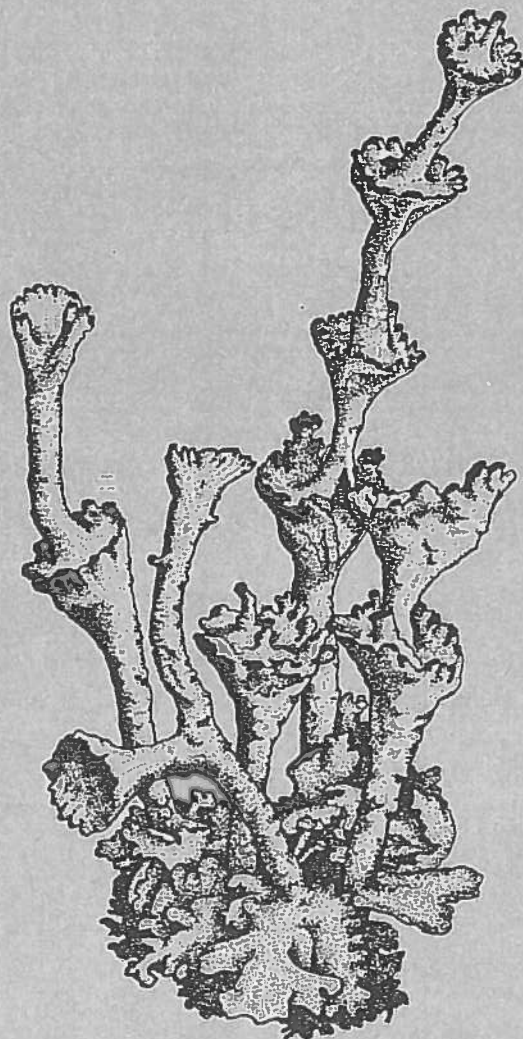


**bulletin d'informations**  
**de**  
**l'association française de lichénologie**



## ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE

Président d'honneur: GEORGES CLAUZADE

### Président

André BELLEMERE  
53, Jardins Boieldieu  
92800 PUTEAUX  
(1) 47 71 91 11 p.360  
(1) 47 75 05 31

### Vice Président

Serge DERUELLE  
Laboratoire de Cryptogamie  
Université P. et M. Curie  
7, quai Saint Bernard  
75252 PARIS CEDEX 05  
(1) 44 27 59 70

### Secrétaire

Jean-Claude BOISSIERE  
Laboratoire de Biologie Végétale  
Rte de la Tour Denécourt  
77300 FONTAINEBLEAU  
(1) 64 22 37 40  
Fax (1) 60 72 68 16

### Trésorier

Jean-Pierre GAVERIAUX  
14, Les Hirsons  
62800 LIEVIN

Autres membres du Conseil d'Administration:

Pierre COLLIN, Clothier COSTE

Imprimé par les soins de l'Association - Directeur de la Publication: A. BELLEMERE.

Dépot légal: juillet 1993

## **N'OUBLIEZ PAS**

La qualité du Bulletin dépend des efforts de chacun d'entre nous. Qu'avez vous fait récemment pour notre Bulletin ?

Dès maintenant pensez à adresser au Secrétaire tout article, communication, bilan d'activité personnel ou de groupe régional, remarques, suggestions.

Après le 1er octobre il risque d'être trop tard pour le prochain bulletin !.

L'AFL, ne vit que par l'ensemble de ses membres. Avez vous fait tout ce qu'il fallait pour le recrutement de nouveaux membres ?

## **DERNIERE MINUTE**

Nous venons d'apprendre que l'ouvrage classique de lichénologie expérimentale:

**THE LICHEN SYMBIOSIS** par Vernon AHMADJIAN

est révisé et réédité. La nouvelle version comporte un appendice avec des conseils détaillés pour séparer et cultiver les symbiotes lichéniques et comment resynthétiser les lichens au laboratoire. Cette nouvelle édition devrait fournir une base actualisée pour l'enseignement.

Juin 1993, 264 pages, prix: \$69,95

commander:

The Lichen Symbiosis of V. Ahmadjian (0-471-57885-1)  
John Wiley & Sons, Inc.  
605 Third Avenue  
New York, NY 10158  
Attention of Elizabeth Martin



## SOMMAIRE

### ARTICLES

#### *LICHENS DE FRANCE*

Contribution à l'étude des champignons lichénisés ou lichénicoles de la région  
Midi-Pyrénées, par C. COSTE p. 03

Premier bilan de la contribution française au projet européen de cartographie  
des lichens par C. VAN HALUWYN p. 17

Contribution à la flore lichénologique du Briançonnais par J. ASTA,  
J.- C. BOISSIERE, J.- P. MONTAVONT et C. REMY p. 21

#### *LICHENOLOGIE GENERALE*

Eléments de bibliographie lichénologique récente par A. BELLEMERE p. 47

Analyses d'ouvrages récents par A. BELLEMERE et M.- A. LETROUT-GALINOU p. 55

**INFORMATIONS LICHENOLOGIQUES GENERALES** p. 57

### VIE DE L'ASSOCIATION

ACTIVITES SCIENTIFIQUES DE L'ASSOCIATION p. 59

GESTION DE L'ASSOCIATION p. 60

NOUVELLES DE MEMBRES p. 61

INFORMATIONS DIVERSES p. 63

---

### ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE

#### Siège Social

Laboratoire de Cryptogamie  
Université Paris VI, BP 33  
7 quai Saint Bernard  
75252 PARIS CEDEX 05

Prix de l'abonnement 1993 au Bulletin de l'Association Française de Lichénologie (deux fascicules par an) 130 FF

ADHESION (donne droit à l'abonnement) 120 FF

Vente au numéro 70 FF

Tirés à part de tout article sur demande et contre participation aux frais (de photocopie et d'expédition) 1FF/page

Possibilité d'effectuer tous les paiements par CCP: Association Française de Lichénologie n° 11 220 87 R PARIS

---

## CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CHAMPIGNONS LICHENISES OU LICHENICOLES DE LA REGION MIDI-PYRENEES

par

Clother COSTE

26, rue de Venise, F-81100 CASTRES

### RESUME

Enumération de 21 champignons lichénisés ou lichénicoles dont vraisemblablement deux espèces non encore signalées en France, deux myxomycètes exceptionnellement lichénicoles et 18 espèces intéressantes pour la région du Tarn (France). Des précisions phytosociologiques sont données pour chaque taxon.

### INTRODUCTION

Les recherches lichénologiques actives dans la région Midi-Pyrénées, particulièrement dans l'Ariège et le Tarn, me permettent de mettre en évidence les particularités écologiques, morphologiques ou biogéographiques de quelques champignons lichénisés ou lichénicoles.

Les espèces sont présentées par ordre alphabétique. Pour chacune d'elle est donnée une rapide description et dans la mesure du possible la répartition géographique et l'écologie. Les localités de mes récoltes sont citées à la fin de chaque description, il sera précisé respectivement: le département, la commune, l'altitude, la date de la récolte, le nom du mycologue qui a contrôlé la détermination et le numéro d'herbier. L'ensemble du matériel est déposé dans mon herbier personnel.

#### *Lecania cuprea* (Massal.) v.d. Boom et Coppins [= *Bacidia cuprea* (Massal.) Lett.]

Déjà signalé sur de nombreux départements de Provence (Clauzade et Roux, 1975, Bricaud et Roux 1991b) et d'une seule station du Tarn (Coste, 1990), *Lecania cuprea* est mentionné uniquement sur des substrats franchement calcaires, seul Vivant (1988) le cite sur granite. Or j'ai récolté ce lichen sur plusieurs communes du Tarn et de l'Ariège, toujours sur des substrats très peu calcaires (effervescence avec HCl visible seulement à la loupe x 10), ombragés, très humides, non protégés des pluies directes et associé à *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebert., *Micarea bauschiana* (Körb.) Wirth et Vezda, *Porpidia glaucophaea* (Körb.) Hertel et Knoph, *Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel et Knoph. Clauzade et Roux (1975) ont considéré *Lecania cuprea* (sous le nom de *Bilimbia cuprea* Massal.) comme une caractéristique locale du *Solenosporetum olbiensis* Clauz. et Roux (syn. *Placodiellum olbiensis*) qui est une association saxicole-calcicole, sciaphile et ombrophile appartenant à l'alliance de l'*Acrocordion conoideae* Roux.

*Lecania cuprea* présente souvent des apothécies convexes rappelant celles des *Micarea* et particulièrement de *Micarea ternaria* (Nyl.) Vezda, ce qui m'a amené à étudier dans le détail cette espèce. *Lecania cuprea* ne peut pas être confondu avec ce *Micarea* car ses paraphyses ne sont ni ramifiées ni

anastomosées et par la structure apicale de ses asques de type *Bacidia* (sensu Hafellner) après coloration au lugol.

**Localités:**

Ariège, Seintein, vallée de l'Isard, altitude: 1000 m, juin 1992, avec *Baeomyces rufus*, *Porpidia cinereoatra*, *Porpidia glaucophaea*, sur substrat très peu calcaire. N° 6281.

Tarn, Castres chemin des Fontaines, altitude 300 m, avril 1992, avec *Micarea bauschiana*, substrat très peu calcaire, altitude: 500 m, août 1992, avec *Porpidia cinereoatra*, *Buellia punctata*, N° 6280 (Détermination confirmée par B.J. Coppins).

Tarn, Caucalières, route de Laborie Basse, altitude: 250 m, avec les espèces de l'*Acrocordion conoideae*, décembre 1989, N° 6282.

***Badhamia foliicola* A. Lister**

***Physarum nutans* Pers. -Fig. I**

Ces deux myxomycètes non lichénisés ont été observés, semble-t-il, pour la première fois, épiphyte sur *Parmelia caperata* (L.) Ach. pour le premier et saprophyte de *Lecanora chlarotera* Nyl. pour le second. Etant donné que les myxomycètes sont inclus dans Clauzade et al. (1989), il est important de signaler ces deux récoltes.

**Localités:**

***Badhamia foliicola* A. Lister**

Tarn, Caucalières, sur *Parmelia caperata*, septembre 1992. N° 5180.

***Physarum nutans* Pers.**

Tarn, Castres, St Hippolyte, sur *Lecanora chlarotera*, septembre 1992. N° 6140

(Ces deux myxomycètes ont été déterminés par H. REY (Castres) et confirmés par M. Chassain).

***Buellia punctata* (Hoffm.) Massal. -Fig. II**

Il peut paraître très étonnant de signaler cette espèce très commune et très polymorphe dans toute la France. Cependant j'ai récolté une forme très typique et très stable par la morphologie de son thalle et par son écologie très particulière. Cette forme correspond peut-être à une variété nouvelle non encore décrite. Identique par la structure des apothécies, la forme et la dimension de ses conidies, elle se différencie de *Buellia punctata* s.l. par un thalle plus épais, fendillé, vert soutenu très luisant, des apothécies de diamètre inférieur (0,5 mm au maximum contre 1 mm) et des spores plus petites 8-11 x 4-6  $\mu\text{m}$  contre 9-16 x 4-8 pour *Buellia punctata* au sens large. Ces dimensions ont été obtenues par l'étude statistique de 60 spores provenant de trois échantillons récoltés dans trois stations différentes du Tarn et de l'Hérault. Quelles que soient les localités de mes récoltes, cette forme de *Buellia punctata* est associée à *Schismatomma umbrinum* (Coppins et James) Jorg. et Tonsb. sur les parois verticales ou subverticales, protégées des pluies directes mais soumises après celles-ci à des écoulements d'eaux prolongés. Ce groupement devrait correspondre à une association saxicole-calcifuge, ombrophobe, hygrophile, sciaphile non encore décrite.

**Localités:**

Hérault, massif du Caroux, Rosis, altitude: 800 m, août 1990, N° 5860

Hérault, massif du Caroux, Colombières sur Orb. altitude: 400 m, septembre 1990, N° 5861.

Tarn, Bout du Pont de l'Arn, altitude: 500 m, septembre 1990, N° 5862; détermination: C. Scheidegger.

***Caloplaca chrysodeta* (Vain. ex Räs.) Domb.**

Cette espèce a déjà été signalée dans les départements de la Sarthe, le Var, le Vaucluse, l'Hérault, sur les parois calcaires, dans les peuplements à *Caloplaca xantholyta* (Nyl.) Jatta. Or j'ai récolté *Caloplaca chrysodeta* dans les fissures (soumises à des écoulements prolongés et après les pluies) d'une paroi verticale très peu calcaire, jamais mouillée par les pluies. Les peuplements à *Caloplaca xantholyta* ont été considérés par Roux (1978) soit comme une association autonome soit comme une sous-association à faciès nitrophile du *Gyalectetum jenensis* (Kaiser) Roux et Wirth. Par contre Bricaud et Roux (1991 a), les considèrent comme une association autonome qu'ils se proposent d'étudier ultérieurement.

Localité:

Tarn, Castres, chemin des Fontaines, altitude: 300 m, juillet 1992, N° 6330.

***Caloplaca ferrarii* (Bagl.) Jatta - Fig. III -**

Ce *Caloplaca* se différencie des autres espèces appartenant au sous-genre *Gyalolechia* par ses spores de 16 à 26  $\mu\text{m}$  de long ayant un épaississement équatorial très court et un thalle très réduit voire inexistant. Mes échantillons présentent des fructifications dont le rebord propre n'est pas concolore au disque, contrairement à ce qui est indiqué par Clauzade et Roux (1985), mais de couleur jaune ocre très différent du disque de couleur orangée. L'examen attentif de quelques échantillons transmis par Jean Vivant a montré que *Caloplaca ferrarii* possède des apothécies de couleur orange presque rouge semblables à celles de *Caloplaca veneris* Roux et Nav.-Ros., ou jaune ocre ou orange brunâtre et dans ce cas sur un thalle blanc crayeux plus ou moins bien délimité, granuleux et continu d'aspect similaire à celui de *Caloplaca egeana* Roux et Nav.-Ros.

Selon Ozenda et Clauzade (1970), *Caloplaca ferrarii* est commun dans les Alpes et le midi de la France. Cependant cette espèce ne semble pas souvent citée. Connue des Pyrénées occidentales (Vivant, 1988), elle est commune dans le Tarn sur les mortiers et les vieux murs.

Localités:

Tarn, Castres, sur mortier, altitude: 300 m, août 1992, N° 6150

Tarn, Castres, St Hippolyte, sur vieux mur, altitude: 400 m, août 1992, N° 6151.

Tarn, Caucalières, sur un mur en béton, altitude: 250 m, septembre 1992, N° 6152.

***Caloplaca obscurella* (Lahm) Th. Fr. - Fig. IV -**

Cette espèce est bien caractérisée par son épithécium dépourvu d'antraquinone (donc K-) et un thalle gris clair, un peu verdâtre, possédant des soralies blanchâtres souvent mal délimitées. Je l'ai récoltée toujours fertile dans trois localités du département du Tarn. Connue des Pyrénées atlantiques, de l'Ain, des Vosges, de Provence (Abbassi Maaf et Roux 1985) et de Seine et Marne où il est donné comme rare dans la forêt de Fontainebleau (Rose, 1990), ce lichen ne semble pas cité dans notre région. *Caloplaca obscurella* s'observe à la base des troncs de *Quercus* où les apports en nitrates sont suffisamment importants.

Localités:

Tarn: Caucalières, sur Quercus, altitude: 250 m, janvier 1992, N° 6170.

St Hippolyte, sur Quercus, altitude: 400 m, décembre 1992, N° 6171.

***Catapyrenium pyrenaicum* Breuss et Etayo - Fig. V -**

Récemment décrit par Breuss et Etayo (1992), ce *Catapyrenium* diffère de *C. rufescens* (Ach.) Breuss par un thalle plus mince (maximum 400  $\mu\text{m}$  pour *C. pyrenaicum* et 300 à 700  $\mu\text{m}$  pour *C. rufescens*). Très proche de *Catapyrenium velebiticum* (Zahlbr.) Breuss et Etayo, il s'en distingue par ses pycnides non marginales.

Selon ces deux auteurs *Catapyrenium pyrenaicum* est abondant sur les mousses saxicoles-calcicoles des stations très humides (ombroclimat hyperhumide: 1500 à 2000 mm par an), à une altitude comprise entre 900 et 1300 m. Cependant il a été observé par Vivant (1988, sous le nom de *Dermatocarpon velebiticum* Zahlbr.) à 300 m d'altitude, sur une paroi verticale lapiazée aride. Par conséquent *Catapyrenium pyrenaicum* est à son optimum dans les régions montagneuses humides mais peut s'observer sous une forme moins exhubérante dans les régions de basse altitude (étage collinéen), à l'ombroclimat subhumide ou humide. Les espèces associées aux spécimens que j'ai récoltés sont: *Leptogium lichenoides* v. *pulvinatum* (Hoffm.) Zahlbr. *Catapyrenium pilosellum* Breuss et *Petractis clauza* (Hoffm.) Krempelh.

Localités:

Les localités connues jusqu'à présent sont celles déjà mentionnées par Breuss et Etayo c'est-à-dire les Pyrénées occidentales Françaises et Espagnoles, auxquelles il faut ajouter la localité tarnaise suivante:

Tarn, Caucalières, muscicole, altitude: 250 m, août 1992, N° 6260, détermination: O. Breuss.

***Dactylospora rimulicola* (Müll. Arg.) Haf. - Fig. VI -**

Le genre *Dactylospora* Körb. em. Haf. diffère des *Buellia* De Not, par des asques à tholus I- mais recouvert d'un gélin I+ (bleu); d'autre part il diffère du genre *Karschia* Körb. em. Haf. par ses paraphyses non ramifiées et peu ou pas anastomosées.

*Dactylospora rimulicola* se caractérise par un hypothécium I+ (bleu puis rouge-vineux) et des apothécies non immergées dans le thalle hôte, à rebord mince et persistant, ensemble de caractères très différents des espèces du même groupe. Comme le montre la figure VI, les apothécies apparaissent d'abord sur une macule noire du thalle parasité [ici *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr.], ce dernier disparaissant rapidement.

