

LICHENS ET GROUPEMENTS LICHÉNIQUES OBSERVÉS

LORS DE LA 7ÈME SESSION EXTRAORDINAIRE

DE LA S.B.C.O. DANS LE CANTAL

par Jean-Michel HOUMEAU (1) et Claude ROUX (2),

avec la collaboration

de Michel BOTINEAU (3) et René SCHUMACKER (4)

RÉSUMÉ :

Etude de la flore et des groupements lichéniques de quelques localités du Cantal (Auvergne, Massif Central, France) : 29 groupements et 340 taxons ont été observés. Parmi ces derniers 2 espèces sont nouvelles pour la science (mais seront décrites par ailleurs), 8 pour la France et 32 pour l'Auvergne (29 pour le Massif Central dans son ensemble).

RESUMO :

Studo de la likenaj flaŭro kaj grupiĝoj de kelkaj lokoj el Kantalo (Aŭvernjo, Centra Montaro, Francio) : 29 grupiĝoj kaj 340 taksonoj observitaj. El ĉi-lastaj 2 specioj estas novaj (sed estos priskribitaj aliloke), 8 novtrovitaj en Francio kaj 32 en Aŭvernjo (29 en la tuta Centra Montaro).

INTRODUCTION :

Le programme de la 7ème session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest dans le Cantal (juillet 1980) a été entièrement élaboré par des phanérogamistes, mais presque toutes les stations visitées se sont révélées d'un grand intérêt lichénologique, surtout en ce qui concerne la flore saxicole-calcifuge. Les plus intéressantes ont été celles du Plomb du Cantal, du Puy Mary et du Puy Violent ; malheureusement l'excursion au Puy Violent a été interrompue précocement par la pluie.

En une semaine seulement, il n'était bien sûr pas possible d'avoir un aperçu complet de la végétation lichénique de cette région, même si elle avait déjà été étudiée par FREY et OCHSNER (1926) et HUE (1887, 1889), même si le Mont Dore et la Haute-Vienne (LAMY de la CHAPELLE, 1878 et 1881) et plusieurs localités du Massif Central - dont une du Cantal - (GASILIEN, 1898) avaient fait l'objet de catalogues. Nous avons en effet étudié beaucoup trop rapidement la plupart des stations (le rythme des observations n'est pas le même pour le phanérogamiste et le lichénologue !).

(1) - B. 13, rue du Commandant Charcot, F - 79200 PARTHENAY.

(2) - C.N.R.S., Laboratoire de Biologie et Écologie méditerranéenne, Université de Droit, d'Économie et des Sciences d'Aix-Marseille, 13397 MARSEILLE Cédex 4.

(3) - La Clef d'Or, F - 16410 DIGNAC.

(4) - Département de Botanique, Université de Liège et Station scientifique des Hautes Fagnes, B - 4898 ROBERTVILLE.

Toutefois, nous avons pu, dans la plupart des cas, récolter un abondant matériel dont l'étude au laboratoire s'est révélée d'un grand intérêt. En outre il nous a été possible non seulement de dresser une liste des taxons identifiés, mais également de donner un aperçu phytosociologique de la végétation lichénique observée.

I - STATIONS ÉTUDIÉES

A - Entre Ste-Anastasie et Landeyrat (15-07 et 21-07) :

- A.1 - Eboulis (de basanite) à la base de la paroi est-nord-est du Roc de Cuze, près de Ste-Anastasie, 4 km au nord de Moissac. Alt. 850 m (15-07).
- A.2 - Carrière de phonolite d'Allanches et environs immédiats, 10 km au nord-nord-est de Moissac. Surfaces horizontales et parois S. W. de basalte non altéré. Alt. 950 m (15-07).
- A.3 - Tourbière de Landeyrat, bois et rochers de basalte altéré aux environs immédiats de celle-ci, à proximité de la D.679, 16-17 km au nord-est de Murat. Alt. 1 090 m (15 et 21-07).
- A.4 - Orgues et éboulis basaltiques de Prades, près de Landeyrat, le long de la D.679. Exposition sud-ouest. Alt. 1 000 m.

B - Plomb du Cantal (16-07 et 19-07) :

- B.1 - Entre le col de Prat de Bouc (1 400 m) et le sommet du Plomb du Cantal (1 855 m), sur trachyte et basalte, en exposition sud-est.
- B.2 - Entre le sommet du Plomb du Cantal (1 855 m) et l'Arpon du Diable (1 750 m) sur paroi nord et sommets rocheux de trachyte, basalte et tuf volcanique.
- B.3 - Hêtraie située entre l'Arpon du diable et le village des Gardes, entre 1 320 et 1 200 m.

C - Entre les gorges de la Santoire et les gorges de la Rhue (17-07) :

- C.1 - Sur paroi ouest de gneiss, ombragée par la végétation, entre Condat et le barrage des Essarts, gorges de la Santoire, 2 km à l'ouest-nord-ouest de Condat. Alt. 800 m.
- C.2 - Environs du barrage des Essards, 4 km à l'ouest-nord-ouest de Condat, le long de la D.979 : bois, rochers moussus et balise en bois. Alt. 780 m.
- C.3 - Rochers de gneiss et bois (hêtraie) près de la Cascade de Cornilloux, 5 km à l'ouest-nord-ouest de Condat. Alt. 800 m.
- C.4 - Paroi de gneiss exposée au nord et ombragée par la végétation, près du barrage de Vaussaire, gorges de la Rhue, 7 km à l'ouest-nord-ouest de Condat. Alt. 600 m.
- C.5 - Comme C.4 mais blocs rocheux exposés au sud, ombragés ou non par la végétation.

D - Puy Mary (18-07) :

- D.1 - Sur lave plus ou moins vacuolaire très altérée, soumise çà et là à des suintements d'eau plus ou moins prolongés après les pluies, entre le Col d'Eylac et la Brèche de Roland sur le flanc nord-est du Puy Mary, 15 km à l'est de Murat. Alt. 1 410 m.
- D.2 - Comme D.1, mais sur blocs de lave non altérée.
- D.3 - Comme D.1, mais paroi, peu ou pas ensoleillée, de lave non altérée. Alt. 1 460 m.
- D.4 - Comme D.1, mais dans un défilé rocheux ombragé, sur lave non altérée. Alt. \approx 1 500 m.
- D.5 - Comme D.1, mais paroi nord-est de trachyte. Alt. 1 550 m.
- D.6 - Paroi sud-est de basalte compact et très cohérent au sommet de la Brèche de Roland. Alt. 1 560 m.
- D.7 - Entre le sommet de la Brèche de Roland et celui du Puy Mary (1 790 m), sur le sol et les rochers.

E - Puy Violent :

- E.1 - Eboulis de blocs de basalte compact et très cohérent en exposition nord, à proximité et à l'est-nord-est du sommet du Puy Violent, 10 km à l'est de Salers. Alt. 1 520 m.
- E.2 - Comme E.1, mais surface 45° nord tout près du sol, à la base d'une paroi nord. Alt. 1 530 m.

- E.3 - Comme E.1, mais paroi nord. Alt. 1 530-1 540 m.
- E.4 - Hêtraie située immédiatement au nord du sommet. Alt. 1 350 m.

F - **Gorges de la Sianne**, commune de Vèze, 14 km au nord de Neussargues-Moissac, sur parois verticales de granite ombragé, exposées à l'est-nord-est. Alt. 900 m (21-07).

Enfin, plusieurs autres stations ont fait l'objet de récoltes très partielles et ne seront mentionnées, après la liste des espèces récoltées (III), seulement dans la mesure où nous y avons noté une ou plusieurs espèces ne figurant pas dans cette liste.

II - APERÇU PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA VÉGÉTATION LICHÉNIQUE OBSERVÉE

Nous n'avons effectué aucun relevé phytosociologique, non seulement par manque de temps, mais aussi à cause de notre connaissance bien insuffisante de la flore calcifuge de la région. Toutefois, comme les associations lichéniques de l'Europe moyenne ont fait l'objet d'importants travaux (notamment ceux de KLEMENT, 1955 ; KALB, 1970 et WIRTH, 1972), il nous est possible de donner un aperçu très sommaire des diverses associations observées au cours de cette excursion. Il est bien évident, en raison de la brièveté de cette dernière, que de nombreux peuplements ont dû échapper à nos investigations, surtout en ce qui concerne les végétations corticole et terricole qui ont été très peu étudiées.

A - Peuplements saxicoles

Quoique la plupart des substrats considérés (I) soient des roches relativement basiques, la végétation que nous avons observée est partout franchement calcifuge, sauf en une station du Puy Mary où nous avons noté d'incontestables espèces calcicoles.

- 1 - Peuplements franchement calcifuges
 - a) - Peuplements sciaphiles (des parois ombragées, notamment par la végétation). Ils ont été observés dans les gorges de la Santoire et de la Rhue (17-07).

1°) - Sur les surfaces rocheuses protégées des pluies et écoulements d'eau s'établit un *Opegraphetum horistico-gyrocarpae* Wirth 1969 comprenant essentiellement *Opegrapha horistica* (rarement fertile), *Haematomma ochroleucum* var. *coccineum* et parfois *Porina lectissima* qui semble cependant avoir son optimum dans l'association suivante (2°). *Opegrapha gyrocarpa* et *O. lithyrga* n'ont pas été observés ; par contre, un thalle de *Lecanora subcarnea*, espèce transgressive du *Lecanoretum orosthaeae* Hilit. 1927. emend. Wirth 1972 (association voisine mais non montagnarde) a été noté aux rochers de Cornilloux près de Montboudif.

2°) - Sur les surfaces rocheuses mouillées par les pluies et même soumises à des écoulements peu prolongés après celles-ci ou la fonte des neiges, s'installe l'*Huilletium glaucophaeae* Wirth 1969 caractérisé par *Huillia glaucophaea* (trouvé plusieurs fois fertile) et *Porina lectissima*.

