avec ce genre un thalle foliacé muni de cordon chondroïde solide alors que *Letharia* constate la dégénérescence de ce même cordon dans un thalle encore fruticuleux. En outre, *Lethariopsis* malgré des spores polariloculaires semble plus proche de *Neuropogon* que de *Teloschistes*.

Pourtant, avec la même divergence morphologique qui est constatée entre *Usnea* et *Ramalina*, on peut également rattacher, au moins sur un rameau phylétique adjacent, les genres supérieurs des *Physciaceae* réunis ici sous le titre de *Borrera*, à l'enchaînement issu de *Neuropogon*.

Serait également rattaché à ce même type le genre *Dactylina* qui doit être considéré comme un *Usnea* enflé, fistuleux, et dont l'axe chondroïde typique est disparu, autant de phénomènes parfaitement possibles ; le genre *Menegazzia* et le groupe du *Parmelia physodes* peuvent se rattacher à *Dactylina* par leurs thalles parfois tubuleux et à parois relativement très minces.

Malgré le caractère commun de la couche thalline superficielle, *Alectoria* ne peut servir de prototype pour *Anaptychia* et *Theloschistes*, les stérigmates du premier étant seulement ramifiés, mais non articulés comme ceux des derniers ; d'autre part, un enchaînement *Alectoria Cornicularia Cetraria Parmelia* est rendu précaire pour une raison identique ; cet enchaînement devrait s'arrêter vraisemblablement au type *Cetraria* ; cependant, étant donné les nombreuses affinités qui existent entre *Cetraria (Platysma) glauca* et *Parmelia* sect. *Amphigymnia*, et que cette espèce aurait des stérigmates pauci-articulés, on peut supposer que ces stérigmates seraient simplifiés justement dans les groupes à thalles fruticuleux.

Mais ensuite, il n'existe pas de différence notable entre le genre *Parmelia* en général et les Evernies à face inférieure noire, non plus entre *Dactylina* et *Dufourea*, ce dernier pouvant cependant et probablement appartenir à un groupe phylétique différent, et il semblerait plus logique d'assembler *Alectoria* et *Ramalina* d'une part, *Neuropogon* et *Usnea* d'autre part, à ne s'en tenir qu'aux structures thallines, alors qu'au contraire d'autres considérations qui nous paraissent plus importantes les séparent et peuvent rapprocher *Usnea* et *Ramalina*.

Je pense qu'il faut voir dans ces incertitudes la confirmation de la théorie qui place ces thalles supérieurs à l'origine de groupes phylétiquement anciens, assez anciens pour laisser des genres trop bien définis entre lesquels il manque des intermédiaires disparus ; et si nous constatons une dégénérescence générale de chacun des organes, il n'est pas de raison pour que les éléments conidiaux y aient échappé, et cela est une raison de plus à nos difficultés.

(à suivre)