Selon Vouaux (1914) cette espèce est connue en France (Salève) et de Grèce. Alstrup (1991) la cite au Danemark, dans la région de Torneträsk sur *Amygdalaria panaeola* (Ach.) Hertel et Brodo et *Acarospora chlorophana* (Wahlemb.) Massal. Jusqu'à présent je n'ai trouvé aucune citation de ce champignon lichénicole en France.

**Localités:**

Ariège, Seintein, vallée du Lez, Juin 1992, n° 5030.

***Diplolaevioopsis ranula* Giralt et Hawksworth - Fig. VII -**

Ce champignon lichénicole se distingue des autres coelomycètes notamment par ses pycnides noires et sans ostiole, des conidies uniseptées et son parasitisme sur *Lecanora strobilina* (Spreng.) Kieff.; connu de Catalogne et récemment découverte en France dans le département du Var, Bricaud et al., 1993. Il est important de donner cette seconde station française.

**Localité:**

Tarn, Caucalières, parasite de *Lecanora strobilina* sur *Pinus sylvestris*, janvier 1993, N° 6250.

***Diploschistes bisporus* (Bagl.) Steiner v. *bisporus***

Très différent des autres *Diploschistes* par un thalle C-, K-, des asques bisporés et des spores halonnées, cette espèce, déjà signalée dans les Pyrénées-Orientales, le Var et l'Anjou, ne semble pas avoir été citée dans le Tarn et l'Hérault. Dans ces deux stations *Diploschistes bisporus* occupe des parois inclinées (environ 45°), orientées de préférence au sud mais protégées de l'ensoleillement par un rideau de végétation, parmi les espèces du *Pertusarion leucosorae* Egea et Llimona. Dans les deux localités citées, ce lichen héberge un champignon lichénicole: *Karschia talcophila* (Ach. ex Flot.) Körb (voir à cette espèce).

*Diploschistes bisporus* v. *bisporus* est une espèce essentiellement sud-européenne (Clauzade et Roux 1885).

**Localités:**

Tarn, bout du pont de l'Arn, altitude: 500 m, juillet 1990, N° 5750.

Hérault, Mons la Trivalle, Bartouyre, altitude: 700 m, juin 1990, N° 5751.

***Hobsonia christiansenii* Brady et Hawksworth.**

Cet hyphomycète très facilement reconnaissable à ses sporodochies roses et ses conidies formées de cellules réunies en spirale a été signalé en France pour la première fois dans l'Ariège (Coste, 1991) puis dans plusieurs départements du sud-est de la France (Bricaud et al. 1992). Cette espèce est en réalité très commune de l'étage collinéen à l'étage subalpin comme en témoignent les récoltes suivantes.

**Localités:**

Aude, Pradelles, sur *Physcia adscendens*, altitude: 800 m, décembre 1991, N° 6322.

Hautes Alpes, St Antoine de Pelvoux, sur *Physcia adscendens*, altitude: 2000 m, juin 1991, N° 6323.

Hérault, Rosis, sur *Physcia adscendens*, altitude: 800 m, septembre 1992, N° 6322.

Tarn, Caucalières, sur *Physcia adscendens*, altitude: 250 m, juin 1992, N° 6321.

***Karschia talcophila* (Ach. ex Flot.) Körb. - Fig. VIII -**

Quatre espèces ont été décrites dans ce genre. Parmi les trois espèces à hypothécium brun seule *Karschia talcophila* présente un hyménium Il est décrit jusqu'à présent seulement quatre espèces de ce genre.



Par ailleurs il se différencie des autres *Karschia* par ses spores rapidement brunes et des asques octosporés (caractère constant sur mon échantillon). J'ai récolté ce champignon lichénicole, parasite du thalle de *Diploschistes bisporus* (Bagl.) Steiner, parmi les espèces du *Pertusarion leucosorae* Egea et Llimona. Connue, selon Vouaux (1913) en Suisse et dans le Tyrol Autrichien, *Karschia talcophila* ne semble pas avoir été signalé en France.

**Localités:**

Hérault, Mons la Trivalle, Bartouyre, altitude: 800 m, juin 1989, N° 5751.

Tarn, Bout du pont de l'Arn, Le Belvédère, altitude: 500 m, juin 1992, N° 5750.

***Lecania fuscella* (Schaer.) Körb.**

Dans le groupe des *Lecania* à spores triseptées et incolores, seul *Lecania fuscella* possède des asques contenant 8 à 16 spores. Ce lichen est récemment cité dans une seule station des Pyrénées occidentales, sous le nom de *Lecania syringea* (Ach.) Th. Fr. (Vivant, 1988), dans le département de l'Ariège (Coste, 1991), en forêt de Fontainebleau (Rose, 1990) où il est donné comme rare. Purvis et al. (1992) le considèrent comme très rare et vraisemblablement en voie de disparition dans les îles britanniques. Par ailleurs selon Ozenda et Clauzade (1970) cette espèce est assez commune dans toute la France. Il semble donc que *Lecania fuscella* se raréfie dans le nord-ouest de l'Europe. Toutes mes récoltes montrent que *Lecania fuscella* s'établit sur les écorces lisses ou crevassées dans les stations à forte humidité atmosphérique. Toutefois il est possible de la récolter sur de petites branches parmi les espèces du *Graphidion scriptae* Oschner où il apparaît sous la forme de thalles réduits ne dépassant pas 1 cm<sup>2</sup> mais toujours abondamment fertiles.

Pour finir une excellente description des apothécies est donnée par Purvis et al. (1992). En effet dans les stations les plus ombragées et les plus humides (où il peut croître sur les écorces lisses), les fructifications de *Lecania fuscella* apparaissent gris-bleuté plus ou moins tachées d'une pruine bleuâtre très caractéristique. De toute évidence sans être abondant, il semble commun dans la région Midi-Pyrénées dans les stations ombragées humides relativement riches en substances nitrées.

**Localités**

Ariège, Ste Croix Volvestre, altitude: 700 m, sur *Fraxinus*, juin 1991, N° 6112.

Tarn, Caucalières, sur *Populus*, altitude: 250 m, septembre 1990, N° 6110 (vérification Claude Roux).

Tarn, Castres, St Hippolyte, altitude: 400 m, sur *Fagus*, août 1992, N° 6111.

***Lecanora soralifera* (Suza) Räs.**

Ce très intéressant *Lecanora* signalé en France d'une seule station ariègeoise (Bricaud et al., 1992), est en réalité fréquent dans ce département sur les roches riches en fer. *Lecanora soralifera* se différencie des autres espèces du genre par son thalle jaune verdâtre riche en soralies blanches très visibles et situées au centre de l'aréole, par son chimisme (K+, KC+: jaune puis brun). Il est constamment associé à *Acarospora sinopica* (Wahlemb. ex Ach.) Körb., *Lecidea silicea* (Ach.) Ach., *Rhizocarpon oederi* (Web.) Körb., *Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel pour former l'*Acarosporium sinopicae* Hil.

**Localité:**

Ariège: Seintein, altitude: 1000 m, juin 1992, N° 6290

Antras, vallée de l'Isard, altitude: 1400 m, juin 1991, N° 6291.

***Micarea misella* (Nyl.) Hedl.**

Cette espèce à thalle peu développé se distingue des autres *Micarea* par un épithécium K+ violet, un hyménium C+ rose, des spores incolores simples ou uniseptées, des conidies de deux sortes: soit longues et étroites produites par des pycnides immergées dans le thalle; soit ellipsoïdales, dont les pycnides sont généralement pédonculées et situées sur le thalle. Déjà signalée en Corse, les Vosges et le Vaucluse, cette espèce est nouvelle pour la région Midi-Pyrénées.

**Localités:**

Tarn, Caucalières, sur le bois ouvragé des piquets de clôtures, altitude: 250 m, février 1993, N° 6300.

***Micarea sylvicola* (Flot.) Vezda et Wirth**

Bien différente des autres *Micarea* par son thalle ne réagissant pas aux réactifs habituels, *Micarea sylvicola* possède un hypothécium brun très nettement N+ (rouge), des spores simples et incolores. Signalée par Ozenda et Clauzade, (1970) dans les régions montagneuses, connue des Deux-Sèvres, cette espèce semble peu signalée en France dans des stations de faible altitude.

Localités:

Tarn, Roquecourbe, altitude: 400 m, avec *Spilonema revertens* Nyl., octobre 1992, N° 6310.

***Opegrapha glaucomaria* (Nyl.) Källsten (syn. *O. maculans* (Arn.) Haf.)**

Ce champignon lichénicole diffère des *Opegrapha* parasites par des apothécies rondes, des spores d'abord brun-clair et triseptées puis nettement brunes et à quatre septums, un hypothécium brun, un hyménium passant rapidement du bleu au rouge-vineux sous l'action du lugol. D'abord immergées puis saillantes, les fructifications provoquent sur le disque des apothécies de *Lecanora rupicola* des taches noires très caractéristiques. Signalée en Autriche, Italie et Suède, cette espèce semble pas avoir déjà été citée en France.

Localité:

Ariège, Seintein, Vallée du Lez, altitude: 1000 m, juin 1992, N° 5070, détermination confirmée par P. Diederich (Luxembourg).

***Porina borrieri* (Trevis.) Coppins et James**

Cette espèce facilement reconnaissable à ses spores incolores de (3) 7 (5) septum et son thalle brun verdâtre, semble avoir une répartition assez vaste mais très imprécise car elle est peu citée, exceptée en Provence par Roux et Bricaud, 1991. Elle est provisoirement considérée comme une caractéristique locale du *Zamenhofietum corallideae* Roux et Bricaud. J'ai récolté *Porina borrieri* associé à *Opegrapha vulgata* Ach. non Ach. (Ach.) et un ascomycète non lichénisé *Hysterium angustatum*, ce groupement correspond soit à une forme appauvrie de l'association citée ci-dessus soit aux espèces caractéristiques d'une classe regroupant les communautés de lichens corticoles et sciaphiles (voir Abbassi-Maaf et Roux, 1986: page 223)

Localité:

Tarn, Caucalières, Le Grand Lardicou, altitude: 300 m, février 1993, N° 5400.

***Pyrenula macrospora* (Degel.) Coppins et James - Fig. IX -**

Très proche de *Pyrenula nitida* (Weig.) Ach. par l'aspect de son thalle et par l'implantation des périthèces, *Pyrenula macrospora* s'en distingue principalement par son hyménium K- et ses spores plus grandes. Il faut noter également une ponctuation blanche constante du thalle. Cette espèce qui ne figure pas dans Ozenda et Clauzade (1970) est signalée dans les régions atlantiques (Van Haluwyn, 1990) et les zones humides de la région méditerranéenne. Elle est considérée par Purvis et al. comme une espèce fortement océanique, commune dans les îles britanniques et du Portugal au sud de la Scandinavie. La présence de *Pyrenula macrospora* dans le département du Tarn, permet d'établir la liaison géographique avec les stations humides de la région méditerranéenne.

Localité:

Tarn, Castres st Hippolyte, sur Fagus, altitude: 300 m, décembre 1992, N° 6180.

***Schismatomma umbrinum* (Coppins et James) Jorg. et Tonsb.**

Observée pour la première fois en France dans le Tarn, cette espèce a été retrouvée dans le massif du Caroux (Hérault, 34). Elle croît sur les roches non calcaires (gneiss) légèrement inclinées et protégées des pluies directes par un surplomb mais soumises à des écoulements relativement importants d'eaux. D'autre part *Schismatomma umbrinum* est toujours associé à *Buellia punctata* à thalle bien développé très vert (voir à cette espèce): il s'agit probablement d'une association saxicole-calcifuge, ombrophobe, hygrophile non encore décrite.

**Localités:**

Hérault: Colombières sur Orb, le Garel, altitude: 700 m, juin 1989, N° 5341.

Mons la trivalle, Bartouyre, altitude: 800 m, septembre 1989, N° 5342.

**CONCLUSION**

Le présent travail a permis d'améliorer la connaissance de la flore des lichens et champignons lichénicoles de France: Parmi les champignons lichénicoles, *Opegrapha glaucomaria* et *Karschia talcophila* sont nouveaux pour la France, *Dacrylospora ramillicola* nouveau pour le midi. En ce qui concerne les lichens, les localités de *Catapyrenium pyrenaicum*, *Diplolaeviopsis ranula*, *Lecanora soralifera* et *Schismatomma umbrinum* correspondent aux deuxièmes stations françaises. Deux myxomycètes habituellement corticoles ont été observés lichénicoles ce qui ne semble pas avoir déjà été signalé.

L'étude attentive de quelques espèces m'a amené: à mettre en évidence un taxon infraspécifique, peut-être nouveau, de *Buellia punctata*; à apporter des compléments importants à la description des apothécies de *Caloplaca ferrarii* et de préciser l'écologie de *Lecania cuprea* qui, selon mes observations, n'est pas omnicalcicole mais peut s'établir sur des roches très faiblement calcaires.

Ce dernier point conforte l'idée déjà émise par Roux (1978) de créer une classe nouvelle de lichens saxicole - calcicoles ou calcifuges, sciaphiles, ombrophiles et hygrophiles dont l'alliance de l'*Acrocordion conoideae* serait une des composantes.

Cette partie de la région eurosibérienne représente un réel intérêt pour l'étude phytosociologique des groupements saxicoles-calcifuges et corticoles. Sur la base de relevés de végétation, nos premières conclusions s'avèrent très prometteuses. Malheureusement l'étude des communautés lichéniques est longue et fastidieuse si bien que les premiers résultats ne pourront être publiés qu'ultérieurement.

**FIGURES**

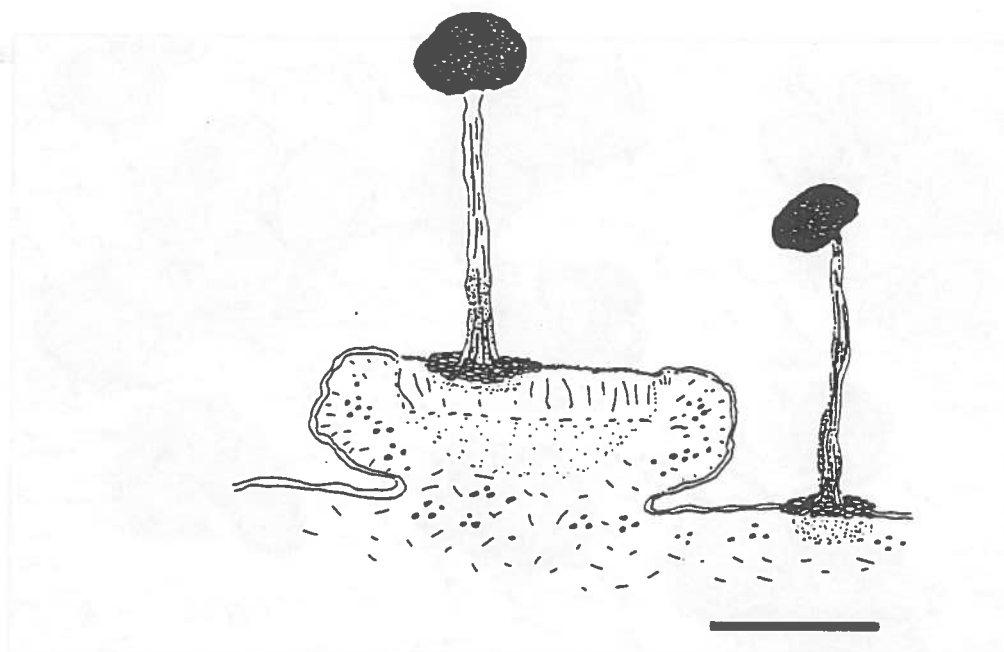


Figure I: *Physarum nutans* saprophyte sur les apothécies et le thalle de *Lecanora chlarotera* (échelle: 1 mm)

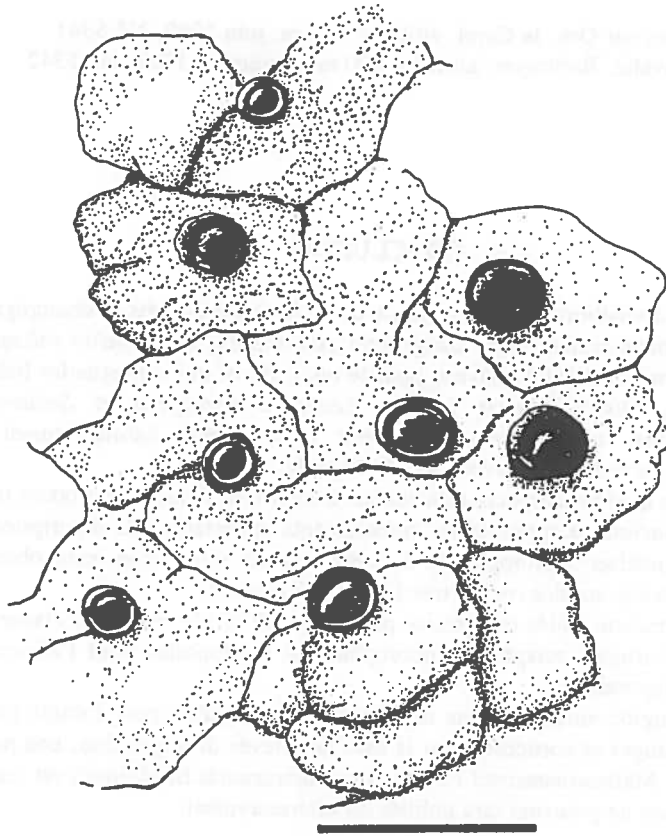


Figure II: Morphologie externe de *Buellia punctata* (dessin de P. Tievant) (échelle: 1 mm)