- b) - Peuplements ni sciaphiles, ni soumis à des écoulements d'eau plus ou moins prolongés.

1°) - Sur les substrats relativement peu riches en oxydes de fer.

* Sur les pierres et petits blocs sur le sol : *Huilletium crustulatae* Klem. 1950, rarement observé (gorges de la Santoire).

* Sur les parois bien éclairées mais peu ou très peu ensoleillées :

- *Lecideetum lithophilae* Wirth 1969. Cette association existe, sous une forme déjà appauvrie, dans plusieurs des stations étudiées, sur les parois peu ensoleillées de blocs rocheux. Nous n'avons observé ni *Lecidea lithophila*, ni *L. plana*, mais *Rhizocarpon obscuratum*, *Huillia cinereoatra* et *H. tuberculosa* (= *Lecidea tumida*).

- Peuplements à *Pertusaria corallina* et *Schaereria tenebrosa* (WIRTH, 1972). Ils s'établissent sur les parois, orientées vers le nord, des massifs les plus élevés (Plomb du Cantal, Puy Mary et Puy Violent) à partir de 1 500 m d'altitude environ. On les reconnaît à l'abondance de *Pertusaria corallina* (observé fertile) et à la présence de *Schaereria tenebrosa*, espèces qui existent

toutefois dans le *Pertusarietum corallinae* Frey, 1922, moins orophile. Ces peuplements se distinguent néanmoins du *Pertusarietum corallinae* typique par la présence notamment de *Rhizocarpon rapax*, *Lecidea aglaea*, *Aspicilia grisea* (observé fertile) et *Mosigia gibbosa*.

* Sur les blocs et surfaces rocheuses exposés aux intempéries et relativement bien ensoleillés.

- Le *Lecanoretum rupicolae* Hilitzer, 1923, est commun entre Ste-Anastasie et Landeyrat et sur le versant sud du Plomb du Cantal. Il est bien reconnaissable non seulement à l'abondance de *Lecanora rupicola*, mais aussi à la présence de *Lecanora sulphurea*, *Rhizocarpon distinctum*, *Parmelia glabratula* ssp. *fuliginosa*... Nous n'avons pas trouvé *Lecanora grumosa*, considéré comme caractéristique, mais une espèce également sorédiée, d'aspect analogue : *Lecanora caesiosora*.

- Le *Buellio-sororiae-Rhizocarpetum geographicum* Wirth, 1972, (avec notamment *Buellia sororia*, *Lecidea fuscoatra*, *Rhizocarpon polycarpum* et *Acarospora fuscata*) a été observé près d'Allanches, sur une surface fortement inclinée vers le sud-ouest, de basalte très cohérent.

- L'*Umbilicarietum deustae* Frey 1933 et l'*U. cylindrica* Frey 1922 ne se rencontrent que dans les massifs les plus élevés : Plomb du Cantal, Puy Mary (d'après FREY et OCHSNER, 1926) et Puy Violent. Le premier s'établit sur les blocs peu élevés au-dessus du sol ; le deuxième sur les sommets exposés aux intempéries. L'*U. cylindrica* est considérablement plus pauvre et couvre des surfaces beaucoup plus réduites que dans les Alpes. Ses caractéristiques les plus communes sont divers taxons infraspécifiques d'*Umbilicaria cylindrica*, *Haematomma ventosum*, *Alectoria pubescens*, *Cornicularia normærica*, *Parmelia stygia* et, rarement, *Umbilicaria nylanderiana*.

- Le *Parmeliatum omphalodis* Du Rietz 1921 est au contraire bien caractérisé et couvre d'importantes surfaces, notamment à l'ouest-sud-ouest du sommet du Plomb du Cantal, entre 1 700 et 1 800 m d'altitude, au sommet d'une crête rocheuse exposée au nord. Cette association, très hygrophile, atteint ici un développement considérable non seulement en raison de la fréquence des brouillards mais aussi à cause du substrat très fissuré et altéré (tuf volcanique avec blocs) ayant un important pouvoir d'absorption de l'eau. Ces particularités permettent l'établissement de grands lichens foliacés (*Parmelia omphalodes*, *Platismatia glauca*, *Parmelia saxatilis*), crustacés (*Ochrolechia androgyna*, *O. tartarea*) et fruticuleux (*Alectoria ochroleuca*, *A. fuscescens*, *Sphaerophorus fragilis* et *S. globosus*).

Enfin, l'*Umbilicarietum hirsutae* Černohors. et Hadač 1944, l'*Umbilicarietum pustulatae* Hilitzer 1925 et le *Ramalinetum capitatae* Motyka 1925 n'ont été rencontrés que sous des formes très appauvries.

2°) - Sur les substrats riches en oxydes de fer.

* *Acarosporium sinopicae* Hilitzer 1923. Cette association est assez fréquente mais occupe le plus souvent des surfaces réduites. Elle comprend notamment *Tremolecia atrata* (= *Lecidea dicksonii*), *Huilia macrocarpa* f. *oxydata*, *Lecidea lapicida* f. *oxydata* et *Rhizocarpon oederi*.

* *Lecanoretum epanorae* Wirth 1972. Une forme appauvrie de cette association, avec seulement *Lecanora epanora* comme caractéristique, a été observée dans les gorges de la Sianne.

○ c) - Peuplements non sciaphiles, aquatiques ou soumis à des écoulements d'eau plus ou moins prolongés après les pluies et fontes de neige.

Trois associations ont été reconnues :

1°) - *Aspicilietum lacustris* Wirth 1972

Nous l'avons observé sur de petits blocs rocheux de basalte vacuolaire, dans le lit d'un petit torrent dévalant le flanc NE du Puy Mary où nous avons récolté *Staurothele hazslinszkyi* (espèce proche de *S. umbrina*), *Dermatocarpon weberi*, *Dermatocarpon decipiens* et *Bacidia inundata*.

2°) *Ionaspidetum odora* Frey 1922

Nous n'avons pas rencontré l'association typique mais seulement deux de ses caractéristiques (*Ionaspis odora* et *I. suaveolens*) en mélange avec des espèces non aquatiques (tout au plus hygrophiles : *Rhizocarpon lavatum*, *Huilia* cf. *macrocarpa* v. *superba*, *Huilia cinereoatra* (forma), *Aspicilia epiglypta*...), sur une surface 45° N, de basalte non altéré, située

au ras du sol, non loin du sommet du Puy Violent.

3°) *Ephebetum lanatae* Frey 1922

Cette association s'établit sur les surfaces rocheuses où l'eau ruisselle ou s'accumule plus ou moins longtemps après les pluies et fontes de neige. Nous l'avons remarquée à proximité de la Cascade de Cornilloux (Commune de Montboudif) et au Puy Violent, avec comme seule caractéristique *Ephebe lanata*.

● 2°) - Peuplements minimécocalcoles (des roches très pauvres en Ca CO3)

Sur le flanc SE du Puy Mary, entre 1410 et 1500 m d'altitude, entre la route nationale 680 et la brèche de Roland, la roche est constituée par une lave vacuolaire contenant des traces de Ca CO3 ainsi qu'en atteste la présence de lichens franchement calcoles.

La roche est très altérée en certains endroits ; nous y avons noté, parmi des bryophytes, *Gyalecta jenensis*, *Dermatocarpon rufescens*, *Psora globifera*, *Psora lurida*, *Leptogium massiliensis*, espèces des substrats plus ou moins calcaires altérés ou fissurés, et *Endocarpon pusillum*, caractéristique des sols au moins faiblement calcaires.

Dans les biotopes peu ou pas ensoleillés, lorsque la roche est suffisamment cohérente, s'établissent des peuplements à *Lecanora umbrosa* très semblables, quoique beaucoup plus pauvres, à ceux décrits par ASTA et ROUX (1977) dans le Massif de la Vanoise, aux étages alpin et subalpin. En effet, ils comprennent *Lecanora umbrosa* (abondant mais stérile) associé à *Rhizocarpon lavatum* (nommé à tort *R. obscuratum* par ASTA et ROUX en 1977) et à des espèces caractéristiques des roches très pauvres en Ca CO3 ou plus ou moins décalcifiées en surface : *Lecideia speirea* avec sa variété *alpina*, *Thelidium pyrenophorum* f. *ungeri*, *Huilia macrocarpa* v. *trullisata* et un *Huilia* indéterminé, très semblable à *H. superba* mais à spores nettement plus petites.

● 3°) - Peuplements fortement nitrophiles

Il ne nous a pas été possible de les étudier mais nous avons tout de même observé, au village des Gardes, un *Caloplacetum saxicolae* assez typique avec notamment *Caloplaca saxicola*, *Lecanora albescens* et *Xanthoria elegans*.

B - Végétation terricole

1°) - Vers 1000 m d'altitude, les principaux peuplements rencontrés appartiennent à l'alliance du *Cladonion arbusculae* Klem. 1950 avec *Cladonia arbuscula*, *C. chlorophaea*, *C. ciliata* v. *tenuis*, *C. cornuta*, *C. crispata*, *C. gracilis*, *C. rangiferina* et *C. squamosa*.

2°) - Près du sommet du Plomb du Cantal, vers 1800 m, 2 alliances, ayant leur optimum aux étages subalpin et surtout alpin des Alpes et des Pyrénées, sont représentées par des associations appauvries :

a) - Le *Stereocaulium alpini* Frey 1937, appartenant au *Solorinion croceae* Klement 1955, comprend ici seulement *Solorina crocea* et *Cladonia macrophyllodes*. Il s'établit, en exposition N, dans des fissures et cavités de la roche contenant de l'humus et des mousses.

b) - Le *Thamnetium vermicularis* Gams 1927, appartenant au *Cetrarion nivalis*, est également très pauvre (*Thamnetium vermicularis* v. *subuliformis*, *Cetraria cucullata* et *Alectoria ochroleuca*) et se rencontre, toujours en exposition N, dans des stations beaucoup plus exposées et donc rapidement déneigées.

C - Végétation corticole

1°) - Dans la tourbière de Landeyrat et à proximité immédiate de celle-ci, nous avons noté les associations suivantes :

a) *Lecanoretum subfuscae* (Hilittz. 1925) Ochsner 1928, sur les branches de *Salix*, réduit à *Lecanora carpinea*, *L. chlaronia* et *Lecidella euphorea*.

b) *Parmeliatum acetabuli* Ochsner 1928 avec notamment *Parmelia acetabulum*, *Anaptychia ciliaris* et *Parmelia exasperatula* sur *Salix*. Cette association a également été observée au village des Gardes, sur *Fraxinus*.

c) *Parmeliopsisidatum ambiguæ* (Hilítzer 1925) Frey 1927 avec seulement *Parmeliopsis ambiguæ* à la base de troncs d'épicéa.

d) *Pseudevernetum furfuraceæ* (Hilítzer 1925) Frey 1927, très abondant sur les épicéas.

e) *Usneetum barbatae* (Frey 1923) Ochsner 1928 sur les branches d'épicéa : *Usnea florida*, *Alectoria implexa*, *A. jubata*, *A. fuscescens*...

2°) - Au Plomb du Cantal et au Puy Violent, dans les hêtraies, nous avons rencontré un riche *Lobarietum pulmonariæ* Hilítz. 1925 avec comme caractéristiques *Lobaria pulmonaria*, *L. amplissima*, *Nephroma resupinatum* et *Peltigera collina*. En outre, dans les gorges de la Santoire et de la Rhue nous avons noté trois autres caractéristiques : *Menegazzia terebrata* et *Sticta sylvatica* sur roche non calcaire, parmi et sur des bryophytes, et *Normandina pulchella*, sur une hépatique corticole du genre *Frullania*.

D - Végétation muscicole

Près des sommets du Plomb du Cantal, du Puy Mary et du Puy Violent, dans les fissures de la roche colonisées par des mousses (surtout des *Andreaea*) se rencontre une forme appauvrie du *Caloplacetum nivalis* Kalb 1970 (décrit dans les Alpes autrichiennes - Ötztal Alpen - à des altitudes beaucoup plus importantes), caractérisée par *Caloplaca nivalis* et *Arthrorhaphis citrinella*.

III - LISTE DES TAXONS RÉCOLTÉS

Dans cette liste,

- les lettres A à F correspondent aux stations énumérées en I,
- les chiffres 1 et 0 indiquent la présence ou l'absence de chaque taxon dans ces stations,
- (LC) signifie que l'espèce n'a pas été trouvée dans l'une de ces six stations, mais dans l'une de celles qui figurent dans la liste complémentaire (voir plus loin, après la liste principale),
- les signes +, * et • signifient que le taxon est nouveau respectivement pour l'Auvergne, la France ou la science.

D'autre part, lorsque la nomenclature adoptée s'écarte des flores d'OZENDA et CLAUZADE (1970) - pour les lichens - et de CLAUZADE et ROUX (1976) - pour les champignons lichénicoles non lichénisés - la synonymie est précisée.

	A	B	C	D	E	F
<i>Acarospora complanata</i> H. Magn.	0	0	0	0	1	0
<i>A. fuscata</i> (Nyl.) Arnold	1	1	0	0	0	0
<i>A. smaragdula</i> (Wahlenb.) Massal. v. <i>smaragdula</i>	0	0	0	0	1	0
* <i>A. s. v. scyphulifera</i> (Vain.) Clauz. et Roux	1	0	0	0	0	0
* <i>A. s. v. verruciformis</i> (H. Magn.) Clauz. et Roux ?	1	0	0	0	0	0
<i>A. s. ssp. lesdainii</i> (Harm. ex A.L. Smith) Clauz. et Roux v. <i>lesdainii</i>	0	0	0	0	0	1
<i>A. sinopica</i> (Wahlenb.) Koerb.	0	0	0	0	0	1
<i>A. veronensis</i> Massal.	0	1	0	1	0	0
<i>Alectoria chalybeiformis</i> (L.) Röhl.	0	1	0	0	0	0
<i>A. fuscescens</i> Gyel.	1	1	0	0	0	0
<i>A. jubata</i> (L.) Ach. em. Mot.	1	1	0	0	1	0
<i>A. ochroleuca</i> (Hoffm.) Massal.	0	1	0	0	0	0
<i>A. pubescens</i> (L.) Howe Jr.	0	1	0	0	0	0
<i>A. subcana</i> (Nyl.) Gyeln.	1	0	0	0	0	0
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Koerb.	1	1	0	0	0	0
<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt [= <i>Bacidia c.</i> (Ach.) Br. et Rostr.]	0	1	0	0	1	1
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arnold	0	0	1	0	0	0
+ <i>A. ceracea</i> Arnold [= <i>Lecanora c.</i> (Arnold) Stizenb.]	0	0	1	0	1	0
<i>A. cinerea</i> (L.) Koerb.	1	0	0	0	1	0
<i>A. cupreogrisea</i> (Th. Fr.) Hue	0	0	0	0	1	0

	A	B	C	D	E	F
<i>A. epiglypta</i> (Norrl.) Hue	0	1	0	0	1	0
+ <i>A. grisea</i> Arnold (avec ascocarpes)	0	1	0	1	1	0
+ <i>A. polychroma</i> Anzi v. <i>rubrireagens</i> Asta et Roux [= <i>A. fimbriata</i> H. Magn.]	0	1	0	0	0	0
<i>A. rolleana</i> Hue	0	0	0	1	0	0
<i>Bacidia inundata</i> (Fr.) Koerb.	0	0	0	1	0	0
• <i>B. aff. trachona</i> (Ach.) Lett.	0	0	0	0	1	0
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebent.	0	1	0	1	0	0
<i>Buellia leptocline</i> (Flot.) Massal.	0	1	0	0	0	0
<i>B. porphyrica</i> (Arnold) Mong. (médulle l-)	1	0	0	0	0	0
<i>B. sororia</i> Th. Fr. [= <i>Rinodina atrocinernea</i> (Nyl.) Boist.]	1	1	0	0	0	0
* <i>Caloplaca conversa</i> (Krempelh.) Jatta v. <i>conversa</i>	0	0	0	1	0	0
<i>C. festiva</i> (Ach.) Zw. v. <i>festiva</i>	0	0	0	0	1	0
<i>C. holocarpa</i> (Hoffm.) Wade	0	0	0	1	0	0
<i>C. lamprocheila</i> (DC.) Flag. (à thalle fendillé-aréolé)	0	1	0	0	0	0
<i>C. nivalis</i> (Koerb.) Th. Fr.	0	1	0	1	1	0
<i>C. saxicola</i> (Hoffm.) Nordin [= <i>C. murorum</i> (Ach.) Th. Fr.]	0	1	0	0	0	0
<i>C. vitellinula</i> (Nyl.) Oliv.	0	0	1	0	0	0
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	1	1	0	1	1	0
* <i>Catillaria dufourii</i> (Ach.) Vain.	0	0	0	0	1	0
<i>C. synothesa</i> (Ach.) Beltr.	0	0	1	0	0	0
<i>Cetraria cucullata</i> (Bell.) Ach.	0	1	0	0	0	0
<i>C. hepatizon</i> (Ach.) Vain.	0	1	0	0	1	0
Forme de transition entre <i>C. hepatizon</i> et <i>C. commixta</i> (Nyl.) Th. Fr. (médulle K + jaune, P-)	0	0	0	0	1	0
<i>C. islandica</i> (L.) Ach.	1	1	0	1	1	0
<i>C. ericetorum</i> Opiz.	0	1	0	1	0	0
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) Culb. et Culb. emend. P. Jorg. et Piyy. (= <i>Parmelia olivetorum</i> (Ach.) Nyl.) (LC)						
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turn. ex Ach.) Th. Fr.	1	0	0	0	0	0
<i>C. stemonea</i> (Ach.) Zw.	0	0	0	0	0	1
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Rabenh.	1	1	0	1	0	0
<i>C. cervicornis</i> (Ach.) Flotow. ssp. <i>verticillata</i> (Hoffm.) Ahti [= <i>C. verticillata</i> (Hoffm.) Schaer. v. <i>cervicornis</i> (Ach.) Floerke]	0	1	0	0	0	0
<i>C. chlorophaea</i> (Floerke ex Sommerf.) Spreng.	0	0	0	1	0	0
<i>C. ciliata</i> Stirton v. <i>tenuis</i> (Floerke) Ahti	0	0	0	1	0	0
<i>C. coccifera</i> (L.) Willd.	0	0	0	0	1	0
<i>C. coniocraea</i> (Floerke) Spreng.	1	0	1	0	0	0
<i>C. cornuta</i> (L.) Hoffm.	0	1	0	0	0	0
<i>C. crispata</i> (Ach.) Flotow.	1	0	0	0	0	0
<i>C. deformis</i> (L.) Hoffm.	1	0	0	0	0	0
<i>C. digitata</i> (L.) Hoffm.	1	1	0	0	0	0
<i>C. elongata</i> (Jacq.) Hoffm. v. <i>squamosa</i> Anders.	0	1	0	0	0	0
<i>C. fimbriata</i> (L.) Fr.	1	0	0	0	0	0
<i>C. floerkeana</i> (Fr.) Floerke v. <i>albicans</i> (Del.) Vain	1	0	0	0	0	0
<i>C. furcata</i> (Huds.) Schrad. v. <i>pinnata</i> (Floerke) Vain.	0	1	0	0	0	0
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad. v. <i>racemosa</i> (Hoffm.) Floerke f. <i>racemosa</i>	0	0	0	0	1	0
<i>C. f. v. r. f. fissa</i> Floerke	0	0	1	0	0	0
<i>C. gracilis</i> (L.) Willd. ssp. <i>gracilis</i> v.	1	0	0	0	0	0
<i>C. g. v. chordalis</i> (Floerke) Schaer.	0	1	0	0	0	0
<i>C. macilenta</i> Hoffm. v. <i>squamigera</i> Vain.	1	0	0	0	0	0
<i>C. m. v. styracella</i> (Ach.) Vain.	0	0	0	0	0	1
<i>C. macroceras</i> (Delise) Ahti = <i>C. gracilis</i> f. <i>abortiva</i> (Schaerl.)	0	1	0	0	0	0
<i>C. macrophyllodes</i> Nyl.	0	1	0	1	0	0
<i>C. pyxidata</i> (L.) Hoffm. v. <i>pyxidata</i>	0	0	0	1	0	1
<i>C. p. v. pocillum</i> (Ach.) Floerke	1	1	0	1	0	0
<i>C. rangiferina</i> (L.) Wigg.	1	0	1	0	0	0
<i>C. squamosa</i> (Scop.) Hoffm. v. <i>squamosa</i>	0	0	0	1	0	0
<i>C. s. v. denticollis</i> (Hoffm.) Floerke	1	0	0	0	0	0