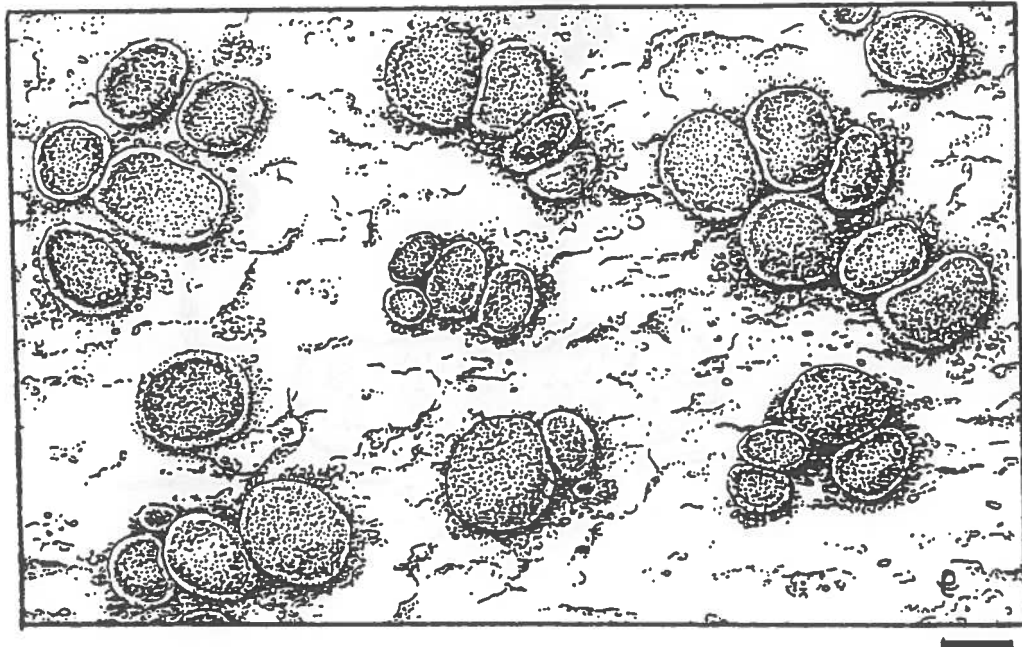
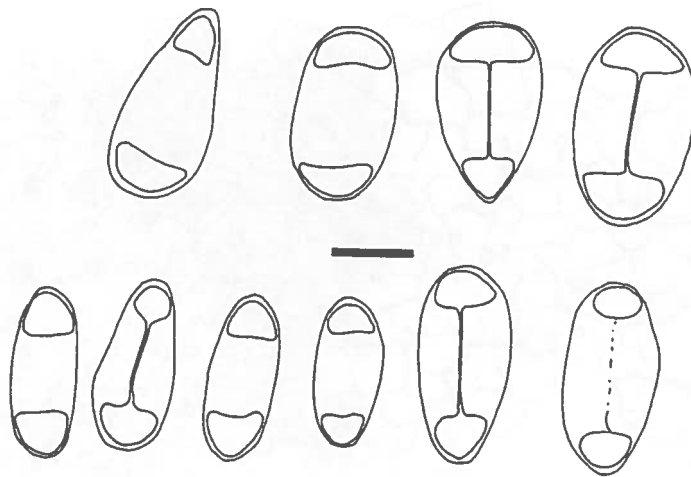
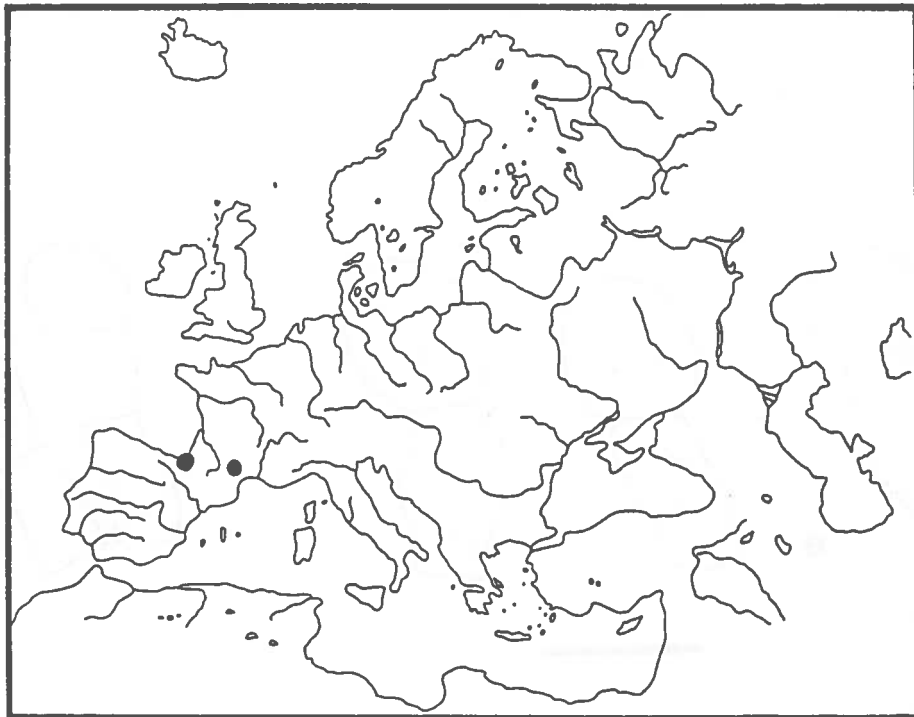


Figure III: Morphologie externe de *Caloplaca ferrarii* (dessin de P. Tievant) (échelle: 1mm)

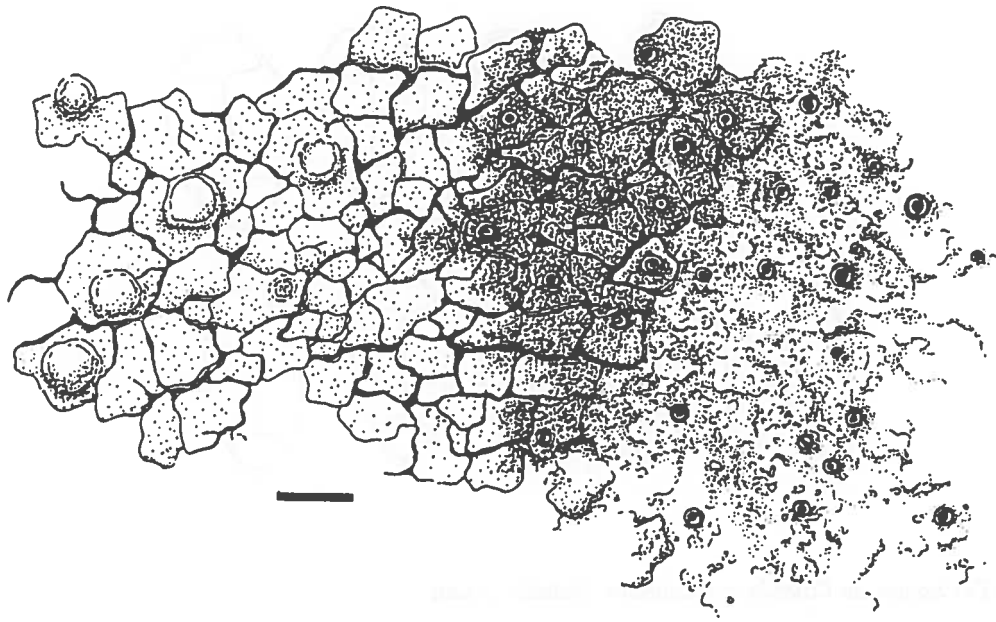




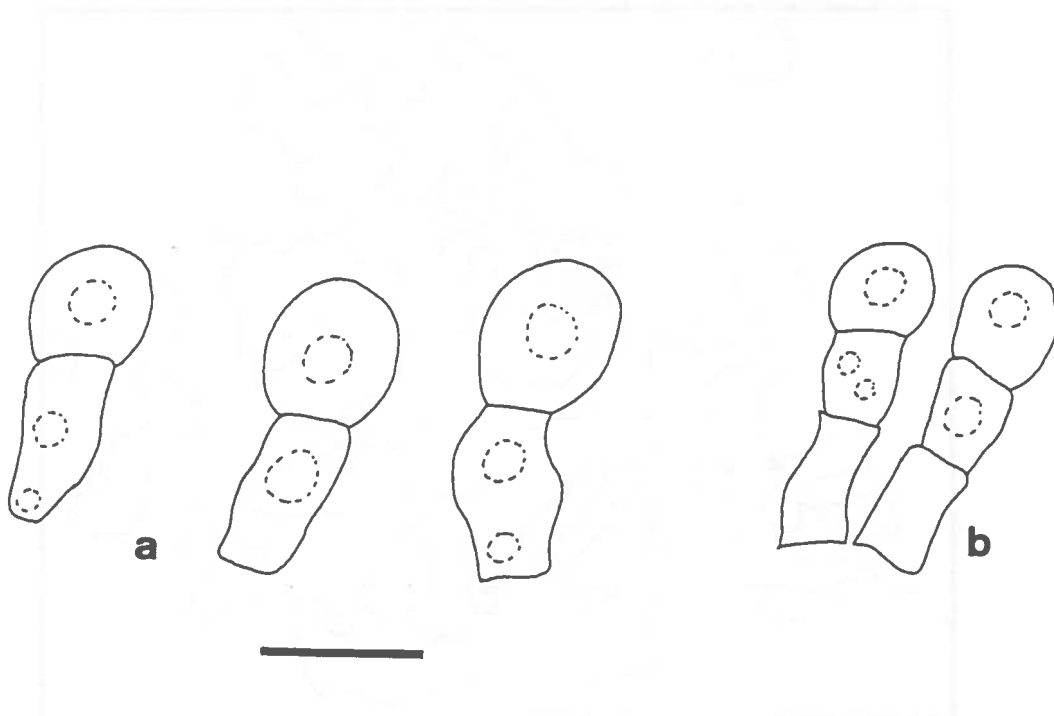
**Figure IV:** Spores de *Caloplaca obscurella*. (échelle: 5  $\mu$ m)



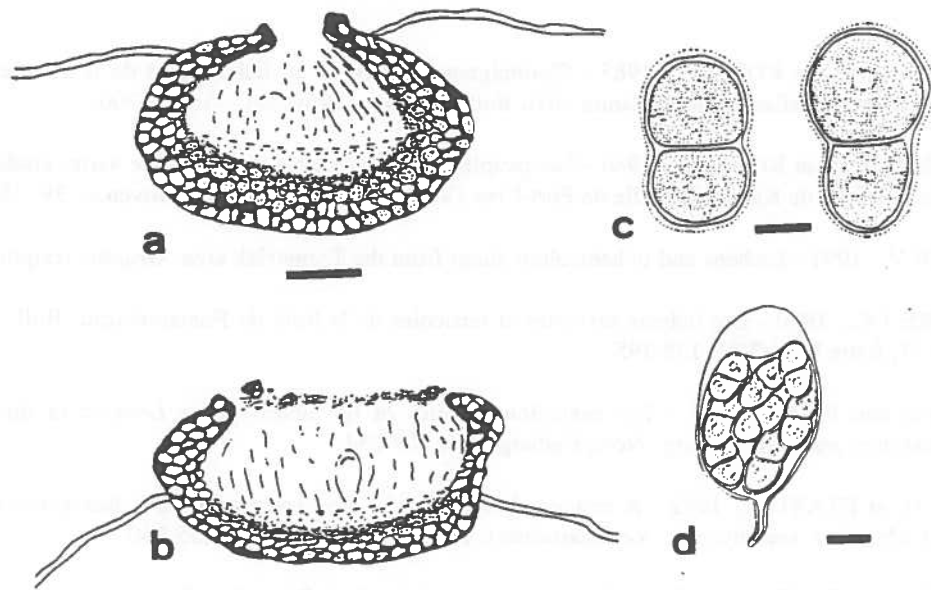
**Figure V:** Localités européennes de *Catapyrenium pyrenaicum*



**Figure VI:** *Dactylospora rimulicola* parasite du thalle de *Lecanora rupicola* (dessin de P. Tievant)  
 Noter les divers stades du parasitisme de la gauche vers la droite: thalle sain, début du parasitisme avec apparition d'un noircissement caractéristique, destruction du thalle parasité. (échelle: 1mm = 1 cm)

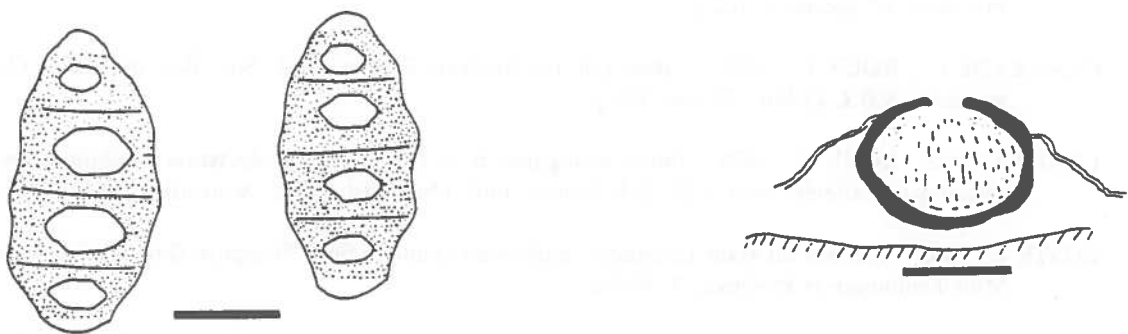


**Figure VII:** *Diplolaeviopsis ranula*  
 a - Trois conidies  
 b - Deux cellules conidiogènes portant deux conidies (échelle: 5  $\mu$ m)



**Figure VIII: *Karschia talcophila***

- a - Apothécie à aspect de périthèce immergé dans le thalle du lichen hôte
- b - Apothécie plus âgée qui émerge du thalle
- c - Deux spores matures
- d - Asque bituniqué contenant huit spores (échelles: a, b: 100  $\mu$ m; c: 5  $\mu$ m; d: 10  $\mu$ m)



**Figure IX: *Pyrenula macrospora***

- a - Deux spores
- b - Un périthèce (échelles: a: 10  $\mu$ m; b: 0,5 mm)

## BIBLIOGRAPHIE

- ABBASSI Maaf L. et ROUX C., 1985.- Champignons lichénisés ou lichénicoles de la France méridionale: espèces nouvelles ou intéressantes (III). Bull. Soc. linn. Provence, 36: 195-200.
- ABBASSI-MAAF L. et ROUX Cl., 1986 - Les peuplements lichéniques de la chênaie verte: étude comparée de la Gardiole de Rians et de l'île de Port-Cros (Var). Bull. Soc. Linn. de Provence, 38: 183-245.
- ALSTRUP V., 1991 - Lichens and lichenicolous fungi from the Torneträsk area. *Graphis scripta* 3: 54-67.
- BOISSIERE J.C., 1990 - Les lichens saxicoles et terricoles de la forêt de Fontainebleau. Bull. Soc. Bot. Fr. 137, lettre bot. (2/3): 175-195.
- BOOM van den P.P.G., 1992 - The saxicolous species of the lichen genus *Lecania* in the Netherlands, Belgium and Luxembourg. *Nova Hedwigia* 54: 229-254.
- BREUSS O. et ETAYO J., 1992 - A new combination and a new species in the lichen genus *Catapyrenium* (Lichenized Ascomycetes, Verrucariaceae). *Plant. syst. Evol.*, 181: 255-260.
- BRICAUD O. et ROUX C., 1991.- L'Encephalographetum elisae Bricaud et Roux ass. nov., une association lichénique saxicole-calcicole, sciaphile. Bull. Soc. linn. Provence, 42: 79-90.
- BRICAUD O. et ROUX C., 1991. - *Buellia scheideggeriana* Bricaud et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen. *Nova Hedwigia*, 52 (1-2): 161-172.
- BRICAUD O., COSTE C., LE COEUR D., GLENN M., MENARD T., ROUX C., 1992 - Champignons lichénisés ou lichénicoles de la France méridionale: espèces nouvelles et intéressantes (6) Bull. Soc. Linn. de Provence, 43: 81-96.
- BRICAUD O, ROUX C., COSTE C. et MENARD T., 1993 - Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale: espèces nouvelles et intéressantes (7) (sous presse).
- CHASSAIN M., 1980 - Myxomycètes. Lechevalier édit., Paris
- CLAUZADE G., DIEDERICH P., ROUX C., 1989 - Ne likenigintaj fungoj likenlogaj. Bull. Soc. Linn. de Provence, n° spécial 1: 142 p.
- CLAUZADE G., ROUX C., 1985 - Likenoj de la Okcidenta Europo. Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest, n° spécial 7, S.B.C.O édit., Royan: 893 p.
- CLAUZADE G., ROUX C., 1975 - Etude écologique de la flore et de la végétation lichénique des roches calcaires non altérées dans le SE de la France. Bull. Mus. Hist. Natur. Marseille, 35: 153-208.
- COSTE C, 1990 - Lichens du Haut Languedoc intéressants pour la flore Française Bull. Coord. Mycol. du Midi Toulousain et Pyrénéen, 7: 45-50.
- COSTE C., 1991 - lichens et associations lichéniques observées dans le département de l'Ariège (Pyrénées, France). Bull. Ass. Fr. Lichénologie, 16 (2): 5-17.
- DE CROZALS A., 1908 - Lichens observés dans l'Hérault. Acad. Géobot. 17: 498-556; 1909, 18: 1-32; 1911, 19: 1-48.
- GIRALT M., HAWSKWORTH D.L., 1990 *Diplolaeviopsis ranula*, a new genus and species of lichenicolous coelomycetes growing on *Lecanora strobilina* group in Spain. *Mycological Research*, 95 (10): 759-761.