	A	B	C	D	E	F
<i>C. subulata</i> (L.) Wigg. v. <i>subulata</i>	1	0	0	0	0	0
<i>C. symphycharpa</i> (Ach.) Fr.	0	1	0	1	0	0
<i>C. uncialis</i> (L.) Wigg. ssp. <i>biuncialis</i> (Hoffm.) Choisy	1	1	0	1	1	0
<i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach.	0	0	1	0	0	0
<i>C. fasciculare</i> (L.) Wigg.	0	1	0	0	0	0
<i>C. nigrescens</i> (Huds.) DC.	0	1	0	0	0	0
<i>Cornicularia aculeata</i> (Schreb.) Ach.	0	1	0	0	0	0
<i>C. normoerica</i> (Gunn.) Du Rietz	0	1	0	0	0	0
<i>Dermatocarpon decipiens</i> (Massal.) DT. et Sarnt.	0	0	0	1	0	0
<i>D. miniatum</i> (L.) Mann. v. <i>miniatum</i>	0	0	0	1	0	0
<i>D. m. v. complicatum</i> (Lightf.) Hellb.	0	0	0	1	0	0
<i>D. m. v. imbricatum</i> (Massal.) Vain.	0	0	0	1	0	0
+ <i>D. rufescens</i> (Ach.) Th. Fr.	0	0	0	1	0	0
<i>Dermatocarpon weberi</i> (Ach.) Mann.	0	0	0	1	0	0
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant. [= <i>D. bryophilus</i> (Ehrh.) Zahlbr.]	1	0	0	1	1	0
<i>D. scruposus</i> (Schreb.) Norm.	0	0	0	1	1	1
+ <i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.	0	0	0	1	0	0
<i>Ephebe lanata</i> (L.) Vain.	0	0	1	0	1	0
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	1	0	0	0	0	0
<i>Fuscidea cyathoides</i> (Ach.) V. Wirth et Vězda [= <i>Lecidea c.</i> (Ach.) Ach.] (forme à thalle K + brun rouge)	0	0	0	0	0	1
<i>F. mollis</i> V. Wirth et Vězda [= <i>Lecidea m.</i> (Wahlenb.) Nyl.]	0	0	0	0	0	1
+ <i>F. macroptarum</i> (Du Rietz et H. Magn.) V. Wirth et Vězda (= <i>Lecidea p.</i> Du Rietz et H. Magn.)	0	0	0	0	1	0
<i>Gyalecta jenensis</i> (Batsch.) Zahlbr. v. <i>jenensis</i>	0	0	0	1	0	0
<i>Haematomma ochroleucum</i> (Neck.) Laund. v. <i>ochroleucum</i> [= <i>H. coccineum</i> (Dicks.) Koerb. v. <i>coccineum</i>]	0	0	1	0	0	0
<i>H. o. v. porphyricum</i> (Pers.) Laund. [= <i>H. coccineum</i> v. <i>porphyricum</i> (Pers.) Th. Fr.]	0	1	0	0	0	0
<i>H. ventosum</i> (L.) Massal.	0	1	0	0	0	0
<i>Huilia cinereoatra</i> (Ach.) Hertel (= <i>Lecidea c.</i> Ach.)	1	0	1	1	0	0
<i>H. c.</i> (forma)	0	0	0	1	0	0
<i>H. cf. cinereoatra</i> (à thalle C + orangé clair)	0	1	0	0	0	0
<i>H. crustulata</i> (Ach.) Hertel [= <i>Lecidea c.</i> (Ach.) Spreng.]	1	0	0	0	0	0
<i>Huilia glaucophaea</i> (Koerb.) Hertel [= <i>Lecidea albuginosa</i> Nyl.?]]	0	0	1	0	1	0
<i>H. macrocarpa</i> (DC.) Hertel (forme à thalle brun de rouille) [= <i>Lecidea contigua</i> (Hoffm.) Fr. f. <i>oxydata</i> (Koerb.) Grognot]	0	0	0	0	1	0
<i>H. cf. macrocarpa</i> (forme à thalle épilithique, gris blanchâtre, fentillé-aréolé, bien visible, l-)	0	1	0	1	0	0
<i>H. cf. macrocarpa</i> (à thalle ochracé, fentillé-aréolé, l + indigo)	1	0	0	0	0	0
+ <i>H. macrocarpa</i> v. <i>trullisata</i> (Arnold.) Hertel	0	0	0	1	0	0
<i>H. cf. m. v. t.</i> (à spores relativement petites)	1	0	0	0	0	0
<i>H. tuberculosa</i> (Sm.) James (= <i>Lecidea tumida</i> Massal.)	1	1	0	0	1	1
<i>Hypogymnia bitteriana</i> (Zahlbr.) Räs. (= <i>Parmelia b.</i> Zahlbr.)	1	0	0	0	0	0
<i>H. intestiniformis</i> (Vill.) Räs. (= <i>Parmelia i.</i> (Vill.) Ach.)	0	1	0	0	0	0
<i>H. physodes</i> (L.) Nyl. [= <i>Parmelia p.</i> (L.) Ach.]	1	1	1	0	0	0
+ <i>Ionaspis odora</i> (Ach.) Th. Fr.	0	0	0	0	1	0
+ <i>I. suaveolens</i> (Schaer.) Th. Fr.	0	0	0	0	1	0
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Branth et Rostrum	0	1	0	1	0	0
<i>L. atra</i> (Huds.) Ach.	1	1	0	1	1	0
<i>L. atrynea</i> (Ach.) Nyl. v. <i>melacarpa</i> Nyl.	1	1	0	1	0	0
<i>L. badia</i> (Pers.) Ach. v. <i>badia</i>	1	0	0	1	0	0
<i>L. b. v. cinereobadia</i> Harm.	0	1	0	1	1	0
* <i>L. caesiosora</i> Poelt	1	0	0	0	0	0
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.	1	0	0	0	0	0
<i>L. cenisia</i> Ach.	0	1	0	0	0	0