- HAFELLNER J., 1979 - Karschia. Revision einer Sammelgattung an der Grenze von lichenisierten und nichtlichenisierten Ascomyceten. Nova Hedwigia, 62: 1-248.
- JORGENSEN P.M. et TONSBORG T., 1988 - On some crustose lichens with *Trentepohlia* from shaded overhangs in coastal Norway. Nord. J. Bot. 8: 293-304.
- OZENDA P., CLAUZADE G., 1970 - Les lichens: étude biologique et flore illustrée. Masson édit. Paris, 801 p.
- PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWSKWORTH D.L., JAMES P.W., MOORE D.M., 1992 - The lichen Flora of Great Britain and Ireland. Lond. Natur. Hist. Mus. Publication: 710 p.
- ROSE F., 1990 - The epiphytic (corticolous and lignicolous) lichen flora of the forêt de Fontainebleau. Bull. Soc. Bot. Fr. 137, lettres bot. (2/3): 197-209.
- ROUX C., 1978 - Complément à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles, calcicoles du SE de la France, Bull. Mus. hist. Natur. Marseille, 38: 65-186.
- ROUX C., BRICAUD O., 1991 - Une association lichénique corticole nouvelle, fréquente dans la chênaie verte des îles d'Hyères (Var, SE de la France), le *Zamenhofietum coralloïdeae* Roux et Bricaud ass. nov. Cryptogamie, Bryol. Lichénol. 12 (2), 95-110.
- VAN HALUWYN C., 1990 - Aperçu sur la végétation lichénique du Boulonnais (France, Pas-de-Calais). Bull. Ass. Fr. Lichénologie, 15 (2): 3-12.
- VIVANT J., 1988 - Lichens des Pyrénées occidentales françaises et espagnoles. Doc. Ecol. Pyr., 5: 3-119.
- VOUAUX L., 1912-1914 - synopsis des champignons parasites de lichens. Bull. Soc. Mycol. de France, 1913, 29: 33-128, 399-494; 1914, 30: 135-148; 281-329.
- WIRTH V., 1980 - Flechtenflora. Ulmer édit. Stuttgart, 552 p.

## PREMIER BILAN DE LA CONTRIBUTION FRANÇAISE AU PROJET EUROPEEN DE CARTOGRAPHIE DES LICHENS

par

Chantal VAN HALUWYN

Laboratoire de Botanique et de Cryptogamie  
Faculté de Pharmacie  
BP 83 - 59006 LILLE CEDEX

En septembre 1989 à l'initiative de Volkmar WIRTH, s'est créé à Stuttgart un comité européen de cartographie des lichens. A cette époque, vingt et un pays ont accepté de participer à ce projet. Pour chaque pays, un responsable fut nommé et par la suite deux espèces furent choisies, soit 21 responsables de projet et 42 espèces à cartographier dans un premier temps. C'est ainsi que je fus nommée pour la France et que les deux espèces *Parmotrema arnoldii* et *Teloschistes chrysophthalmus* ont été retenues (cf. liste annexe).

Chaque responsable avait la charge de collationner toutes les informations européennes relatives aux deux espèces qui le concernaient. Il devait en outre transmettre à tous les autres responsables du projet, toutes les localisations précises et coordonnées U.T.M., car tel fut le système de cartographie adopté. Effectuant ce travail au nom de l'A.F.L., je vous ai donc sollicités afin de recevoir le plus d'informations possible.

Un premier état de ce travail a été adressé à R. MOBERG (Suède) et à C. SCHEIDEGGER (Suisse) pour une présentation au congrès de l'IAL. à Bastod, en Suède du 30 août au 4 septembre 1992. C'était le but que je m'étais fixé, le pari fut tenu au prix d'un travail considérable de transcription de toutes les localisations reçues en coordonnées UTM (après avoir eu bien des difficultés à me procurer les cartes nécessaires où figuraient en clair les codes UTM; il est regrettable que la France n'adopte pas, elle aussi, un système de cartographie utilisé par tous les autres pays d'Europe). A ce sujet, il convient de remercier le Secrétariat Faune - flore du Muséum National d'Histoire Naturelle qui a bien voulu convertir en coordonnées UTM les informations enregistrées pour l'Atlas des lichens de France en ce qui concernait les espèces communes aux deux projets.

Au terme de ce travail, j'ai donc adressé les cartes de *Parmotrema arnoldii* et de *Teloschistes chrysophthalmus* accompagnées des coordonnées UTM des différentes localisations ainsi que des noms des auteurs de ces observations. Pour la France, concernant ces deux espèces; j'ai reçu les informations suivantes:

### **PARMOTREMA ARNOLDII:** (carte 1)

Cette espèce n'a pas été trouvée en Czecho-slovakia (PISUT), Danemark (SOCHTING), Finlande (VITIKAINEN), Hongrie (FARKAS), Islande (KRISTINSSON), Lituanie (MORTIEJUNATIE), Luxembourg (DIEDERICH), Pays-Bas (Van DOBBEN et APTROOT), Roumanie (BARTOK), Slovénie (BATIC) et Suède (MOBERG).

Elle est présente en Espagne (GOMEZ-BOLEA), France (BEGUINOT, VAN HALUWYN), Grande-Bretagne (SEAWARD), Italie (TRETACH) et Suisse (SCHEIDEGGER).

### **TELOSCHISTES CHRYSOPHTHALMUS:** (carte 2)

Cette espèce n'est pas connue de Czecho-Slovakia (PISUT), Danemark (SOCHTING), Finlande (VITIKAINEN), Hongrie (FARKAS), Islande (KRISTINSSON), Lituanie (MOTIEJUNAITE), Luxembourg (DIEDERICH) et Suède (MOBERG).

Les localités figurant sur la carte concernent la Croatie (BATIC), l'Espagne (GOMEZ-BOLEA), la France (ASTA, BEGUINOT, BOISSIERE, CLAUZADE, HOUMEAU, ROUX, VAN HALUWYN), la Grande-Bretagne (SEAWARD), l'Italie (TRETACH), les Pays-Bas (Van DOBBEN et APTROOT), la Roumanie (BARTOK), la Slovénie (BATIC) et la Suisse (SCHEIDEGGER).

Pour les autres espèces, chaque responsable a reçu deux cartes, l'une visualisant la répartition française, l'autre indiquant également les coordonnées UTM et les noms des auteurs des observations. Il convient de préciser que je n'ai transmis que les informations directement reçues. Il reste maintenant à dépouiller la littérature, principalement en ce qui concerne des espèces considérées comme banales pour lesquelles je n'ai reçu que très peu d'informations. C'est ce qui explique des vides énormes dans la répartition d'espèces comme *Anaptychia ciliaris*, *Cetraria sepincola*, *Enterographa crassa*, *Lecanactis abietina*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Normandina pulchella*, *Parmelia acetabulum*, *P. caperata*, *P. perlata*, *P. soledians*, *Pertusaria hemisphaerica*, *Ramalina fastigiata*, *Thelotrema lepadinum*, *Usnea ceratina*. Les informations transmises pour *Solorinella asteriscus* doivent être presque exhaustives. Il est curieux de noter que *Calicium adpersum* et *Acarospora hilaris* ne figurent que dans une seule maille. Aucune information n'a pu être transmise pour: *Alectoria nigricans*, *Anema decipiens*, *Cladonia magyarica*, *Collema fluviatile*, *C. curtisporum*, *Dactylina ramulosa*, *Lecanactis latebrarum*, *Lobaria laetevirens*, *Heterodermia speciosa*, *Leptogium rivulare*, *Nephroma arcticum*, *Ramalina roesleri*, *U. proboscidea*.

Ce travail est colossal et ne peut être le fait d'une seule personne. Ce projet, réalisé au nom de l'A.F.L., nécessite l'implication de tous afin que les cartes soient vraiment représentatives de la répartition de l'espèce. Il convient d'autre part, dans un délai rapide, de gommer l'opposition nord-sud, flagrante pour certaines cartes (cf. carte 3 de *Parmelia caperata*).

#### ANNEXE

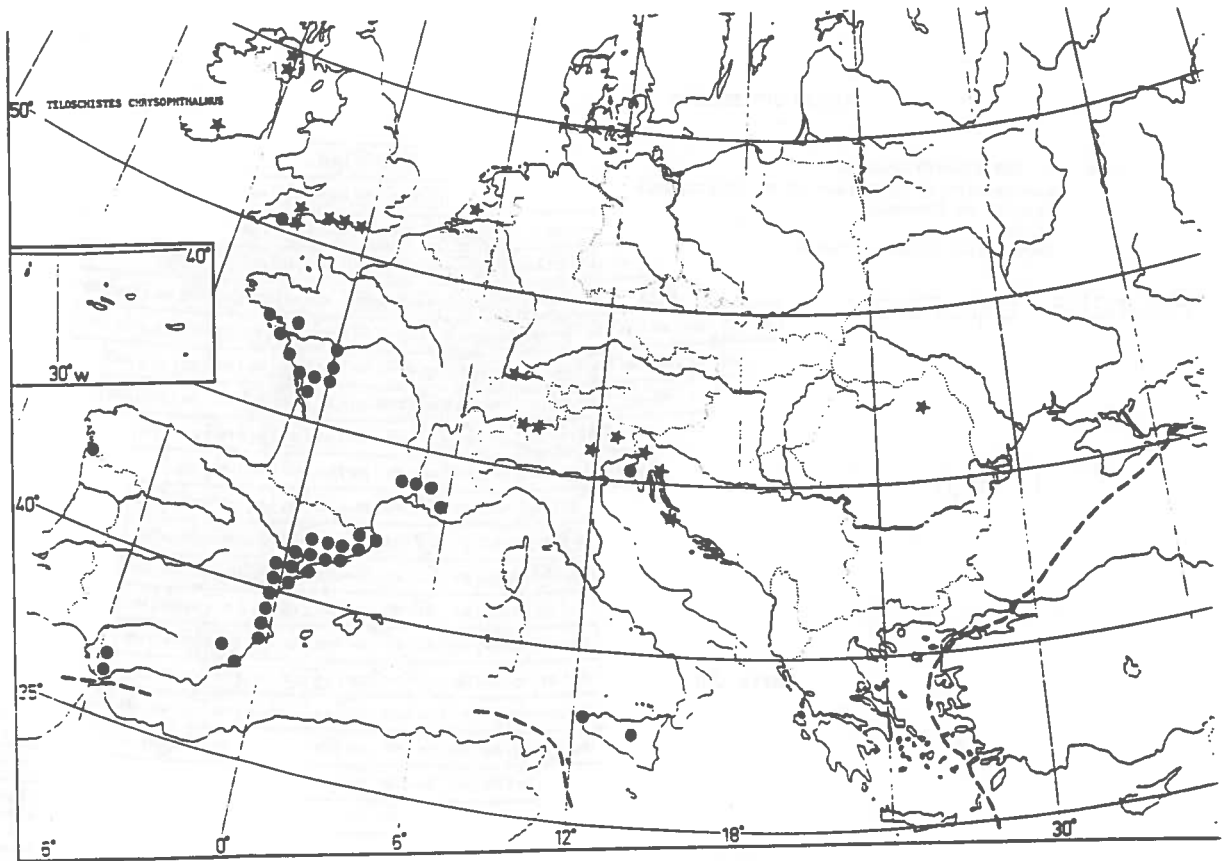
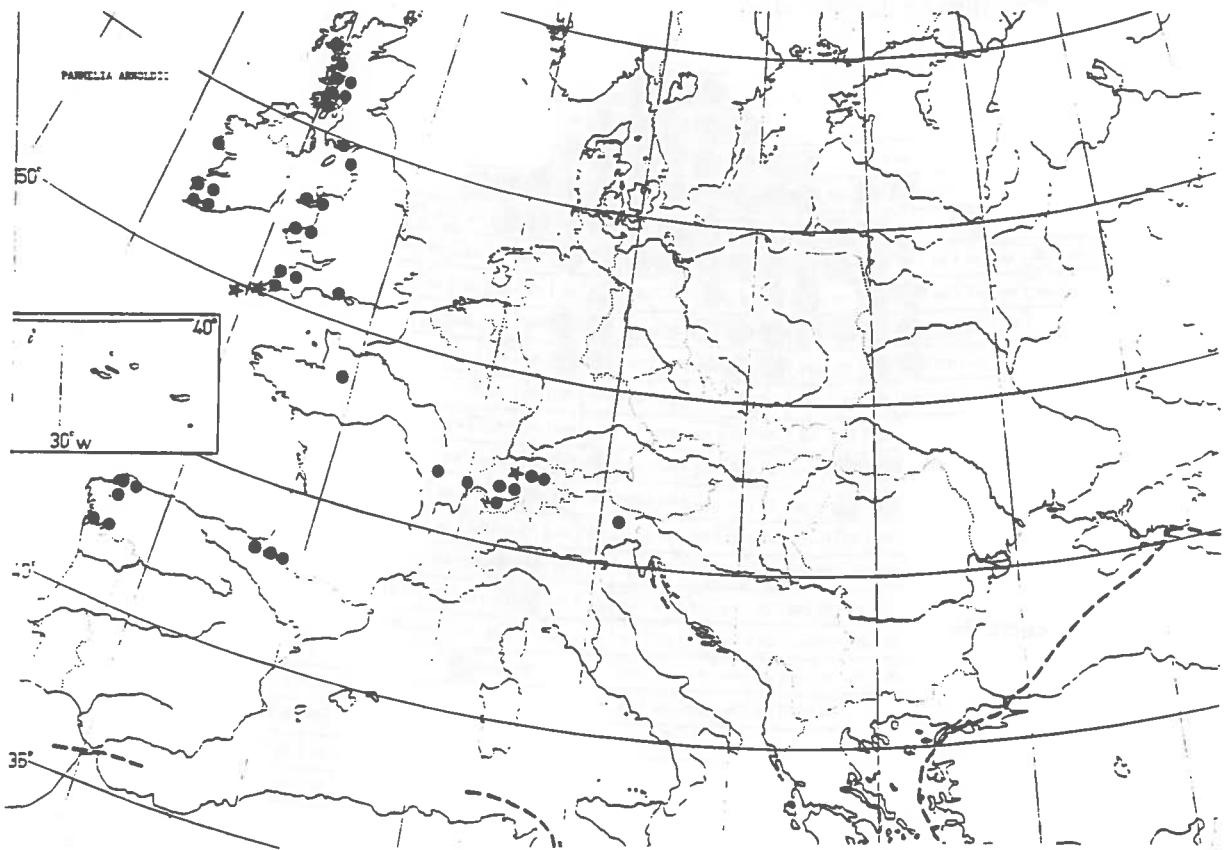
##### Responsables européens et liste des espèces:

Austria:	R. TÜRK
Belgium:	E. SÉRUSIAUX
Czechoslovakia:	I. PIŠŮT
Denmark:	U. SACHTING
Finland:	O. VITIKAINEN
France:	C. VAN HALUWYN
Germany:	V. WIRTH (FRG)
	R. STORDEUR (GDR)
Great Britain and Ireland:	M. SEAWARD
Hungary:	E. FARKAS
Iceland:	H. KRISTINSSON
Italy:	M. TRETJACH
Luxembourg:	P. DIEDERICH
Netherlands:	H. VAN DOBBEN
Norway:	T. TØNSBERG
Poland:	W. FALTYNOWICZ
Spain:	A. GOMEZ-BOLEA
Sweden:	R. MOBERG
Switzerland:	C. SCHEIDEGGER
USSR:	H. TRASS
Yugoslavia:	F. BATIČ.

Lichens selected for mapping (revised at the Regensburg meeting on 31. 08. 1990).