	A	B	C	D	E	F
<i>L. chlarona</i> Nyl.	1	0	0	0	0	0
<i>L. chlarotera</i> Nyl.	1	0	0	0	0	0
<i>L. diffracta</i> (Poetsch.) Ach.	0	0	0	1	0	0
+ <i>L. epanora</i> (Ach.) Ach.	0	0	0	0	0	1
<i>L. cf. gangaleoides</i> Nyl. (à thalle constitué par des aréoles convexes dispersées)	0	0	0	1	0	0
+ <i>L. gangaliza</i> Nyl.	0	0	0	0	1	0
<i>L. intricata</i> (Ach.) Ach.	0	1	0	1	1	0
<i>L. intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.	0	1	0	0	0	0
<i>L. muralis</i> (Schreb.) Rabenh.	0	0	0	1	0	0
<i>L. polytropa</i> (Hoffm.) Rabenh.	1	1	0	0	1	1
<i>L. p. v. alpigena</i> (Ach.) Rabenh.	0	0	0	0	1	0
<i>L. rupicola</i> (L.) Zahlbr.	1	1	0	0	0	0
<i>L. subcarnea</i> (Liljebl.) Ach.	0	0	1	0	0	0
<i>L. subrugosa</i> Nyl.	0	1	0	0	0	0
<i>L. sulphurea</i> (Hoffm.) Ach.	0	1	0	0	1	0
• <i>L. aff. sulphurea</i>	0	0	0	1	0	0
+ <i>L. umbrosa</i> Degel.	0	0	0	1	0	0
<i>L. sp. 1</i>	0	1	0	0	0	0
<i>L. sp. 2</i>	0	1	0	0	0	0
<i>L. sp. 3</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Lecidea aeruginosa</i> Borrer [= <i>L. flexuosa</i> (Fr.) Nyl.]	1	0	0	0	0	0
+ <i>L. aglaea</i> Sommerf. (forme à thalle blanchâtre)	0	1	0	0	1	0
<i>L. armeniaca</i> (DC.) Fr.	0	1	0	0	0	0
<i>L. athrocarpa</i> Ach.	1	1	0	0	1	0
<i>L. confluens</i> (Web.) Ach. v. <i>confluens</i>	1	1	0	1	1	0
<i>L. C.</i> (à thalle blanc : v. <i>leucitica</i> Schaer.?)	1	1	0	1	0	0
+ <i>L. confluenscens</i> Nyl.	0	0	0	1	0	0
+ <i>L. fuliginosa</i> Th. Tayl. [= <i>Psora f.</i> (Th. Tayl.) Stein.]	0	1	0	0	0	0
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	1	1	0	0	0	0
<i>L. garovaglii</i> Schaer. [= <i>L. acnea</i> (Duf.) Nyl.]	0	1	0	0	0	0
<i>L. granulosa</i> (Hoffm.) Ach.	1	0	0	0	0	0
<i>L. instrata</i> Nyl.	0	1	0	0	1	0
<i>L. insularis</i> Nyl. (parasite de <i>Lecanora rupicola</i>)	0	1	0	0	0	0
<i>L. lactea</i> Floerke ex Schaer. [= <i>L. pantherina</i> (Hoffm.) Ach. ; incl. <i>L. vogesiaca</i> Schaer.]	1	1	0	0	1	0
<i>L. lapicida</i> (Ach.) Ach. (non sensu Ozenda et Clauz.)	0	1	0	0	0	0
<i>L. l. f. oxydata</i> Rabh.	0	0	0	1	0	0
+ <i>L. limosa</i> Ach. (à thalle P-)	0	0	0	1	0	0
<i>L. lucida</i> Ach.	1	0	0	0	0	0
* <i>L. parasemella</i> Nyl.	0	0	0	0	1	0
<i>L. paupercula</i> Th. Fr. (à thalle K -, P -)	0	1	0	1	1	0
<i>L. speirea</i> (Ach.) Ach. v. <i>speirea</i>	0	0	1	1	0	0
+ <i>L. s. v. alpina</i> (Hepp ex Arnold) Hertel	0	0	0	1	0	0
<i>L. subplumbea</i> Anzi (sensu Ozenda et Clauz.)	0	0	1	0	0	0
<i>L. tessellata</i> Floerke v. <i>tessellata</i>	0	0	0	0	1	0
<i>L. umbonatula</i> Nyl. ?	0	0	0	0	1	0
<i>L. sp. 1</i>	0	0	0	1	0	0
<i>L. sp. 2</i>	0	1	0	0	0	0
<i>L. sp. 3</i>	0	0	0	0	1	0
<i>L. sp. 4</i>	1	0	0	0	0	0
<i>L. sp. 5</i>	1	0	0	0	0	0
<i>L. sp. 6</i>	0	0	0	0	1	0
<i>Lecidella carpathica</i> Koerb. (= <i>Lecidea c.</i> (Koerb.) Szat.)	1	0	0	1	0	0
<i>L. elacochroma</i> (Ach.) Choisy [= <i>Lecidea parasema</i> (Ach.) Ach.]	0	1	0	0	0	0
<i>L. euphorea</i> (Floerke) Hertel [= <i>Lecidea glomerulosa</i> (DC.) Steud.]	1	0	0	0	0	0
<i>L. pulveracea</i> (Floerke) ex Th. Fr.) Sydow. (= <i>Lecidea p.</i> Floerke ex Th. Fr.) ?	0	0	1	0	0	0

	A	B	C	D	E	F
<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert [= <i>Lecidea</i> s. Ach.] (à thalle K-)	1	0	0	1	0	0
+ <i>Lemmopsis arnoldiana</i> (Hepp.) Zahlbr.	0	0	0	1	0	0
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	0	1	0	1	0	0
<i>L. neglecta</i> (Nyl.) Lettau	1	1	0	0	1	0
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr. (LC)	0	0	0	0	0	0
+ <i>L. massiliensis</i> Nyl.	0	0	0	1	0	0
<i>L. saturninum</i> (Dicks.) Nyl.	1	1	0	0	0	0
<i>Letharia divaricata</i> (L.) Hue, fertile (LC)						
<i>Lobaria amplissima</i> (Scop.) Forss.	0	1	0	0	0	0
<i>L. laetevirens</i> (Lightf.) Zahlbr.	0	0	1	0	0	0
<i>L. pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	0	1	0	0	1	0
<i>L. scrobiculata</i> (Scop.) DC. (LC)						
<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) Massal. [= <i>Parmelia</i> t. (Hoffm.) Martius]	0	0	1	0	0	0
+ <i>Micarea leprosula</i> (Th. Fr.) Coppins et Flechter [= <i>Bilimbia</i> l. (Nyl.) Oliv.]	0	0	1	0	1	0
<i>M. lignaria</i> (Ach.) Hedlung [= <i>Bilimbia</i> l. (Ach.) Massal.]	0	0	0	0	1	0
<i>M. ternaria</i> (Nyl.) Vězda	0	0	1	0	0	0
<i>Mosigia gibbosa</i> (Ach.) Koerb. (= <i>Lecanora bockii</i> Rodig.), stérile	0	1	0	0	0	0
<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach. v. <i>parile</i>	1	0	0	1	0	0
<i>N. p. v. reagens</i> B. de Lesd.	0	0	0	1	0	0
<i>N. resupinatum</i> (L.) Ach.	0	1	0	0	0	0
<i>Normandina pulchella</i> (Borr.) Nyl.	0	0	1	0	0	0
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	1	1	0	1	0	1
<i>O. parella</i> (L.) Massal. [forme corticole = <i>O. pallescens</i> (L.) Massal.]	0	1	0	0	0	0
<i>O. tartarea</i> (L.) Massal.	0	1	0	0	0	0
<i>Omphalina umbellifera</i> (L. ex Fr.) Quel.	1	0	0	0	0	0
+ <i>Opograpta horistica</i> (Leight.) Stein. (fertile)	0	0	1	0	0	0
<i>Pannaria conoplea</i> (Ach.) Bory [= <i>P. pityrea</i> sensu Degel.]	0	0	1	0	0	0
<i>P. pezizoides</i> (Web.) Trev.	0	1	0	1	0	0
<i>Parmelia acetabulum</i> (Neck.) Duby	1	0	0	0	0	0
<i>P. caperata</i> (L.) Ach.	0	0	1	0	0	0
<i>P. conspersa</i> (Ach.) Ach.	1	0	0	1	0	0
<i>P. exasperata</i> de Not. (= <i>P. aspera</i> Massal.)	1	0	0	0	0	0
<i>P. exasperatula</i> Nyl.	1	0	0	0	0	0
<i>P. glabratula</i> (Lamy) Nyl. ssp. <i>fuliginosa</i> (Fr. ex Duby) Laund.	1	0	1	0	0	0
<i>P. laetevirens</i> (Flot.) Rosend.	1	0	0	0	0	0
<i>P. omphalodes</i> (L.) Ach.	0	1	0	0	0	0
<i>P. pulla</i> Ach. [= <i>P. prolixa</i> (Ach.) Carroll]	1	0	0	1	0	0
<i>P. saxatilis</i> (L.) Ach.	1	1	0	1	1	0
<i>P. stygia</i> (L.) Ach. v. <i>stygia</i>	0	1	0	0	0	0
<i>P. s. v. septentrionalis</i> Lyngé	0	1	0	0	0	0
<i>P. sulcata</i> Tayl.	1	1	0	0	0	0
<i>P. tiliacea</i> (Hoffm.) Ach. [= <i>P. scortea</i> (Ach.) Ach.]	0	1	0	0	0	0
<i>P. verruculifera</i> Nyl. (= <i>P. isidiotyta</i> Nyl.)	1	0	0	0	0	0
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulf.) Nyl.	1	0	0	0	0	0
<i>P. hyperopta</i> (Ach.) Arnold (LC)						
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. v. <i>rufescens</i> (Weiss.) Mudd	0	0	0	1	0	0
<i>P. collina</i> (Ach.) Schrad.	1	1	1	0	0	0
<i>P. horizontalis</i> (Huds.) Baumg.	0	1	1	1	0	0
<i>P. leucophlebia</i> (Nyl.) Gyeln. (= <i>P. aphtosa</i> (L.) Willd. v. <i>aphtosa</i>)	0	1	0	1	0	0
<i>P. malacea</i> (Ach.) Funck	0	1	0	0	0	0
<i>P. membranacea</i> (Ach.) Nyl.	0	1	0	0	0	0
<i>P. neckeri</i> Müll. Arg.	0	0	1	0	0	0
<i>Peltigera polydactyla</i> (Neck.) Hoffm.	1	1	0	0	0	0
<i>P. praetextata</i> (Floerke ex Sommerf.) Zopf.	0	0	1	0	0	0
<i>P. spuria</i> (Ach.) DC.	1	0	1	0	0	0

	A	B	C	D	E	F
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) Choisy et Werner v. <i>albescens</i> f. <i>albescens</i>	0	1	0	0	0	0
<i>P. amara</i> (Ach.) Nyl.	0	1	0	0	0	0
<i>P. coccodes</i> (Ach.) Nyl. (forme saxicole à thalle sombre)	1	1	0	0	1	0
<i>P. corallina</i> (L.) Arnold (fertile)	0	1	0	1	1	0
<i>P. flavicans</i> Lamy emend. Erichs. (forme à thalle blanchâtre = <i>P. coudercii</i> Harm.)	0	0	0	1	0	0
<i>P. flavida</i> (DC.) Laund.	0	1	0	0	0	0
<i>P. lactea</i> (L.) Arnold	0	0	1	1	1	0
+ <i>P. oculata</i> (Dicks) Th. Fr.	0	1	0	1	1	0
<i>P. pseudocorallina</i> (Liljeb.) Arnold emend. Erichs.	0	1	0	0	0	0
<i>P. (?)</i> sp. (stérile)	0	0	0	0	1	0
<i>Phaeophyscia endococcinea</i> (Koerb.) Moberg (forme à médulle blanche = <i>Physcia lithotodes</i> Nyl.)	0	0	0	1	0	0
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) Oliv. (= <i>P. ascendens</i> Bitter)	0	0	0	0	1	0
<i>P. semipennata</i> (Gmel.) Moberg (= <i>P. leptalea</i> (Ach.) DC.)	1	0	0	0	0	0
<i>P. stellaris</i> (L.) Nyl.	1	0	0	0	0	0
<i>Physconia grisea</i> (Lamk.) Poelt (= <i>Physcia g.</i> (Lamk.) Lett.)	0	0	0	0	1	0
<i>P. pulverulacea</i> Moberg (= <i>Physcia pulverulenta</i> (Schreb.) Hampe)	1	0	0	0	0	0
<i>Platismatia glauca</i> (L.) Culb. et Culb. (= <i>Cetraria g.</i> (L.) Ach.)	0	1	0	0	1	0
<i>Porina lectissima</i> (Fr.) Zahlbr.	0	0	1	0	0	0
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf. [= <i>Parmelia f.</i> (L.) Ach.]	1	1	0	0	0	0
<i>Psora conglomerata</i> (Ach.) Koerb.	0	1	0	0	0	0
+ <i>P. globifera</i> (Ach.) Massal.	0	0	0	1	0	0
<i>P. lurida</i> (With.) DC.	0	0	0	1	0	0
<i>Pyrenopsis pulvinata</i> (Schaer.) Th. Fr.	0	0	0	0	1	0
+ <i>Racodium rupestre</i> Pers.	0	0	0	0	0	1
<i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.	1	1	0	0	1	0
<i>R. farinacea</i> (L.) Ach. (type passant à la v. <i>phalerata</i> Ach.)	0	1	0	0	0	0
<i>R. pollinaria</i> (Westr.) Ach.	0	0	1	0	0	0
<i>R. thrausta</i> (Ach.) Nyl. (= <i>Alectoria t.</i> Ach.)	0	1	0	0	0	0
<i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Floerke ex Spreng.) Th. Fr.	0	1	0	1	0	0
<i>R. concentricum</i> (Dav.) Beltr. incl. <i>R. excentricum</i> (Ach.) Arnold	1	0	0	1	0	0
<i>R. distinctum</i> Th. Fr.	1	0	0	0	1	0
<i>R. geminatum</i> Koerb.	0	0	0	1	0	0
<i>R. geographicum</i> (L.) DC. ssp. <i>geographicum</i>	1	0	0	1	0	0
<i>R. g.</i> ssp. <i>diabasicum</i> (Räs.) Poelt et Vězda	1	1	0	1	1	0
<i>R. g.</i> ssp. <i>prospectans</i> (Räs) D. Hawksw.	0	1	0	1	1	0
<i>R. hochstetteri</i> (Koerb.) Vain. (= <i>R. concretum</i> (Schaer.) Zahlbr.)	0	0	0	1	1	0
<i>R. lavatum</i> (Fr.) Arnold [non <i>R. lavatum</i> (Ach.) Hazsl. sensu Ozenda et Clauz. ; = <i>R.</i> <i>obscuratum</i> (Ach.) Massal. sensu Ozenda et Clauz.]	0	1	0	1	1	0
<i>R. lecanorinum</i> Anders	1	0	0	0	0	0
<i>R. macrosporum</i> Räs.	0	1	0	1	0	0
<i>R. obscuratum</i> (Ach.) Massal. (non sensu Ozenda et Clauz.)	0	1	1	1	1	0
<i>R. æderi</i> (Web.) Koerb.	0	0	0	0	0	1
<i>R. polycarpum</i> (Hepp ex Grogn.) Th. Fr.	1	0	0	0	0	0
+ <i>R. rapax</i> Wirth et Poelt	0	1	0	1	1	0
<i>R. riparium</i> Räs. ssp. <i>lindsayanum</i> (Räs.) Thoms.	0	1	0	0	1	0
<i>R. subclucidum</i> Räs.	1	0	0	1	0	0
<i>R. viridiatrum</i> (Wulf.) Koerb.	0	0	1	0	0	0
<i>Rinodina</i> cf. <i>atropallidula</i> (Nyl.) Arnold	0	1	0	0	0	0
<i>R. milvina</i> (Wahlenb.) Th. Fr.	0	1	0	0	0	0
+ <i>R. trachytica</i> (Massal.) Bagl.	0	0	0	1	0	0
<i>Sarcogyne privigna</i> (Ach.) Massal.	0	0	0	1	0	0
<i>Schaereria tenebrosa</i> (Flotow.) Hertel et Poelt [= <i>Lecidea griseoatra</i> (Hoffm.) Flotow.]	0	1	0	0	1	0

	A	B	C	D	E	F
<i>S. cf. tenebrosa</i> , mais thalle (y compris médulle) K –	0	0	0	0	1	0
<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach.	0	1	0	0	0	0
<i>S. saccata</i> (L.) Ach.	0	0	0	1	0	0
<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers.	0	1	0	1	0	0
<i>S. globosus</i> (Huds.) Vain.	0	1	0	0	0	0
+ <i>Sporastatia testudinea</i> (Ach.) Massal.	0	1	0	0	0	0
<i>Staurothele hazslinszkyi</i> (Koerb.) Stein.	0	0	0	1	0	0
* <i>Stereocaulon nanodes</i> Tuck. f. <i>nanodes</i>	1	0	0	0	0	0
<i>S. pileatum</i> Ach.	0	0	0	0	1	0
<i>S. vesuvianum</i> Pers. v. <i>nodulosum</i> (Wallr.) M. Lamb.	0	0	0	0	1	0
<i>S. v. v. umbricolor</i> (Frey.) M. Lamb	0	0	0	0	1	0
<i>S. sp.</i>	0	1	0	1	0	0
<i>Sticta sylvatica</i> (Huds.) Ach. v. <i>fuliginosa</i> (Dicks.) Hepp	0	0	1	0	0	0
+ <i>Thamnolia vermicularis</i> (Sw.) Schaer. v. <i>subuliformis</i> (Ehrh.) Schaer. [= <i>T. subuliformis</i> (Ehrh.) Culb.]	0	1	0	0	0	0
+ <i>Thelidium pyrenophorum</i> (Ach.) Mudd. f. <i>ungeri</i> (Flot.) Asta, Clauz. et Roux [= <i>T. ungeri</i> (Flot.) Koerb.]	0	0	0	1	0	0
<i>Toninia squalida</i> (Ach.) Massal.	0	0	1	1	0	0
<i>Trapelia involuta</i> (Tayl.) Hertel [= <i>Lecidea coarctata</i> v. <i>ornata</i> (Sommerf.) Maibr.]	0	0	1	0	0	0
<i>Tremolecia atrata</i> (Ach.) Hertel (= <i>Lecidea</i> <i>dicksonii</i> (Gmel.) Ach.)	0	1	0	0	1	0
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Del. v. <i>cylindrica</i>	0	1	0	1	1	0
<i>U. c. v. corrugatoides</i> Frey	1	0	0	0	0	0
<i>U. c. v. fimbriata</i> (Ach.) Nyl.	0	1	0	0	0	0
<i>U. c. v. mesenteriformis</i> (Wulf) Ozenda et Clauz.	0	1	0	0	0	0
<i>U. c. v. nudiuscula</i> (Schaer.) Ozenda et Clauz.	0	1	0	0	1	0
<i>U. c. v. tornata</i> (Ach.) Nyl.	0	1	0	0	1	0
<i>U. deusta</i> (L.) Baumg.	0	1	0	1	1	0
<i>U. hirsuta</i> (Swartz ex Westr.) Hoffm.	0	0	0	0	0	1
+ <i>U. nylanderiana</i> (Zahlbr.) H. Magn.	0	1	0	0	0	0
<i>U. polyphylla</i> (L.) Baumg.	0	0	0	0	0	1
<i>U. pustulata</i> (L.) Hoffm.	1	0	0	1	0	0
<i>Usnea caucasica</i> Vain. (LC)	0	1	0	0	0	0
<i>U. faginea</i> Mot. ? (LC)	0	0	0	0	0	0
<i>U. florida</i> (L.) Wigg.	0	1	0	0	0	0
<i>U. fulvoraegens</i> (Räs.) Räs. incl. <i>U. soreidiifera</i> sensu Mot.	0	1	0	1	0	0
<i>U. glabrata</i> (Ach.) Vain. (LC)						
<i>U. hirta</i> (L.) Wigg.	1	0	0	0	0	0
<i>U. muricata</i> Mot. (LC)						
<i>U. pendulina</i> Mot.	1	0	0	0	0	0
<i>U. scabrata</i> Nyl. ?	0	1	0	0	0	0
<i>Xanthoria elegans</i> (Link.) Th. Fr.	0	1	0	0	0	0

CHAMPIGNONS LICHÉNICOLES NON LICHÉNISÉS

	A	B	C	D	E	F
<i>Arthonia</i> (= <i>Conida</i>) sp. (sur <i>Lecanora badia</i> v. <i>cinereobadia</i>)	0	1	0	0	0	0
<i>Discothecium gemmiferum</i> (Tayl.) Vouaux (sur <i>Aspicilia epiglypta</i>)	0	0	0	1	0	0
<i>Endococcus rugulosus</i> Nyl. (= <i>Tichothecium</i> <i>perpusillum</i> (Nyl.) Arnold) (sur <i>Aspicilia grisea</i> et <i>Ionaspis suaveolens</i>)	0	1	0	0	1	0
+ <i>Lecidea aggregatula</i> Müll. Arg. (sur <i>Rhizocarpon</i> gr. <i>geographicum</i> et <i>Lecidea confluens</i>)	0	1	0	0	1	0

	A	B	C	D	E	F
* <i>Lecidea umbonella</i> Nyl. (sur <i>Lecidea lactea</i> et sur thalle blanc stérile, indéterminé, C + rouge)	0	0	0	0	1	0
<i>Muellerella lichenicola</i> (Sommerf. ex Fr.) D. Hawks. [= <i>Tichothecium pygmaeum</i> Koerb.] (sur <i>Lecidea confluens</i>)	0	1	0	0	1	0
<i>M. polyspora</i> Hepp. ex Müll. Arg. [= <i>M. haploptella</i> (Nyl.) Arnold] (sur <i>Lecidea subplumbea</i>)	0	1	0	0	0	0
<i>Physalopsora lecanorae</i> (Stein.) Winter (sur <i>Mosigia gibbosa</i>)	0	1	0	0	0	0
+ <i>Rhabdospora lecanorae</i> Vouaux in B. de Lesd. (sur <i>Lecanora gangaliza</i>)	0	0	0	0	1	0

LISTE COMPLÉMENTAIRE

1 - Lichens récoltés par HOUMEAU en Août 1979 :

a) Rochers volcaniques du chaos de Castelninet, 2,5 km à l'ENE de Thiézac : blocs ombragés et humides exposés au NW. Alt. 900 m.