Austria: *Alectoria nigricans*, *Dactylina ramulosa*  
 Czechoslovakia: *Anaptychia ciliaris*, *Parmelia caperata*  
 Denmark: *Cetraria sepincola*, *Lobaria laetevirens*  
 Finland: *Heterodermia speciosa*, *Ramalina roesleri*  
 France: *Parmotrema arnoldii*, *Teloschistes chrysophthalmus*  
 Germany, GDR: *Baeomyces placophyllus*, *Umbilicaria polyrrhiza*  
 Germany, FRG: *Collema fluviatile*, *Lobaria amplissima*  
 Great Britain and Ireland: *Anaptychia runcinata*, *Thelotrema lepadinum*  
 Hungary: *Cladonia magyarica*, *Solorinella asteriscus*  
 Iceland: *Nephroma arcticum*, *Umbilicaria proboscidea*  
 Italy: *Parmelia soledians*, *Umbilicaria torrefacta*  
 Luxembourg: *Enterographa crassa*, *Lecanactis abietina*  
 Netherlands: *Normandina pulchella*, *Parmelia acetabulum*  
 Norway: *Anema decipiens*, *Lecanactis latebrarum*  
 Poland: *Calicium adpersum*, *Pertusaria hemisphaerica*  
 Romania: *Gyalecta jenensis*, *Synalissa symphorea*  
 Spain: *Acarospora hilaris*, *Peltula euploca*  
 Sweden: *Collema curtisporum*, *Leptogium rivulare*  
 Switzerland: *Lobaria scrobiculata*, *Usnea ceratina*  
 USSR: *Letharia vulpina*, *Menegazzia terebrata*  
 Yugoslavia: *Lobaria pulmonaria*, *Ramalina fastigiata*

carte 1 - Répartition de *Parmotrema arnoldii*



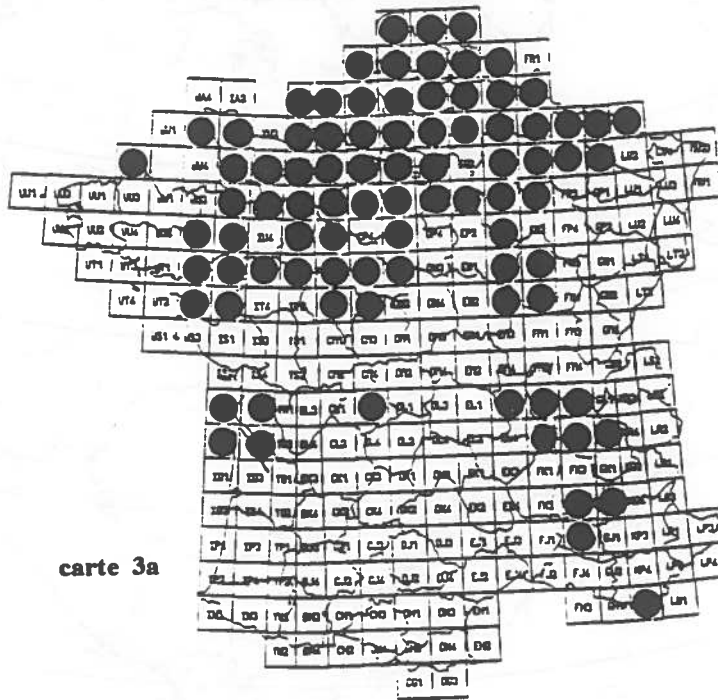
carte 2 - Répartition de *Teloschistes chrysophthalmus*

étoiles : stations existant avant 1974

cercles : stations répertoriées après 1974



# Parmelia caperata



carte 3a

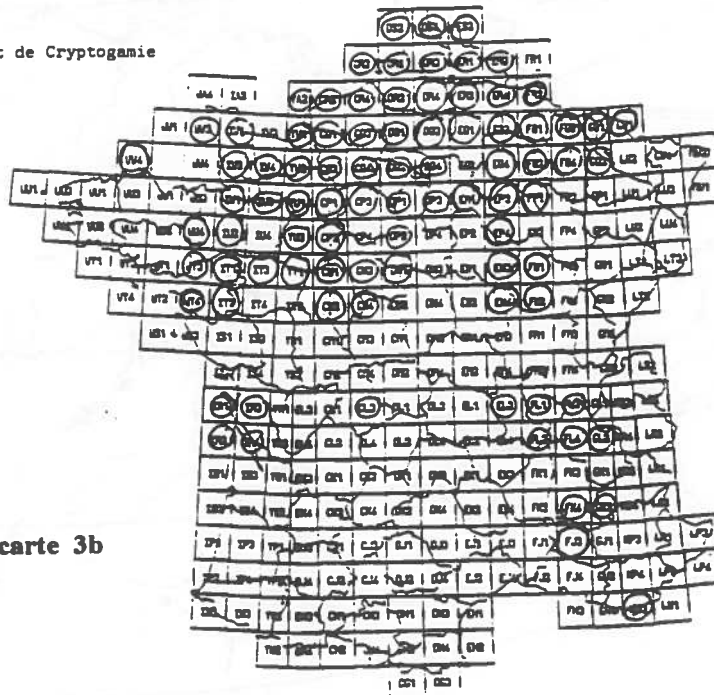
MAILLES UTM SOIXSOKM

from : C. VAN HALUWYN Chantal  
 Laboratoire de Botanique et de Cryptogamie  
 Faculté de Pharmacie  
 BP 83  
 59006 Lille Cédex - France

# Parmelia caperata

to : I. Pisūt

carte 3b



Species :

dot : modern record (after 1974)  
 star : old record

The numbers after the letters are arranged as follows 1 3  
 2 4

Collectors : Asta, Béguinot, Boissière, Clauzade, Colin, Dervuelle,  
Houmeau, Lallemand, Lerond, Rémy, Van Haluwyn, Wattez

## CONTRIBUTION A LA FLORE LICHENOLOGIQUE DU BRIANÇONNAIS

SESSION DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE LICHENOLOGIE  
DANS LE BRIANÇONNAIS du 24 au 28 août 1991

par

Juliette ASTA<sup>1</sup>, Jean-Claude BOISSIERE<sup>2</sup>, Jean-Paul MONTAVONT<sup>3</sup> et Claude REMY<sup>4</sup>

L'excursion organisée dans le Briançonnais par l'Association Française de Lichénologie a permis d'établir, dans un premier temps une liste des récoltes et observations effectuées par les membres de l'Association [Bull. A.F.L. 17(2)]. Les déterminations se sont poursuivies, notamment lors de la session du 5 et 6 mars 1993 à Fontainebleau et de nouvelles récoltes ont été identifiées. Certains points de détails, concernant quelques espèces, méritent d'être approfondis et il est vraisemblable que des précisions seront apportées ultérieurement.

Néanmoins un compte rendu plus structuré est possible dès maintenant. Il prend en compte les paramètres écologiques de chaque station.

Nous tenons à remercier les personnes qui ont contribué à établir ce premier résultat: Juliette ASTA (A), Jean-Claude BOISSIERE (B), Pierre COLLIN (C), Jean-Pierre GAVERIAUX (G), Françoise GUILLOUX (Gu), Marie-Agnès LETROUIT (L), Jean-Paul MONTAVONT (M), Claude REMY (R), Alain ROYAUD (Ro), Chantal VAN HALUWYN (V).

### LA REGION EXPLOREE

#### \*Présentation géographique du Briançonnais.

Le Briançonnais est situé dans le département des Hautes Alpes. Il marque la limite nord des Alpes du sud et le début des Alpes internes. En particulier, les cols du Lautaret et du Galibier (excursion du 18/08) sont à un carrefour géographique et climatique : ils marquent la limite des Alpes du sud et des Alpes du nord, la limite des Alpes internes et des Alpes externes. L'amplitude altitudinale est importante (entre 1000 m près de l'Argentière la Bessée et 4000 m au niveau de la barre des Ecrins). La région explorée lors des excursions est située entre 1800 et 2677 m d'altitude.

#### \* Le climat briançonnais.

Le climat briançonnais présente quelques analogies avec le climat méditerranéen dont il reçoit les influences par la vallée de la Durance. La faiblesse des précipitations (moyenne 587 mm à 1300 m d'altitude) s'explique par le fait que les masses d'air venant de l'ouest déchargent leur humidité sur les sommets des montagnes du Vercors, de Belledonne, des Grandes Rousses, du Pelvoux. On observe une période de sécheresse estivale en juillet août. Les particularités de ce climat expliquent une remontée des étages de végétation d'environ 200

---

1 : Univ. Joseph Fourier - Ecol. Végét. BP 53X - F-38041 GRENOBLE CEDEX.

2 : Univ. Paris 6 - Labo. Biol. Vég., Rte de la Tour Denécourt F-77300 FONTAINEBLEAU.

3 : 4A rue de l'Ecole F-68170 RIXHEIM.

4 : 12, Av. du 159ème RIA F-05100 BRIANÇON

mètres par rapport aux Alpes externes et aux Alpes du Nord. L'hiver est froid, l'enneigement est irrégulier selon les lieux géographiques et selon les saisons.

#### **\* Présentation géologique du Briançonnais.**

Les Alpes occidentales peuvent être subdivisées en deux grands ensembles : les Alpes externes et les Alpes internes. Chaque ensemble peut être divisé en plusieurs zones structurales représentant des domaines paléogéographiques. Dans chaque zone, on peut distinguer un socle antétriasique (reste de l'ancienne chaîne Hercynienne), et une couverture d'âge secondaire à quaternaire.

#### Les Alpes externes ou zone Dauphinoise sl.

Le socle, constitué de roches granitiques et cristallophylliennes, affleure dans les massifs cristallins externes : grandes Rousses, Belledonne, Pelvoux, Ecrins.

La couverture sédimentaire (trias-dogger), plissée, constitue les chaînes subalpines.

Les Alpes internes ou zones internes sont formées par des ensembles superposés, charriés. De l'ouest vers l'est, on trouve : la zone subbriançonnaise, la zone briançonnaise, la zone piémontaise.

- La zone subbriançonnaise (excursion Lautaret) décollée de son substratum (inconnu) par un niveau de gypse du Keuper. Ce domaine paléogéographique correspond à une succession de sillons et de seuils séparés par des failles.

#### **-La zone briançonnaise.**

Le substratum (excursion Bois des Ayes) est formé par la zone houillère briançonnaise, localement productive (anciennes mines d'anthracite). Cette zone s'étend du Valais Suisse jusqu'au sud de Briançon où elle disparaît sous sa couverture sédimentaire pour réapparaître dans les Alpes maritimes italiennes.

Les roches rencontrées sont essentiellement des conglomérats, des grès, des schistes (Bois des Ayes), de l'anthracite, des roches volcaniques intrusives (microdiorite, microgranite). Le Houiller est surmonté par des conglomérats du Verrucano (à galets de rhyolite) d'âge permo-trias. Le socle pré-carbonifère est inconnu. La couverture (excursion Lautaret) est formée par plusieurs nappes superposées, charriées vers l'ouest. Elle est caractérisée par un trias épais (quartzite werfénienne, gypse, calcaire et dolomie du trias moyen et supérieur). Cette série témoigne de la présence, au trias, d'une plate-forme carbonatée subsidente.

La zone briançonnaise correspond au "géanticlinal briançonnais" émergé au lias supérieur, dogger inférieur. Cette zone est chevauchée par les schistes lustrés également charriés vers l'ouest.

-La zone piémontaise (excursion du Chenaillet) dont la couverture constitue une partie des schistes lustrés (roches sédimentaires métamorphisées, formant le matériau de remplissage de l'ancien océan alpin). Les schistes lustrés forment des reliefs monotones, bien visibles depuis le massif du Chenaillet. Le socle constitue les massifs cristallins internes.

La zone piémontaise peut-être subdivisée en deux ensembles : la zone piémontaise sstr. et la zone liguro piémontaise.

+ La zone piémontaise sstr. comprend à la base de la série, un trias dolomitique bien visible depuis le Chenaillet (Lasseron). Cette zone correspond à l'extrême marge du continent, sur laquelle se sont déposés des sédiments.

+ La zone liguro piémontaise caractérisée par un socle ophiolitique (serpentinites, basaltes, gabbros, filons de diabases, de microdiorite) sur lequel reposent directement des schistes lustrés (absence de trias).

#### **Aperçu de la végétation.**

La zone explorée se situe dans l'étage subalpin (Gondran, Chenaillet, Bois des Ayes) et dans l'étage alpin (sommet du Chenaillet, Galibier). Pour le massif du Chenaillet, la limite subalpin-alpin est remontée à 2450 m d'altitude du fait de la couleur sombre des roches qui emmagasinent la chaleur pendant la journée (CADEL et GILOT, 1963).

Etages	Adret	Ubac
Alpin	rochers, éboulis, pelouses alpines	
-----2400m limite supérieure des arbres-----		
Subalpin	Pinède à crochets	Mélézein
		Cembraie
		Sapinière
-----1850m-----		-----1650m-----
Montagnard	Pinèdes à crochets	Mélézein
	Pinèdes sylvestres	Pinèdes sylvestres
-----1150m-----		-----900m-----
Basse montagne ou collinéen		Chênaie pubescente

**Etages des séries de végétation dans le Briançonnais (d'après CADEL et GILOT, 1963).**

Groupements végétaux de l'étage subalpin.

En adret, l'étage subalpin est essentiellement occupé par la pinède à crochets xérophile (sur calcaire), parfois le mélézein (sur sols plus profonds et roches mères non carbonatées), ou la cembraie xérophile.

En ubac, sur calcaire, se trouve la pinède à crochets mésophile, parfois le mélézein.

Sur roches non carbonatées, les groupements fondamentaux sont : le mélézein à *Chaerophyllum villarsi* et *Geranium sylvaticum* (Pied du Chenaillet), la cembraie -mélézein à *Rhododendron ferrugineum* et *Vaccinium myrtillus* (Bois des Ayes), localement la Cembraie à *Vaccinium uliginosum*.

Les sapinières, très rares, sont localisées dans les secteurs les plus humides du Subalpin inférieur, dans les endroits difficiles d'exploitation forestière.

Les pelouses rencontrées lors des excursions sont essentiellement les pelouses à *Festuca spadicea* et à *Festuca violacea*.

Les groupements de transition sont constitués par des landes et landines à *Juniperus nana* et *Vaccinium* (Chenaillet).

Groupements végétaux de l'étage alpin.

L'étage alpin est constitué par des pelouses comprenant des combes à neige (Galibier), des crêtes ventées (Chenaillet), par des rochers (Chenaillet), par des éboulis (Chenaillet, Galibier).

Parmi les éboulis, nous citerons les éboulis schisteux à grains fins du col du Galibier.

La nature des roches est précisée dans la description de chaque station.



## LES LICHENS RECOLTES

La nomenclature utilisée est celle de la flore de CLAUZADE et ROUX (1985) et de ses trois suppléments (1985, 1987, 1989). Les champignons lichénicoles ont été nommés selon CLAUZADE, DIEDERICH et ROUX (1989).

Premier jour (25/08/91)

Station n°1 MONTGENEVRE (Hautes Alpes) (code INSEE: 05085): Bois du Prarial (début de l'excursion le matin au départ de Montgenèvre).

Etage subalpin

Altitude: 1980 m. Exposition: N.O.

Caractéristiques du milieu: Mélézein

Latitude (cg.): 49,91

Longitude (cg.): E 4,87

*Alysidium* sp. champ. lichénicole sur  
apoth. *Lecanora carpinea* (B)

*Bryoria fuscescens* (B, G, R, V)

*Bryoria vrangiana* (B)

*Buellia punctata* (B)

*Caloplaca ferruginea* (B, G, R)

*Calicium viride* (A)

*Candelariella vitellina* (R)

*Candelariella xanthostigma* (B)

*Cladonia pyxidata* (B)

*Cladonia symphycarpa* (L)

*Candelariella xanthostigma* (B)

*Candelariella vitellina* (R)

*Cetraria pinastri* (B, G)

*Lecanora carpinea* (B)

*Lecanora intumescens* (B)

*Lecanora piniperda* (B)

*Lecanora varia* (B)

*Lecidella elaeochroma* (R)

*Lepraria cf. incana* (B)

*Letharia vulpina* (B, G, R)

*Parmelia exasperatula* (B, G)

*Parmeliopsis aleurites* (B, R)

*Parmeliopsis ambigua* (G, R, B)

*Parmeliopsis hyperopta* (A, B, G)

*Peltigera canina* (A, G, R, V)

*Peltigera malacea* (G)

*Phaeophyscia endococcinea* (V)

*Physcia muscigena* (A)

*Pseudevernia furfuracea* (B, R)

*Rinodina exigua* (B, R)

*Stigmidium schaeferi* Ch. lichénicole sur  
apoth. *Lecanora carpinea* (B)

*Trapeliopsis granulosa* (V, B)

*Umbilicaria deusta* (R)

*Usnea filipendula* (G)

*Usnea glabrescens* (B, G)

*Usnea hirta* (B)

*Usnea subfloridana* (B)

*Xanthoria polycarpa* (B)

Station n°2: Près du Gondran (matin)

Etage subalpin

Altitude: 2190 m. exposition: N

Caractéristiques du milieu: pelouse subalpine à *Festuca spadicea*. Sur pin Cembro isolé.

Latitude (cg.): 49,89.

Longitude (cg.): E 4,87.

*Candelariella vitellina* (B)

*Cyphelium pinicola* (B)

*Parmelia exasperatula* (B)

*Parmeliopsis ambigua* (B)

Station n°3: LES ANGES (après le repas)

Etage subalpin

Altitude: 2400 m. Exposition: E

Caractéristiques du milieu: affleurement de radiolarites alternant avec des marbres

Latitude (cg.): 49,88.

Longitude (cg.): E 4,86.

- Acarospora cervina* (B)  
*Acarospora oxytona* (B)  
*Aspicilia caesiocinerea* (A,G,B)  
*Aspicilia candida* v. *flavoreagens* (B,R)  
*Aspicilia cinerea* (G, B)  
*Aspicilia contorta* (G, B)  
*Bellemeria subcandida* (M)  
*Brodoa intestiniformis* (R,B)  
*Caloplaca amniospila* (B)  
*Caloplaca festiva* (G, V)  
*Caloplaca jungermanniae* (G)  
*Candelariella vitellina* (B)  
*Cetraria ericetorum* (L)  
*Cetraria islandica* (B)  
*Cetraria nivalis* (G, L,B)  
*Chromatochlamys muscorum*  
    v. *muscorum* (M)  
    v. *octospora* (M)  
*Cladonia cervicornis* (L)  
*Cladonia chlorophaea* (G)  
*Cladonia coccifera* (G)  
*Cladonia macrophyllodes* (B)  
*Cladonia mitis* (R)  
*Cladonia pyxidata* (G,B)  
*Cornicularia normoerica* (L)  
*Dermatocarpon minutum*  
    v. *complicatum* (R)  
*Diploschistes scruposus* (R)  
*Lecanora cenisia* v. *melacarpa* (B)  
*Lecanora muralis* (A,B,R)  
*Lecanora muralis* v. *diffracta* (A,V,B,G)  
*Lecanora polytropa* v. *alpigena* (G,R)  
*Lecanora swartzii* (A)  
*Lecidea armeniaca* (G)  
*Lecidea atrobrunnea* (G,V,R)  
*Lecidea confluens* (B)  
*Lecidea garovaglii* (B)  
*Lecidea leprosolimbata* (R)  
*Megaspora verrucosa* (B)  
*Mycobilimbia accedens* (?) (B)  
*Pannaria pezizoides* (B)  
*Peltigera rufescens* (R,B)  
*Phaeophyscia endococcinea* v. *decolor* (A)  
*Physcia caesia* (R)  
*Physcia dubia* v. *teretiuscula* (A,G)  
*Physcia stellaris* ssp. *albinea* (A)  
*Protoparmelia badia* (V,G,R,B)  
*Rhizocarpon geographicum* (R,B)  
*Rhizoplaca chrysoleuca* (R,V,L,B)  
*Rhizoplaca melanophthalma* (G, V, R, B)  
*Rinodina genarii* (B)  
*Rinodina oreina* (R)  
*Rinodina teichophila* (A)  
*Schaereria tenebrosa* (B)  
*Solorina bispora* (R) (au dessus  
    des radiolarites)  
*Solorina saccata* (M)  
*Sporastatia polyspora* (R,B)  
*Sporastatia testudinea* (R,B)  
*Staurothele areolata* (B)  
*Tephromela atra* (G)  
*Umbilicaria cylindrica* (A,V,R,B,G)  
*Umbilicaria cylindrica* v. *tornata* (R)  
*Umbilicaria decussata* (A,B,G)  
*Umbilicaria deusta* (R,B,G)  
*Umbilicaria grisea* (G)  
*Umbilicaria nylanderiana* (A,B,G)  
*Xanthoria elegans* (R,V,B,G)

Station n°4: CERVIERES (code INSEE: 05027). Cabane des douaniers

Etage subalpin

Altitude: 2300 m. Exposition: S (une partie des échantillons récoltés peut avoir une exposition différente sur le filon).