Leptogium lichenoides

b) Forêt du Lioran, 2 km à l'W du Lioran : bois d'épicéa et de sapin exposé à l'E. Alt. 1200 m.

Usnea faginea ?

Parmeliopsis hyperopta

c) Forêt de Murat, 6 km au SW de Murat. Exposition NW ; alt. 1200 m (station actuellement déboisée).

Letharia divaricata (fertile)

2 - Lichens récoltés par HOUMEAU, ROUX et SCHUMAKER, le 14.7.1980 sur des troncs de hêtre, le long de la route D 979, entre La Celle et Bugeat (Corrèze), entre 700 et 800 m d'altitude :

Cetrelia olivetorum

Lobaria scrobiculata

Usnea glabrata

U. muricata

3 - Lichen récolté par BOTINEAU, le 25.7.1980, au Puy Griou, 4 km à l'WSW du Lioran :

Usnea caucasica

IV - LISTE COMMENTÉE DES TAXONS NOUVEAUX POUR LA FRANCE ET L'Auvergne

A - Taxons nouveaux pour la France.

Taxons	Répartition déjà connue en Europe	Localisation dans le Cantal	Écologie
<i>Acarospora smaragdula</i> v. <i>scyphulifera</i> (Vain.) Clauz. et Roux	Finlande, Scandinavie, Grande-Bretagne	Landeyrat (A3)	<i>Lecanoretum rupicolae</i>
<i>A. s. v. verruciformis</i> (H. Magn.) Clauz. et Roux(1)	Montagnes et régions froides de l'Europe	Allanches (A2)	
<i>Caloplaca conversa</i> (Krempelh.) Jatta v. <i>conversa</i> (2)	Allemagne, Autriche, Italie, Suisse	Puy Mary (D6)	Paroi SE de basalte compact et très cohérent
<i>Catillaria dufourii</i> (Ach.) Vain.	Montagnes et régions froides de l'Europe	Puy Violent (E1)	Muscicole

Taxons	Répartition déjà connue en France	Répartition dans le Cantal	Écologie
<i>Lecidea parasemella</i> Nyl.	Fennoscandinavie du Nord	Puy Violent (E1)	Muscicole
<i>Lecanora caesiosora</i> Poelt. (3)	Tyrol, Grande-Bretagne Scandinavie	Allanches (A2)	<i>Lecanoretum rupicolae</i>
<i>Stereocaulon nanodes</i> Tuck. f. <i>nanodes</i> (4)	Surtout dans les montagnes et régions froides	Landeyrat (A3) Puy Violent (E3)	Sur bloc de basalte altéré Sur paroi de basalte
<i>Lecidea umbonella</i> Nyl.	Suède, Grande-Bretagne, Portugal, Autriche	Puy Violent (E2 et E3)	Champignon lichénicole non lichénisé sur <i>Lecidea lactea</i> et thalle crustacé. C + (rouge)

B - Taxons nouveaux pour l'Auvergne.

Taxons	Répartition déjà connue en France	Répartition dans le Cantal	Écologie
<i>Aspicilia ceracea</i> Arnold	Ouest, Sud-Ouest, Jura, Savoie, Haute-Savoie	Puy Mary (D5) et Puy Violent (E2)	Sur roches basiques non ou à peine calcaires : hygrophile
<i>A. grisea</i> Arnold (parfois fertile)	Savoie, Vosges, Mont-Aigoual	Plomb du Cantal (B2) Puy Mary (D5) Puy Violent (E2, E3)	Parois N peu ou pas ensoleillées
<i>A. polychroma</i> Anzi v. <i>rubrireagens</i> Asta et Roux.	Alpes	Plomb du Cantal (B2)	
<i>Dermatocarpon decipiens</i> (Massal.) DT et Sarntn.	Alpes, Haute-Loire	Puy Mary (D1)	Sur lave vacuolaire très altérée, parmi des mousses.
<i>D. rufescens</i> (Ach.) Th. Fr.	Midi, Vienne		
<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.	Alpes, Midi		
<i>Fuscidea praeruptarum</i> (du Rietz et H. Magn.) Wirth et Vězda (5)	Forêt de Fontainebleau, Vosges, Isère, Alpes, Pyrénées	Puy Violent (E2)	Surface 45° N de basalte, tout près du sol
<i>Huilia macrocarpa</i> v. <i>trullisata</i> (Arnold) Hertel.	Alpes, Pyrénées	Puy Mary (D3)	Peuplements à <i>Lecanora umbrosa</i>
<i>Jonaspis odora</i> (Ach.) Th. Fr.	Haute-Savoie	Puy Violent (E3)	Surface 45° N de basalte, tout près du sol. Non franchement aquatiques
<i>I. suaveolens</i> (Schaer.) Th. Fr.			
<i>Lecanora epanora</i> (Ach.) Ach.	Surtout Cévennes et Pyrénées	Gorges de la Sianne (F)	<i>Lecanoretum epanorae</i>
<i>L. gangaliza</i> Nyl.	Sarthe, Vienne	Puy Violent (E3)	Peuplements à <i>Pertusaria corallina</i> et <i>Schaereria tenebrosa</i>
<i>L. umbrosa</i> Degel.	Pyrénées (ROUX, non publié), Alpes	Puy Mary (D3, D4)	Peuplements à <i>Lecanora umbrosa</i>
<i>Lecidea aglaea</i> Sommerf.	Alpes, Pyrénées	Plomb du Cantal (B2) Puy Violent (E1)	Peuplements à <i>Pertusaria Corallina</i> et <i>Schaereria tenebrosa</i>
<i>Lecidea confluescens</i> Nyl.		Puy Mary (D6)	Paroi S de basalte très cohérent.

Taxons	Répartition déjà connue en France	Répartition dans le Cantal	Écologie
<i>Lecidea limosa</i> Ach.	Savoie (ROUX, non publié) et Haute-Savoie	Puy Mary (D7)	Muscicole
<i>Lemmopsis arnoldiana</i> (Hepp) Zahlbr.	Savoie	Puy Mary (D3)	Peuplements à <i>Lecanora umbrosa</i>
<i>Leptogium massiliensis</i> Nyl.	Midi	Puy Mary (D1)	Sur lave vacuolaire très altérée, soumise à des écoulements d'eau temporaires.
<i>Micarea leprosula</i> (Th. Fr.) Coppins et Flechter	Vosges (très rare)	Gorges de la Santoire (C3)	Muscicole, sur paroi de gneiss ombragée
<i>Opegrapha horistica</i> (Leight.) Steiner	Ardennes, Vosges	Gorges de la Santoire et de la Rhue (C1, C3 et C4)	<i>Opegraphetum horisticae-gyrocarpae</i>
<i>Pertusaria oculata</i> (Dicks.) Th. Fr.	Haute-Savoie	Plomb du Cantal (B2) Puy Mary (D5) Puy Violent (E3)	Muscicole, exceptionnellement lignicole, sur les parois rocheuses exposées au N, à partir de 1500 m.
<i>Psora globifera</i> (Ach.) Massal. (6)	Alpes	Puy Mary (D1)	Sur lave vacuolaire très altérée.
<i>Racodium rupestre</i> Pers.	Pays-Basque, Bretagne Côte d'Or	Gorges de la Sianne (F)	Paroi rocheuse humide non ensoleillée.
<i>Rhizocarpon oederi</i> (Web.) Kørnb.	Ouest, Jura, Dombes		<i>Acarosporium sinopicae</i>
<i>Rhizocarpon rapax</i> Wirth et Poelt	Vosges	Plomb du Cantal (B2) Puy Mary (D5) Puy Violent (E3)	Peuplements à <i>Pertusaria corallina</i> et <i>Schaeria tenebrosa</i>
<i>Rinodina trachytica</i> (Massal.) Bagl.	Monts du Lyonnais, Vaucluse	Puy Mary (D6)	Paroi S de basalte très cohérent
<i>Sporastatia testudinea</i> (Ach.) Massal.	Alpes, Pyrénées	Puy Mary (D5)	Paroi de trachyte cohérent (exposition générale NE, locale SE)
<i>Thamnotia vermicularis</i> v. <i>subuliformis</i> (Ehrh.) Schaer.	Alpes, Pyrénées	Plomb du Cantal (B2)	<i>Thamnotietum vermicularis</i>
<i>Thelidium pyrenophorum</i> f. <i>ungeri</i> (Flot.) Asta, Clauz. et Roux	Jura, Salève, Alpes, Mont-Ventoux, Pyrénées occidentales	Puy Mary (D3)	Peuplements à <i>Lecanora umbrosa</i>
<i>Umbilicaria nylanderiana</i> (Zahlbr.) H. Magn.	Alpes, Pyrénées, Cévennes	Plomb du Cantal (B2)	<i>Umbilicarietum cylindricae</i>
<i>Lecidea aggregatula</i> Müll. Arg. (7).	Alpes, Salève	Plomb du Cantal (B2) Puy Mary (D5) Puy Violent (E3)	Sur <i>Rhizocarpon</i> gr. <i>géographicum</i> et <i>Lecidea confluens</i>
<i>Rhabdospora lecanorae</i> (Vouaux in B. de Lesd.)	Catalogne, N de la France	Puy Violent (E3)	Sur <i>Lecanora gangaliza</i>

(1) - N'a pu être déterminé avec certitude en l'absence d'ascocarpes mûrs.

(2) - C'est à tort qu'OZENDA et CLAUZADE (1970) ont signalé cette espèce dans les environs de Marseille : les échantillons attribués à ce lichen par CLAUZADE correspondent en fait à une espèce voisine, *Caloplaca cretensis* (Zahlbr.) Wunder (CLAUZADE, communication orale) ; c'est également à *C. cretensis* que doit être rapporté le *Caloplaca* sp. mentionné par ROUX (1978 : 69, tab. II, VI, B, 1). Par ailleurs, CLAUZADE et ROUX (non publié) ont examiné l'holotypus de *Caloplaca conscinerascens* (Nyl.) Oliv. provenant des Pyrénées Orientales.

tales. Contrairement à l'opinion de WUNDER (1974), ce lichen n'est pas identique à *Caloplaca conversa* mais à *Caloplaca lecideina* (Müll. Arg.) Clauz. et Rondon. (en particulier son épithécium est K + (lilas) et non K + (pourpre)). De ce fait, le *Caloplaca conversa* trouvé dans le Massif Central est nouveau pour la France.

(3) - Cette espèce, presque toujours stérile, ne doit pas être rare en France non méditerranéenne, mais à dû passer inaperçue ou être confondue avec *Lecanora grumosa*. L'échantillon fertile que nous avons récolté diffère du type par ses apothécies analogues à celle de *Lecanora atryneae* v. *atryneae* et non à celles de *Lecanora gangaleoides* (cf. POELT 1966 : 82).

(4) - Détermination vérifiée par G. CLAUZADE.

(5) - Le *Fuscidea praeurptarum* mentionné par OZENDA et CLAUZADE (1970) dans le Vaucluse est en réalité un *Rinodina atrocinerea* (Dicks.) Koerb. sorédié et stérile (= *R. fatiscens* (Fr.) Vainio).

(6) - Au Puy Mary, cette espèce présente souvent un hypothécium de couleur lilas.

(7) - A noter que *Lecidea dispersula* Arnold est bien différent de *L. aggregatula* Müll. Arg. : c'est par erreur que CLAUZADE et ROUX (1976) les ont réunis.

CONCLUSION

Autant du point de vue floristique que du point de vue phytosociologique, il est nécessaire de distinguer les vallées et plateaux peu élevés (800-1000 m) des sommets dépassant 1500 m. Les premiers montrent une flore montagnarde de type humide, le plus souvent assez banale ; les deuxièmes présentent une flore saxicole beaucoup plus riche et seuls hébergent d'incontestables peuplements subalpins, certes appauvris mais bien reconnaissables : *Umbilicarietum deustae*, *U. cylindrica*, *Stereocaulium alpini*, *Thamnotium vermicularis* et *Caloplacetum nivalis*.

Bien que les végétations terricoles et corticoles aient été étudiées d'une manière très insuffisante, le nombre de taxons identifiés (plus de 300) est très important, surtout si l'on considère que la région explorée est peu étendue et ne comporte pas de roches calcaires ni même une grande variété de roches non calcaires. Pour cette raison, nous ne pouvons partager le point de vue de FREY et OCHSNER (1926 : 58) qui ont insisté sur la pauvreté lichénique de l'Auvergne (620 espèces) et du Massif Central dans son ensemble (750 espèces). Bien que ces régions aient fait l'objet de nombreux travaux lichénologiques, il nous est possible d'affirmer qu'elles restent encore très incomplètement connues puisque, au cours de cette excursion, nous avons trouvé 2 espèces nouvelles pour la science (qui seront décrites ultérieurement), 8 pour la France et 32 pour l'Auvergne (29 pour le Massif Central dans son ensemble). En outre, il est probable que, parmi les *Lecidea* s. l. et *Lecanora* s. l. non identifiés, figurent également plusieurs espèces très intéressantes.

Selon toute vraisemblance, la flore du Massif Central est donc beaucoup plus riche que le laissent supposer les travaux antérieurs à 1930 : de nombreuses régions restent à explorer et il est vraisemblable qu'un nombre considérable d'espèces crustacées calcifuges et surtout calcicoles ont échappé aux investigations des auteurs qui nous ont précédés. Déjà les recherches de CLAUZADE et RONDON, dans la Haute-Loire (1953, 1955) et le Mont-Aigoual (1961 a et b), et de ROUX (1977 a et b, 1978) dans les Causses ont augmenté sensiblement le nombre de lichens connus dans le Massif Central. Aussi, bien que nous n'ayons pas recensé systématiquement toutes les espèces mentionnées dans la littérature, il ne nous semble pas excessif d'estimer à plus de 1000 espèces la flore lichénique de cette région.

REMERCIEMENTS

Nous remercions bien vivement ceux qui nous ont aidés, notamment par la détermination d'espèces et le prêt de spécimens : M. ASPERGES (Anvers), G. CLAUZADE (Gordes), A. SERUSIAUX (Liège) et O. VITIKAINEN (Helsinki).

BIBLIOGRAPHIE

ASTA J. et ROUX Cl. 1977. — Étude écologique et phytosociologique de la végétation lichénique des roches plus ou moins décalcifiées en surface aux étages subalpin et alpin des Alpes françaises. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 37 : 23-81.

CLAUZADE G. et RONDON Y., 1953. — Observations sur la végétation lichénique aux environs de Saint-Didier-d'Allier (Haute-Loire). **Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille**, 13 : 77-112.

CLAUZADE G. et RONDON Y., 1955. — Observations sur la végétation lichénique aux environs de Saint-Didier-d'Allier (Haute-Loire). **Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille**, 15 : 29-96.

CLAUZADE G. et RONDON Y., 1961 a. — Notes sur la végétation lichénique du Mont-Aigoual : I — Groupements saxicoles ; II - Groupements terricoles et humicoles. **Ann. Soc. Hort. et Hist. Nat. Hérault**, 1961 (1) : 3-11.

CLAUZADE G. et RONDON Y., 1961 b. — Notes sur la végétation lichénique du Mont-Aigoual : III — Groupements corticoles et lignicoles. **Ann. Soc. Hort. et Hist. Nat. Hérault**, 1961 (2) : 1-13.

CLAUZADE G. et ROUX Cl., 1976. — **Les Champignons lichénicoles non lichénisés**. Laboratoire de Systématique et de géobotanique méditerranéenne de l'Institut Botanique de Montpellier, 110 p.

CLAUZADE G., ROUX Cl. et RIEUX R., 1981. — Les *Acarospora* de l'Europe occidentale et de la région méditerranéenne. **Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille**, 40 (sous presse).

FREY E. et OCHSNER F., 1926. — **Contribution à l'étude de la végétation lichénique et muscinale**. In : BRAUN-BLANQUET J., **Etudes Phytosociologiques en Auvergne** : 57-84. Clermont-Ferrand.

GASILLEN (Frère), 1898. — Flore des lichens du Plateau Central. **Act. Soc. Linn. Bordeaux**, 53 : 35-102.

HAWKSWORTH D. L., JAMES P.W. et COPPINS B.J., 1980. — Checklist of British lichen-forming, lichenicolous and allied fungi. **Lichenologist**, 12 (1) : 1-115.

HUE (Abbé), 1887. — Quelques lichens intéressants pour la flore Française, et lichens du Cantal récoltés par M. l'Abbé Fuzet, Curé de Saint-Constans. **Bull. Soc. Bot. France**, 34 : 374-384 et 469-475.

HUE (Abbé), 1889. — Lichens du Cantal et de quelques départements voisins récoltés en 1887-1888 par M. l'Abbé Fuzet, Curé de Saint-Constans. **Bull. Soc. Bot. France**, 36 : 19-48.

KALB K., 1970. — Flechtengesellschaften des Vorderen Ötztaler Alpen. **Dissert. Bot.** 9 : 1-118.

KLEMENT O., 1955. — Prodrômus der mitteleuropäischen Flechtengesellschaften. **Feddes Repert.**, 135 : 5-194.

LAMY de la CHAPELLE E., 1878. — Catalogue raisonné des lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne. **Bull. Soc. Bot. France**, 25 : 321-536.

LAMY de la CHAPELLE E., 1881. — Supplément au catalogue raisonné des lichens du Mont-Dore et de la Haute-Vienne. **Bull. Soc. Bot. France**, 28 : 333-365.

OZENDA P. et CLAUZADE G., 1970. — **Les lichens. Etude biologique et flore illustrée**, Masson et Cie édit. 801 p.

POELT J., 1966. — Zur Flechtenflora des Bayerisch - Böhmisches Waldes. **Denkschr. Regensb. Bot. Ges.**, 26 : 55-96.

ROUX Cl., 1977 a. — Champignons lichénisés ou lichénicoles intéressants pour la flore française méridionale (II). **Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille**, 37 : 83-92.

ROUX Cl., 1977 b. — *Aspicilia chadefaudiana* sp. nov. et remarques sur le genre *Aspicilia*. **Rev. Bryol. Lichen.**, 143 (2) : 159-172 (57-70)

RUPIN E., 1895. — **Catalogue des Mousses, Hépatiques et lichens de la Corrèze**. H. Ducourtioux édit., Limoges.

WIRTH V., 1972. — Die Silikatflechten — Gemeinschaften im ausser-alpinen Zentraleuropa, **Diss. Bot.**, 17 : 1-325.