Caractéristiques du milieu: filon d'albitite et autour serpentine et gabbro.

Latitude (cg.): 49,88

Longitude (cg.): E 4,88.

- Dimeleana oreina* (R)  
*Brodoa intestiniformis* (R)  
*Buellia badia* (L)  
*Lecanora polytropa* (B)  
*Lecidea atrobrunnea* (gabbro) (B)  
*Lecidea auriculata* (B)  
*Lecidella stigmatea* (gabbro) (B)  
*Parmelia stygia* (R)  
*Porpidia crustulata* (gabbro) (B)  
*Pseudephebe pubescens* (B)  
*Rhizocarpon macrosporum* (B)  
*Sporastatia polyspora* (B)  
*Sporastatia testudinea* (R, B)  
*Umbilicaria cylindrica* (B)  
*Umbilicaria decussata* (B)

Deuxième jour (26/08)

Station n°5: Col du GONDRAN (juste avant la montée du massif du Chenaillet).

Etage subalpin

Altitude: 2330 m. Exposition: sur l'arête.

Caractéristiques du milieu: bloc de gabbro. Pelouse à *Festuca violacea*.

Latitude (cg.): 49,88

Longitude (cg.): E 4,87.

*Buellia punctata* (B)

*Cetraria islandica* (B)

*Cladonia mitis* (R,V)

*Cladonia symphycarpa* (B)

*Coelocaulon aculeatum* (B)

*Cornicularia normoerica* (L)

*Ephebe lanata* (R,L,C)

*Parmelia stygia* (L,A)

*Peltigera rufescens* (B)

*Rhizocarpon geographicum* (L)

*Thamnolia vermicularis* (R,G)

*Trapeliopsis granulosa* (G)

Station n°6: arête Sud-Ouest du massif du Chenaillet.

Limite subalpin-alpin

Altitude: entre 2320 et 2450 m. Exposition: N.O.

Caractéristiques du milieu: arête de gabbro et au pied de l'arête une "landine" à *Vaccinium uliginosum*.

Latitude (cg.): 49,88

Longitude (cg.): E 4,88.

*Acarospora modenensis* (M)

*Acarospora oxytona* (L,R,V,B)

*Acarospora smaragdula*

v. *verruciformis* (M)

*Aspicilia caesiocinerea* (A,R)

*Bellemerea alpina* (R,B,Ro)

*Bellemerea cinereorufescens* (M)

*Brodoa intestiniformis* (R,B)

*Caloplaca amniospila* (V)

*Caloplaca tirolensis* (A,V)

*Candelariella vitellina* (B)

*Cetraria commixta* (B)

*Cetraria ericetorum* (R) (dans la lande)

*Cetraria hepatizon* (A,R,B)

*Cetraria islandica* (R) (dans la lande)

*Cornicularia normoerica* (A,V,B)

*Dacampia hookeri* Ch. lichén. (M)

*Dimelaena oreina* Chmv. II (B)

*Lecanora concolor* (R,V,B,G)

*Lecanora muralis* v. *diffracta* (A,R,B)

*Lecanora polytropa* (A,R,V,B,Ro)

*Lecanora polytropa* v. *alpigena* (A,R)

*Lecanora rupicola* (B)

*Lecanora rupicola* v. *bicincta* (M)

*Lecidea armeniaca* (R,V,B)

*Lecidea atrobrunnea* (L,A,R,B)

*Lecidea swartzioidea* (G,Ro,B)

*Lecidea tessellata* (B)

*Lecidella alaiensis*

v. *spitzbergensis* (B)

*Lecidella wulfenii* (V)

*Leptogium minutissimum* s/sol (M)

*Muellerella lichenicola* Ch. lichén. (M)

*Muellerella pygmaea* Ch. lichén. (M)

*Mycobilimbia hypnorum* (M)

*Mycobilimbia lobulata* (M)

*Parmelia stygia* (R,B,G)

*Peltigera aphthosa* (R)

*Peltigera rufescens* (R) (dans la lande)

*Pseudephebe minuscula* (M)

*Pseudephebe pubescens* (B)

*Rhizocarpon geographicum* (B,Ro)

*Rhizoplaca chrysoleuca* (R,V,G)

*Rhizoplaca melanophthalma* (A,R)

"*Sarea*" *aurellae*, champ. lichénicole sur

*Candelariella vitellina* (nouveau pour la France) (B)

*Sporastatia polyspora* (R,G)

*Sporastatia testudinea* (R,V,G)

*Tremolecia atrata* (R,Ro,B,G)

*Umbilicaria cylindrica* (R,B,V)

v. *tornata* (R,V)

*Umbilicaria decussata* (L,V,B)

*Xanthoria elegans* (R,V,B,G)

Station n°7: arête Sud-Ouest. Limite gabbro-basalte

Etage alpin

Altitude: 2450-2500 m. Exposition: S.O.

Caractéristiques du milieu: premières laves en coussins (basaltes).

Coordonnées cg. identiques à station 6. Latitude passant à E. 4,89 en montant vers le sommet.

Pas de récolte signalée

Station n°8: Sommet du CHENAILLET (repas)

Etage alpin

Altitude: 2650 m.

Caractéristiques du milieu: laves en coussins (basalte)

Latitude (cg.): 49,89.

Longitude (cg.): E 4,89.

*Bellemeria alpina* (A,R)

*Candelariella vitellina* (R)

*Cetraria hepatizon* (R)

*Ephebe lanata* (R)

*Lecidea atrobrunnea* (R)

*Parmelia strygia* (R)

*Protoparmelia badia*

v. *cinereobadia* (A, R)

*Pseudophebe pubescens* (B)

*Tremolecia atrata* (A)

*Xanthoria elegans* (G)

Station n°9: col du Souréou

Etage alpin

Altitude: 2520 m.

Caractéristiques du milieu: landine à *Vaccinium uliginosum* (juste avant le col). Serpentinite, ophicalcites, basalte.

Latitude (cg.): 49,89

Longitude (cg.) : E 4,89

*Alectoria ochroleuca* (R)

*Cetraria ericetorum* (R)

*Cetraria islandica* (R)

*Cetraria juniperina* v. *terrestris* (R)

*Cetraria nivalis* (R)

*Cladonia portentosa* (A)

*Cladonia uncialis* (R)

*Cornicularia normoerica* (R)

*Lecanora carpinea* (R)

*Psora decipiens* (A)

*Stereocaulon alpinum* (A,R)

*Thamnolia vermicularis* (R)

Station n° 10: Collet vert.

Etage alpin

Altitude: 2520 m. Exposition: O.

Caractéristiques du milieu: falaise de laves (basalte) en coussins.

Latitude (cg.): 49,89

Longitude (cg.): E 4,90.

Mêmes espèces qu'à la station précédente

Station n° 11 : Autour du lac du rocher de l'Aigle

Etage alpin

Altitude: 2500 m

Latitude (cg.): 49,89.

Longitude (cg.): E 4,89.

*Alectoria ochroleuca* (R,B)  
*Arthrorhaphis citrinella* (B)  
*Aspicilia contorta* (B)  
*Caloplaca amniospila* (B)  
*Candelariella vitellina* (B)  
*Catapyrenium cinereum* (B)  
*Catapyrenium squamulosum* (B)  
*Cetraria ericetorum* (R)  
*Cetraria islandica* (B)  
*Cetraria nivalis* (B)  
*Cetraria juniperina v. terrestris* (R)  
*Cladonia coccifera* (B)  
*Cladonia mitis* (R,B)  
*Cladonia pyxidata* (B)  
*Cladonia symphylicarpa* (B)  
*Coelocaulon aculeatum* (B)  
*Lecanora rupicola* (B)  
*Lecidea confluens* (B)  
*Lecidella wulfenii* (B)  
*Lepraria incana* (B)  
*Peltigera kristinssonii* (B)  
*Phaeophyscia endococcinea* (V)  
*Porpidia crustulata* (B)  
*Ramalina polymorpha*  
    *v. capitata* (A,R,V,B,G)  
    *v. strepsilis* (R)

*Rhizocarpon geographicum* (B)

*Staurothele areolata* (B)

*Thamnotia vermicularis* (B)

Lit d'un petit torrent (station 11bis):

*Aspicilia aquatica* (V,B)

*Dermatocarpon luridum* (B)

*Endococcus rugulosus*, champ. lichénicole  
(Dét. C. Roux) (B)

*Koerberiella wimmeriana*

(=*Aspicilia leucophyma*) (B)

*Pertusaria affinis* (B)

*Staurothele clopimoides* (B)

*Verrucaria aquatilis* (G)

*Verrucaria margacea* (B)

*Verrucaria pachyderma* (B)

Landine à *Vaccinium uliginosum* au pied  
de l'arête (2250m) Exp. N.E., lat. =  
49,90 - long. = E 4,88 (station 11 ter)

*Alectoria ochroleuca* (R)

*Cetraria juniperina v. terrestris* (R)

*Cladonia mitis* (R)

Troisième jour (27/08)

VILLARD-ST-PANCRACE (Hautes Alpes) (code INSEE: 05183) BOIS DES AYES

Etage alpin

Latitude (cg.): 49,81

Longitude (cg.) : E 4,80.

Roches: grès houiller, conglomérats du Houiller. Calcaire et quartzite vers le Chalet de la Taure



Station n° 12 : départ parking Plan Peyron (Altitude: 1860 m); montée le long de la route forestière jusqu'à l'intersection de la piste d'exploitation (Altitude: 1965 m) allant vers la tourbière.

Exposition: N.O.

Caractéristiques du milieu: Cembraie Mélézein avec lande mésophile à *Rhododendron ferrugineum* et *Vaccinium myrtillus*.

*Baeomyces rufus* (R,A)  
*Buellia triphragmoides* (R,A)  
*Calicium trabinellum* (R)  
*Cetraria islandica* (R,B)  
*Cetraria pinastri* (R)  
*Cladonia cenotea* (R,V,B)  
*Cladonia cervicornis* (R,B)  
*Cladonia chlorophaea* (R,B)  
*Cladonia conoidea* (B)  
*Cladonia deformis* (R,B)  
*Cladonia digitata* (B)  
*Cladonia fimbriata* (R,B)  
*Cladonia furcata* ssp. *furcata*  
v. *pinnata* (B)  
*Cladonia glauca* (R)  
*Cladonia gracilis* (R,B)  
*Cladonia macroceras* (B)  
*Cladonia mitis* (R,B)  
*Cladonia phyllophora* (B)  
*Cladonia portentosa* (R)  
*Cladonia pyxidata* (R)  
*Lecanora carpinea* (R,A)  
*Nephroma parile* (A)

*Letharia vulpina* (R)  
*Pannaria pezizoides* (B)  
*Parmelia exasperatula* (R)  
*Parmeliopsis ambigua* (R)  
*Peltigera aphihosa* (A,R,V,B,G)  
*Peltigera canina* (A,R,B,G)  
*Peltigera degenii* (B)  
*Peltigera didactyla* (R,G)  
*Peltigera horizontalis* (A,B)  
*Peltigera leucophlebia* (R,G)  
*Peltigera membranacea* (A,B)  
*Peltigera polydactyla* (G)  
*Peltigera ponojensis* (B)  
*Peltigera praetextata* (B)  
*Peltigera rufescens* (R,V)  
*Peltigera venosa* (A,R,V,B,G)  
*Pseudevernia furfuracea* (R)  
*Psoroma hypnorum* (A,B)  
*Usnea* sp. (R)

Petites pierres sur le sol:

*Lecidella stigmatea* (G)  
*Porpidia crustulata* (B)

Station n° 13: Piste d'exploitation forestière montant vers la tourbière de la Sagne.

Altitude: de 1965 m à 2060 m. Exposition: N.O.

Même milieu que station A.

*Cetraria islandica* (R)  
*Cetraria pinastri* (R)  
*Letharia vulpina* (R)  
*Nephroma parile* (A,R,V)

*Parmelia exasperatula* (R)  
*Parmeliopsis ambigua* (R)  
*Pseudevernia furfuracea* (R)  
*Rhizocarpon geographicum* (R)

Station n° 14: Tourbière de la sagne.

Altitude: 2060 m. Exposition: N.O.

Caractéristiques du milieu: tourbière acide en sous bois le cembraie Mélézein

*Hypogymnia austerodes* (R)  
*Letharia vulpina* (R)  
*Parmelia saxatilis* (A, R)  
*Parmeliopsis ambigua* (R)  
*Pseudevernia furfuracea* (R)

Lit d'un petit ruisseau alimentant la tourbière (pH.  
7,3)

*Lichenothelia scopularia* (C,B)  
*Physcia caesia* (B)  
*Physconia enteroxantha* (B)  
*Porpidia crustulata* (B)  
*Verrucaria hydrela* (B)  
*Verrucaria pachyderma* (RA)

Station n° 15: Cembraie avec lande mésoxérophile à *Vaccinium uliginosum* (repas). Pins cembro en Candélabres

Altitude: 2150 m ( à gauche au dessus de la Sagne)

Exposition: N.O.

*Bryoria capillaris* (A,L) Pin cembro  
*Bryoria fuscescens* (A,L,V,B) Pin cembro  
*Caloplaca amniospila* (B) débris végx  
*Caloplaca ferruginea* (R) bois  
*Catapyrenium cinereum* (V) sol  
*Cetraria islandica* ssp. *islandica* (A,G,V)  
*Cetraria pinastri* (B) base troncs  
*Cladonia carneola* (B) bois  
*Cladonia cenotea* (A,B) souche  
*Cladonia cervicornis* ssp. *cervicornis* (A)  
*Cladonia cervicornis verticillata* (G,V)  
*Cladonia chlorophaea* (A,G) sol  
*Cladonia deformis* (B,G) sol  
*Cladonia digitata* (R,B,G) souche  
*Cladonia fimbriata* (R,A,B,G) sol  
*Cladonia furcata* (V,B,G) sol  
*Cladonia glauca* (A) sol  
*Cladonia gracilis* v. *aspera*  
et v. *chordalis* (A,V,B,G) sol  
*Cladonia impexa* (R,A) sol  
*Cladonia macroceras* (B) sol  
*Cladonia macrophyllodes* (B) sol  
*Cladonia mitis* (A,R,V,G) sol  
*Cladonia phyllophora* (V, Gu,B) sol  
*Cladonia pyxidata* (B) sol  
*Cladonia ramulosa* f. *crassiuscula* (A)  
*Cladonia rangiferina* (A,R,V,G) sol  
*Cladonia sulphurina* (V,B,Ro,G) bois  
*Hypogymnia austerodes* (V,B) Pin cembro  
*Hypogymnia physodes* (Ro) Mèlèze  
*Lecanora cadubriae* (V,B) bois

*Lecanora carpineae* (R)  
*Lecanora muralis* v. *diffRACTA* (G) grès  
*Lecanora piniperda* (V,B) bois  
*Lecanora rupicola* (G) grès  
*Lecidea lapicida* (G) grès  
*Lecidella elaeochroma* (B) troncs  
*Letharia vulpina* (R,L,V,B) branches  
*Lichenothelia scopularia* (A, C, B)  
*Nephroma parile* (R,B) souche  
*Ochrolechia turneri* (V,B) bois  
*Pannaria pezizoides* (V,G) sol  
*Parmelia exasperatula* (A,R,B) P. cembro  
*Parmelia saxatilis* (R)  
*Parmeliopsis ambigua* (R,B) Pin cembro  
*Parmeliopsis hyperopta* (R,B) bois  
*Peltigera aphthosa* fertile (R,V,G)

mousses

*Peltigera didactyla* (V) sol  
*Physcia tenella* (B) Pin cembro  
*Protoparmelia badia* (G) grès  
*Pseudevernia furfuracea* (R,B) Pin cembro  
*Psoroma hypnorum* (A,R,G) mousses  
*Trapeliopsis gelatinosa* (V) sol  
*Trapeliopsis granulosa* (V,B) bois  
*Trapeliopsis pseudogranulosa* (V) bois  
*Umbilicaria subglabra* (M) Pin cembro  
*Usnea cornuta* (L) Pin cembro  
*Usnea filipendula* (G) mèlèze  
*Usnea glabrata* (B) Pin cembro  
*Usnea glabrescens* (L,B) Pin cembro  
*Usnea inflata* (A)

Station 16 : chalets de la Taure.

Altitude: 2180 m. Exposition: O.

Caractéristiques du milieu: pelouse subalpine, blocs de calcaire dolomitique triasique gris issus d'un affleurement voisin.

Latitude (cg.): 49,80

Longitude (cg.) E 4,80.

*Aspicilia calcarea* (G)  
*Aspicilia caesiocinerea* (G)  
*Aspicilia contorta* (G)  
*Lecidella stigmatea* (G)  
*Parmelia saxatilis* (G) prunellier  
*Parmelia somloensis* (G) prunellier  
*Parmelia sulcata* (G) prunellier  
*Physcia caesia* (G)

*Physcia dubia* v. *teretiuscula* (G)  
*Physcia stellaris* (G) prunellier  
*Psorinia conglomerata* (M)  
*Rhizocarpon concentricum* (G)  
*Rhizocarpon geminatum* (G)  
*Rinodina bischoffii* (G)  
*Rinodina immersa* (M)

VALLOIRE-GALIBIER (Hautes Alpes) (n° INSEE: 05079).

Station n°17 : 200 mètres à l'Ouest du col du Galibier, Pelouse alpine, éboulis sur gypse.

Etage alpin

Altitude: 2677 m.

Latitude (cg.): 50,07.

Longitude (cg.): 4,52.

*Caloplaca cerina* v. *chloroleuca*  
(= *C. stillicidiorum*) (RA,R,B)  
*Caloplaca saxifragarum* (B)  
*Candelariella aurella* (R,B)  
*Catapyrenium cinereum* (B)  
*Cetraria islandica* (R)  
*Cetraria nivalis* (R,B)  
*Cladonia pyxidata* (B)  
*Collema tenax* (B)  
*Dermatocarpon miniatum* (R)  
*Fulgensia* cf. *delphinensis* (RA,B)  
*Lecanora hagenii* f. *coerulescens* (B)  
*Lecanora meolansii* (B)

*Lecidea atrobrunnea* (R)  
*Lepraria crassissima* (B)  
*Lepraria membranacea* (RA)  
*Megaspora verrucosa* (L,RA,R,V,B,G)  
*Mycobilimbia lobulata*  
(dét. C. Roux) (B,V)  
*Physconia muscigena* (B)  
*Solorina bispora* (L)  
*Squamarina lamarckii* (R)  
*Stereocaulon* sp. (L)  
*Teloschistes contortuplicatus* (A, R, B)  
*Thamnolia vermicularis* (R,B)

BARRE ROCHEUSE DE ROCHE NOIRE. MONETIER LES BAINS (Hautes Alpes) (code INSEE: 05079)

Station n°18

Limite subalpin-alpin

Altitude: 2360 m. Exposition: N ou N.E. selon récolte.

Caractéristiques du milieu: limite subalpin-alpin. roche calcaire.

Latitude (cg.): 50,05

Longitude (cg.): E 4,52 et 4,53.

*Acarospora cervina* v. *glaucocharpa*  
et v. *cervina* (B)  
*Aspicilia calcarea* (B)  
*Aspicilia coronata* (B)  
*Bacidia trachona* (B)  
*Bellemerea subcandida* (B)  
*Caloplaca variabilis* (RA)  
*Caloplaca velana* v. *dolomiticola* (B)  
*Candelariella aurella* (V)  
*Candelariella oleaginescens*  
v. *glebulosa* (RA,B,G)  
*Collema auriculatum* (RA)  
*Collema cristatum* (B,G)  
*Dermatocarpon miniatum* (R,B,G)  
*Farnoldia jurana* (B)  
*Lecanora meolansii* (B)

*Lecidella stigmataea* et f. *egena* (B)  
*Muellerella pygmaea* champ. lichénicole  
sur *Aspicilia calcarea*, *Caloplaca*  
*velana dolomiticola* (B)  
*Mycobilimbia lobulata* (V)  
*Peltigera rufescens* (R, RA, V, G)  
*Physcia dubia* (RA, B)  
*Protoblastenia siebenhaariana*  
*ssp. albida* (B)  
*Rinodina* cf. *guzzinii* (B)  
*Rinodinella controversa* (B)  
*Solorina* sp. (R)  
*Solorina bispora* (B, G)  
*Staurothele areolata* (RA, R, V, B, G)  
*Xanthoria elegans* (RA, R, B)

CATALOGUE RECAPITULATIF

Les espèces dont le nom est souligné sont étudiées dans le paragraphe suivant

	1er jour				2ème jour						3ème jour					4ème j.	
	1	2	3	4	5	6	8	9	11	11a	12	13	14	15	16	17	18
<i>Acarospora cervina</i>			*														*
<u><i>Acarospora modenensis</i></u>						*											
<u><i>Acarospora oxytona</i></u>			*			*											
<i>Acarospora smaragdula</i>						*											
<i>Alectoria ochroleuca</i>								*	*								
<u><i>Abyssidium</i> sp. Ch. li.</u>	*																
<u><i>Arthrorhaphis citrinella</i></u>									*								
<u><i>Aspicilia aquatica</i></u>										*							
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>			*			*									*		
<i>Aspicilia calcarea</i>															*		*
<i>Aspicilia candida</i>			*														
<i>Aspicilia candida</i> v. <i>flavoreagens</i>			*														
<i>Aspicilia cinerea</i>			*														
<i>Aspicilia contorta</i>			*						*						*		
<i>Aspicilia coronata</i>																	*
<u><i>Bacidia trachona</i></u>																	*
<i>Baeomyces rufus</i>											*						
<i>Bellemerea alpina</i>						*	*										
<u><i>Bellemerea cinereorufescens</i></u>				*													
<u><i>Bellemerea subcandida</i></u>			*														*
<i>Brodoa intestiniformis</i>			*	*		*											
<i>Bryoria capillaris</i>															*		
<i>Bryoria fuscescens</i>	*													*			
<i>Bryoria vrangiana</i>	*																
<u><i>Buellia badia</i></u>				*													
<i>Buellia punctata</i>	*				*												
<i>Buellia triphragmoides</i>											*						
<u><i>Calicium trabinellum</i></u>											*						
<i>Calicium viride</i>	*																
<u><i>Caloplaca amniospila</i></u>			*			*			*					*			
<i>Caloplaca cerina chloroleuca</i>																	*
<i>Caloplaca ferruginea</i>	*												*				
<i>Caloplaca festiva</i>																	
<u><i>Caloplaca jungermanniae</i></u>			*														
<u><i>Caloplaca saxifragarum</i></u>			*														*
<u><i>Caloplaca tirolensis</i></u>						*											
<i>Caloplaca variabilis</i>																	*
<i>Caloplaca velana</i> v. <i>dolomiticola</i>																	*
<i>Candelariella aurella</i>																*	*
<u><i>Candelariella oleaginescens</i> v. <i>glebulosa</i></u>																*	*
<i>Candelariella vitellina</i>	*	*	*			*			*					*			*
<u><i>Candelariella xanthostigma</i></u>	*																
<u><i>Catapyrenium cinereum</i></u>									*					*			*
<i>Catapyrenium squamulosum</i>									*								
<i>Cetraria commixta</i>						*											
<i>Cetraria ericetorum</i>			*			*			*								
<i>Cetraria hepaticum</i>							*										

	1	2	3	4	5	6	8	9	11	11a	12	13	14	15	16	17	18
<i>Cetraria islandica</i>			*		*	*		*	*		*	*		*		*	
<i>Cetraria pinastri</i>	*										*	*		*			
<i>Cetraria nivalis</i>			*					*	*								*
<i>Cetraria juniperina v. terrestris</i>								*	*								
<u><i>Chromatochlamys muscorum</i></u>			*														
<u><i>Cladonia carneola</i></u>																	*
<i>Cladonia cenotea</i>											*			*			
<i>Cladonia cervicornis</i>			*								*			*			
<i>Cladonia chlorophaea</i>			*								*			*			
<i>Cladonia coccifera</i>			*						*								
<i>Cladonia conoidea</i>											*						
<i>Cladonia deformis</i>											*			*			
<i>Cladonia digitata</i>											*			*			
<i>Cladonia fimbriata</i>											*			*			
<i>Cladonia furcata furcata pinnata</i>											*			*			
<i>Cladonia glauca</i>														*			
<i>Cladonia gracilis</i>											*			*			
<i>Cladonia impexa</i>														*			
<i>Cladonia macroceras</i>											*			*			
<u><i>Cladonia macrophyllodes</i></u>			*											*			
<i>Cladonia mitis</i>			*		*				*		*			*			
<u><i>Cladonia phyllophora</i></u>											*			*			
<i>Cladonia portentosa</i>								*			*			*			
<i>Cladonia pyxidata</i>	*		*						*		*			*			*
<i>Cladonia ramulosa</i>														*			
<i>Cladonia rangiferina</i>														*			
<u><i>Cladonia sulphurina</i></u>														*			
<i>Cladonia symphycarpa</i>	*				*				*								
<i>Cladonia uncialis</i>								*									
<i>Coelocaulon aculeatum</i>					*				*								
<i>Collema auriculatum</i>																	*
<i>Collema cristatum</i>																	*
<i>Collema tenax</i>																	*
<i>Cornicularia normoerica</i>			*		*	*		*									
<u><i>Cyphelium pinicola</i></u>		*															
<i>Dacampia hookeri</i> Ch. lich.						*											
<i>Dermatocarpon luridum</i>											*						
<i>Dermatocarpon miniatum</i>			*													*	*
<i>Dimeleana oreina</i>			*	*		*											
<i>Diploschistes scruposus</i>			*														
<i>Endococcus rugulosus</i>											*						
<i>Ephebe lanata</i>					*												
<i>Farnoldia jurana</i>																	*
<i>Fulgensia cf delphinensis</i>																*	
<u><i>Hypogymnia austerodes</i></u>														*			
<i>Hypogymnia physodes</i>														*			
<u><i>Koerberiella wimmeriana</i></u>										*							
<u><i>Lecanora cadubriae</i></u>														*			
<i>Lecanora carpinea</i>	*							*			*			*			
<i>Lecanora cenisia v. melacarpa</i>			*														
<i>Lecanora concolor</i>						*											
<i>Lecanora hagenii f. coeruleascens</i>																*	
<i>Lecanora intumescens</i>	*																
<u><i>Lecanora meolansii</i></u>																*	*
<i>Lecanora muralis</i>			*			*											
<i>Lecanora muralis v. diffracta</i>			*											*			

	1	2	3	4	5	6	8	9	11	11a	12	13	14	15	16	17	18
<i>Lecanora piniperda</i>	*													*			
<i>Lecanora polytropa</i>			*	*		*											
<i>Lecanora rupicola</i>						*			*					*			
<i>Lecanora rupicola v. bicincta</i>						*											
<i>Lecanora swartzii</i>			*														
<i>Lecanora varia</i>	*																
<i>Lecidea armeniaca</i>			*			*											
<i>Lecidea atrobrunnea</i>			*	*		*	*										*
<i>Lecidea auriculata</i>				*													
<i>Lecidea confluens</i>			*							*							
<i>Lecidea gavoraglii</i>			*														
<i>Lecidea lapicida</i>														*			
<i>Lecidea leprosolimbata</i>			*														
<i>Lecidea swartzioidea</i>						*											
<i>Lecidea tessellata</i>						*											
<i>Lecidella alaiensis v. spitzb.</i>						*											
<i>Lecidella elaeochroma</i>	*													*			
<i>Lecidella stigmatea</i>				*							*						*
<i>Lecidella wulfenii</i>									*								
<i>Lepraria crassissima</i>																	*
<i>Lepraria membranacea</i>																	*
<i>Lepraria cf incana</i>	*								*								
<i>Leptogium minutissimum</i>						*											
<i>Letharia vulpina</i>	*										*	*	*	*			
<i>Lichenothelia scopularia</i>													*				
<i>Megaspora verrucosa</i>			*														*
<i>Muellerella lichenicola Ch. li.</i>						*											
<i>Muellerella pygmaea Ch. li.</i>						*											*
<i>Mycobilimbia accedens (?)</i>			*														
<i>Mycobilimbia lobulata</i>																*	*
<i>Mycobilimbia hypnorum</i>						*											
<i>Nephroma parile</i>											*	*		*			
<i>Ochrolechia turneri</i>														*			
<i>Pannaria pezizoides</i>			*								*		*	*			
<i>Parmelia exasperatula</i>	*	*									*	*		*			
<i>Parmelia saxatilis</i>													*	*	*		
<i>Parmelia somloensis</i>															*		
<i>Parmelia stygia</i>				*	*	*	*										
<i>Parmelia sulcata</i>															*		
<i>Parmeliopsis aleurites</i>	*																
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	*	*									*	*	*	*			
<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	*													*			
<i>Peltigera aphthosa</i>						*					*			*			
<i>Peltigera canina</i>	*										*			*			
<i>Peltigera degenii</i>											*			*			
<i>Peltigera didactyla</i>											*			*			
<i>Peltigera horizontalis</i>											*						
<i>Peltigera kristinssonii</i>									*								
<i>Peltigera leucophlebia</i>											*						
<i>Peltigera malacea</i>	*																
<i>Peltigera membranacea</i>											*						
<i>Peltigera polydactyla</i>											*						
<i>Peltigera ponojensis</i>											*						
<i>Peltigera praetextata</i>											*						
<i>Peltigera rufescens</i>			*		*	*					*						*
<i>Peltigera venosa</i>											*						



	1	2	3	4	5	6	8	9	11	11a	12	13	14	15	16	17	18
<i>Pertusaria affinis</i>										*							
<i>Phaeophyscia endococcinea</i>	*		*						*								
<i>Physcia caesia</i>			*										*		*		
<i>Physcia dubia</i>																	*
<i>Physcia dubia v. teretiuscula</i>			*												*		
<i>Physcia muscigena</i>	*																
<i>Physcia stellaris</i>															*		
<i>Physcia stellaris ssp albinea</i>			*												*		
<i>Physcia tenella</i>														*			
<i>Physconia enteroxantha</i>													*				
<i>Physconia muscigena</i>																*	
<i>Porpidia crustulata</i>				*					*		*		*				
<i>Protoblastenia siebenhaariana</i>																	*
<i>Protoparmelia badia</i>			*				*							*			
<i>Pseudephebe minuscula</i>						*											
<i>Pseudephebe pubescens</i>				*		*	*										
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	*										*	*	*	*			
<i>Psora decipiens</i>			*					*									
<i>Psorinia conglomerata</i>																*	
<i>Psoroma hypnorum</i>											*			*			
<i>Ramalina polymorpha v. capitata</i>									*								
<i>Ramalina strepsilis</i>									*								
<i>Rhizocarpon concentricum</i>																*	
<i>Rhizocarpon geminatum</i>																*	
<i>Rhizocarpon geographicum</i>			*		*	*			*			*					
<i>Rhizocarpon macrosporum</i>				*													
<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i>			*			*											
<i>Rhizoplaca melanophthalma</i>			*			*											
<i>Rinodina bischoffii</i>																*	
<i>Rinodina genarii</i>			*														
<i>Rinodina cf guzzinii</i>																	*
<i>Rinodina exigua</i>	*																
<i>Rinodina immersa</i>																*	
<i>Rinodina teichophila</i>			*														
<i>Rinodinella controversa</i>																	*
<i>"Sarea" aurellae Ch. li.</i>						*											
<i>Schaereria tenebrosa</i>			*														
<i>Solorina sp.</i>																	*
<i>Solorina bispora</i>			*													*	*
<i>Solorina saccata</i>			*														
<i>Sporastatia polyspora</i>			*	*		*											
<i>Sporastatia testudinea</i>			*	*		*											
<i>Squamarina lamarckii</i>																	*
<i>Staurothele areolata</i>			*						*								*
<i>Staurothele clopimoides</i>										*							
<i>Stereocaulon alpinum</i>								*									
<i>Stereocaulon sp</i>																	*
<i>Thamnia vermicularis</i>					*			*	*								
<i>Stigmidium schaeferi Ch. li</i>	*																
<i>Teloschistes contortuplicatus</i>																	*
<i>Tephromela atra</i>			*														
<i>Thamnia vermicularis</i>																	*
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i>														*			
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	*				*									*			
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i>														*			
<i>Tremolecia atrata</i>						*	*										

	1	2	3	4	5	6	8	9	11	11a	12	13	14	15	16	17	18
<i>Umbilicaria cylindrica</i>			*	*													
<i>Umbilicaria cylindrica</i> v. <i>tornata</i>						*											
<i>Umbilicaria decussata</i>			*	*		*											
<i>Umbilicaria deusta</i>	*		*														
<i>Umbilicaria grisea</i>			*														
<i>Umbilicaria nylanderiana</i>			*														
<i>Umbilicaria subglabra</i>																	*
<i>Usnea cornuta</i>																	*
<i>Usnea filipendula</i>	*																*
<i>Usnea glabrata</i>																	*
<i>Usnea glabrescens</i>	*																*
<i>Usnea hirta</i>	*																*
<i>Usnea inflata</i>																	*
<i>Usnea subfloridana</i>	*																*
<i>Usnea</i> sp.											*						*
<i>Verrucaria aquatilis</i>										*							*
<i>Verrucaria hydrela</i>													*				*
<i>Verrucaria margacea</i>										*							*
<i>Verrucaria pachyderma</i>										*			*				*
<i>Xanthoria elegans</i>			*			*	*										*
<i>Xanthoria polycarpa</i>	*																*

#### LES ESPECES INTERESSANTES

##### *Acarospora modenensis* H. Magn.

Découverte et identifiée par J.P. MONTAVONT sur les pentes du Chenaillet, il s'agirait de la première récolte de cette espèce en France. Elle est connue du Nord de l'Italie (en fait le lieu de récolte est à un kilomètre de la frontière italienne), d'Espagne et de Sardaigne. Elle possède des paraphyses épaisses (2-3  $\mu\text{m}$ ) et une couche algale "en formation continue, même et surtout sous l'apothécie".

##### *Acarospora oxytona* (Ach.) Massal.

Cette espèce est répandue dans l'Europe centrale et méridionale en haute et moyenne montagne, alors que l'espèce voisine *Acarospora chlorophana* que nous avons rencontrée à Chamonix est arctique et de Haute montagne. Toutes deux affectionnent les surplombs non directement ensoleillés.

##### *Alysidium* sp. (Champignon Hyphomycète lichénicole)

De courtes chaînettes ramifiées de conidies aux parois noires, subsphériques (3-4  $\mu\text{m}$ ) émergent des apothécies de *Lecanora varia*. Elles cohabitent avec *Stigmidium schaeferi* sur les mêmes apothécies.

##### *Arthrorhaphis citrinella* (Ach.) Poelt. v. *citrinella*

Forme sorédiée et stérile, habituellement parasite de *Baeomyces*, mais aucune espèce de ce genre n'a été observée sur le lieu de récolte.



Figure 1: *Bellemerea subcandida*  
(Arnold) Hafellner et Roux  
Le thalle et ses apothécies. Photo  
MONTAVONT.

————— 1 cm

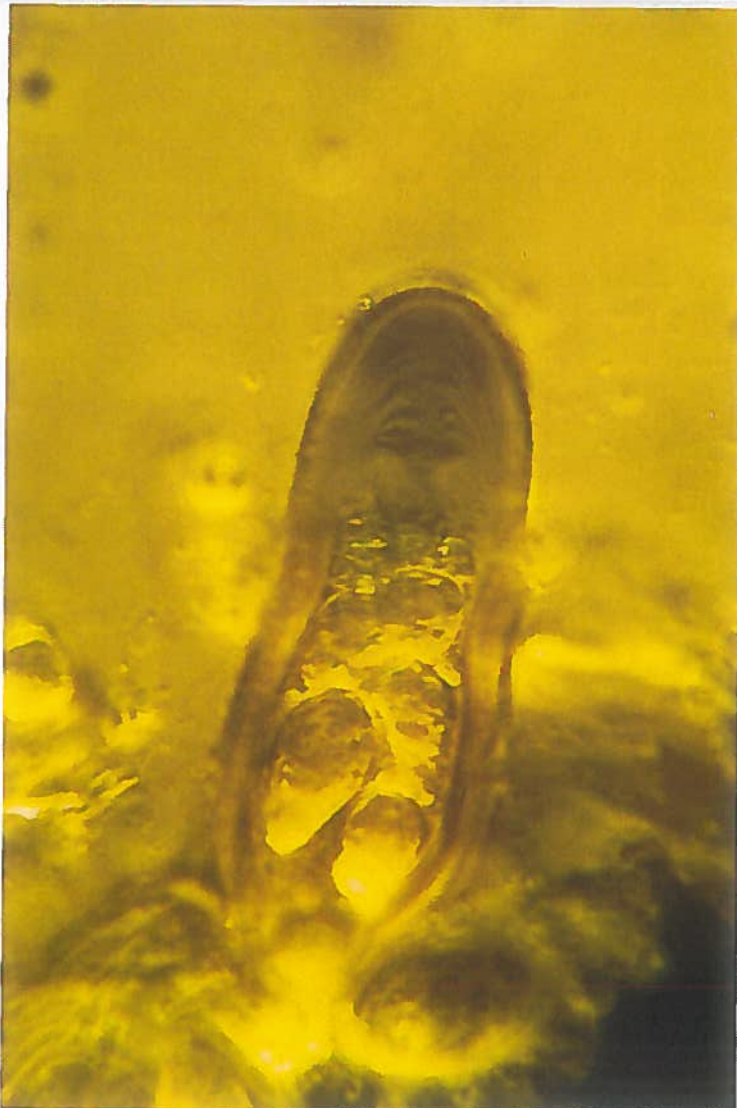


Figure 2: *Bellemerea subcandida*  
Un asque coloré au lugol. Photo  
MONTAVONT.

————— 10  $\mu$ m

*Aspicilia aquatica* Körb.

Espèce assez rare, répandue en Europe du Nord et apparaissant d'une manière disjointe dans les montagnes d'Europe moyenne (WIRTH, 1987). Présente sur les pierres périodiquement inondées du ruisseau alimentant le lac du rocher de l'Aigle en compagnie de *Koerberiella wimmeriana*.

*Bacidia trachona* (Ach.) Lett.

Récoltée en exposition nord, au pied de la barre rocheuse de Roche Noire, ce lichen croissait sur roche calcaire dure. WIRTH la signale également sur roche faiblement calcaire et peu ensoleillée dans la Forêt Noire alors que PURVIS et al. (1989) parlent de roches ignées.

*Bellemeria cinereorufescens* (Ach.) Clauz. et Roux

Présent çà et là dans les montagnes d'Europe au dessus de la limite des arbres mais peu fréquent.

*Bellemeria subcandida* (Arnold.) Hafellner et Roux (figures 1 et 2)

Provient de La Roche Noire à Monétier les Bains sur roche calcaire. Thalle crustacé aréolé, blanc, à hypothalle noir. Une coupe verticale dans le thalle montre un cortex et une médulle remplis de cristaux octaédriques diaphanes. Les apothécies (0,25-0,5mm) sont anguleuses et passent d'une couleur foncée, noire, à brun rougeâtre plus clair à l'état humide. Elles restent planes et enfoncées dans le thalle, même avec l'âge (figure 1). L'épithécium est brun clair (et non vert comme chez les *Aspicilia*). Après traitement de l'asque au lugol (figure 2) il apparaît des stries concentriques superposées (ici au nombre de 6) dans le tholus. Spores 18 x 10 µm

*Buellia badia* (Fr.) Massal. sur *Rhizocarpon* du groupe *geographicum*

Thalle brun foncé, squamuleux mais très appliqué, semblant aréolé, sur un thalle de *Rhizocarpon*. Sur un bloc de gabbro, au niveau du sol, au voisinage du filon d'albitite, près de la Cabane des douaniers (figure 3).

*Calicium trabinellum* (Ach.) Ach.

Cette espèce, récoltée au Bois des Ayes est plutôt montagnarde et se rencontre dans les montagnes depuis le nord de l'Europe jusqu'à la Catalogne (CLAUZADE et ROUX, 1987), mais semble rare dans les régions atlantiques (PURVIS et al., 1992; WIRTH, 1987).

*Caloplaca amniospila* (Wahlenb.) Oliv.

Ce lichen a été rencontré à plusieurs reprises dans le massif du Chenaillet et au Bois des Ayes sur des débris végétaux dans de petites pelouses alpines. Les apothécies sont de couleur rouille avec un mince rebord thallin qui est visible au début du développement, mais d'une manière inconstante ce qui pourrait faire hésiter avec *C. cinnamomea* qui n'en possède pas; d'autant plus que les échantillons récoltés l'ont été sur débris végétaux sur le sol et non sur bois, comme annoncé pour *C. amniospila*. La réunion de ces espèces en une seule (CLAUZADE et ROUX, 1989) fait disparaître ces hésitations.

*Caloplaca jungermanniae* ((Vahl.) Th. Fr., *C. saxifragarum* Poelt, *C. tirolensis* Zahlbr.

Ces trois espèces ont en commun de croître sur des débris végétaux et des mousses sur sol calcaire en montagne et régions froides, d'avoir un thalle réduit et des apothécies orange. *C. saxifragarum* (Galibier) préfère les tiges mortes de Saxifrage et possède des apothécies planes ou concaves et une couleur assez vive (spores 10-13 x 3-8µm). *C. jungermanniae* (Chenaillet) a des apothécies ternes, mates et planes ou convexes (spores 18-21 x 7-10µm). *C. tirolensis* (Chenaillet) a des apothécies jaune de cire à brun-vert noirâtre, planes (spores 11-16 x 6-9µ).

*Candelariella oleaginescens* Rondon v. *glebulosa* Asta, Clauz. et Roux

Cette variété se distingue du type par son thalle d'un gris plus ou moins foncé, ne verdissant pas au contact de l'eau, glébuleux et non aréolé-squamuleux et par son caractère très orophile. Récolté antérieurement au Parc National de la Vanoise, dans le massif du Mont-Blanc et le massif des Aiguilles Rouges. Présente dans l'association à *Staurothele areolata* et *Dermatocarpon compactum*.



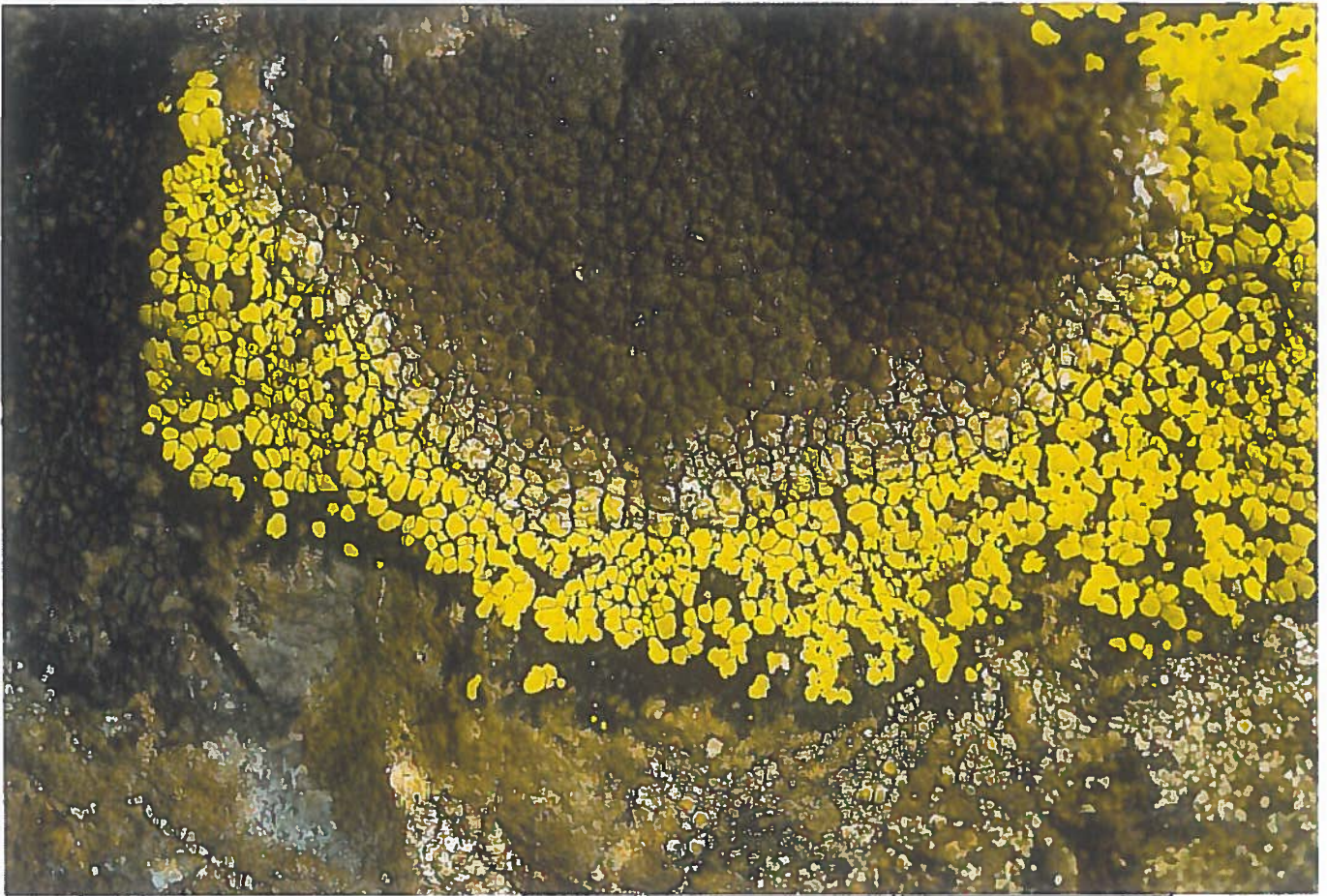


Figure 3: *Buellia badia* parasite du thalle d'un *Rhizocarpon*, photo J.P. MONTAVONT.

————— 5 mm

*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lett.

Bien moins fréquent que *C. vitellina*, s'en distingue par son thalle finement granuleux; les granulations n'excèdent pas 0,05 mm et sont cortiquées-lisses. Semble peu commun sur conifères.

*Catapyrenium cinereum* (Pers.) Kōrb.

Les thalles squamuleux gris-blanc légèrement brunâtre sont très appliqués (aréolés) au centre et lobés à la périphérie. Les périthèces entièrement noirs sont très enfoncés dans le thalle. C'est une espèce des sols calcaires qui est assez rare (figure 4)

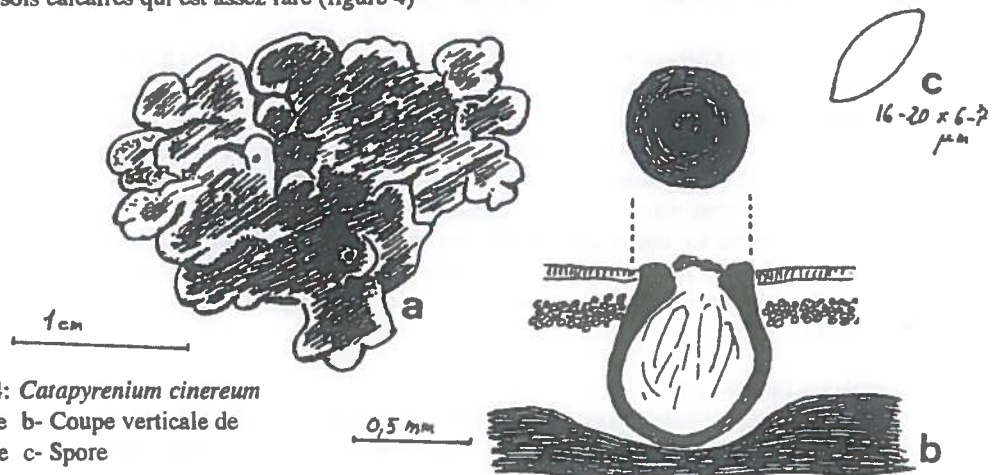


Figure 4: *Catapyrenium cinereum*  
a- Thalle b- Coupe verticale de périthèce c- Spore

*Chromatochlamys muscorum* (Fr.) Mayrh. et Poelt et sa v. *octospora* (Nyl.) Mayrh. et Poelt

Récolté sur le sol moussu des pentes du Chenaillet (Les Anges) en compagnie du *Solorina saccata*. Le thalle membraneux porte des périthèces presque incolores à ostiole noirâtre. Cette espèce est rare, mais se rencontre dans les montagnes du nord au sud de l'Europe.

*Cladonia carneola* (Fr.) Fr.

Cette espèce est connue des régions arctiques et devient de plus en plus disjointe dans les montagnes du sud de l'Europe; elle n'est pas commune. Elle a été rencontrée au Bois des Ayes.

*Cladonia macrophyllodes* Nyl.

A plusieurs reprises dans les pelouses du Chenaillet (Les Anges) et dans celles du Bois des Ayes, un *Cladonia* au thalle primaire très développé formé de squamules plus ou moins ascendantes vert clair grisâtres assez fortes à dessous blanc, assemblées en coussins lâches (P+ rouge, K+ jaune net devenant brun rouge, KC+ rouge-brun, C-) pouvait être pris pour *C. symphycarpa*. Cependant la grosseur des squamules et la présence, en cherchant bien, de rares podétions scyphifères cortiquées-lisses, squamuleux, non prolifères nous montrait qu'il s'agissait bien de *C. macrophyllodes* espèce rare, déjà rencontrée en Haute savoie (Chamonix), dans le Cantal, les Hautes Pyrénées. C'est une espèce de Haute montagne mais qui ne semble pas connue en Europe du nord. Curieusement le *C. symphycarpa* fréquent dans les pelouses calcaires de plaine se rencontrait également. Quelques rares podétions difformes caractéristiques de l'espèce ont permis de lever toute ambiguïté.

*Cladonia phyllophora* Hoffm.

Une forme basse de cette espèce, assez régulièrement scyphifère, mais dont la base n'était pas noircie pouvait être confondue, à première vue, avec *C. gracilis*. Cependant, la couleur gris clair, même à la base, les scyphes tous très déformés et prolifères et surtout le sommet dont le cortex était disjoint et finement tomenteux permettaient, grâce à la sagacité de F. GUILLOUX de conclure à *C. phyllophora*. Espèce assez peu fréquente.

*Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr.

Cette espèce ne semble se rencontrer en France qu'au delà de 2000m, contrairement à l'espèce voisine *Cladonia deformis* qu'on rencontre çà et là en plaine. On la reconnaît de cette dernière par sa morphologie caractéristique (podétions laciniés, renflés à mi longueur et rétrécis à l'extrémité) et par sa fluorescence bleue aux Ultra-Violets (acide squamatique). La répartition de cette espèce ressemble à celle de *C. carneola*.

*Cyphelium pinicola* Tibell

Distinct du *C. tigillare* par ses apothécies apposées sur le thalle et non incluses dans celui-ci. Alpes, Pyrénées, Scandinavie, semble assez rare (Non signalé en Grande Bretagne ni en Allemagne).

*Hypogymnia austerodes* (Nyl.) Räs.

Lichen des montagnes et régions froides de l'Europe, souvent sur écorce de conifère, rare. Récolté sur les troncs des Pins cembro en candélabre du Bois des Ayes.

*Koerberiella wimmeriana* (Körber) B. Stein (= *Aspicilia leucophyma*): voir RAMBOLD et al. (1990)

Recouvrait un certain nombre de pierres basaltiques éparées sur le sol, dans le lit du petit ruisseau alimentant le lac du rocher de l'Aigle en compagnie d'*Aspicilia aquatica*. Cette espèce rare est connue de Scandinavie, Grande Bretagne, Suisse, Autriche, Forêt-Noire, Tchécoslovaquie et France (Massif Central et région de Chamonix lors de l'excursion AFL par C. Roux). Elle est reconnaissable à son thalle stérile gris rosé clair, continu à fendillé aréolé plus ou moins dispersé (K+ jaunâtre, C-, KC-, P-, I-). Les thalles les mieux développés sont isidiés (1 par aréole). Les isidies sont courtes, larges (diamètre 0,4-0,5mm hauteur 0,4-0,8mm) cylindriques, plus rarement claviformes. Chaque isidie bien développée possède une pycnide immergée à ostiole brun (pycnidiospores droites 4-5 x 0,8-1 µm) (figure 5).

*Lecanora cadubriae* (Massal.) Hedl.

Lichen des régions froides (Amérique du Nord, Scandinavie, Ecosse) et hautes montagnes d'Europe, sur le bois des conifères, très localisé. Affectionne les forêts de haute montagne où règnent les



brouillards (hygrophile), tout en étant anombrophile. Présent au bois des Ayes sur le bois des pins cembros.

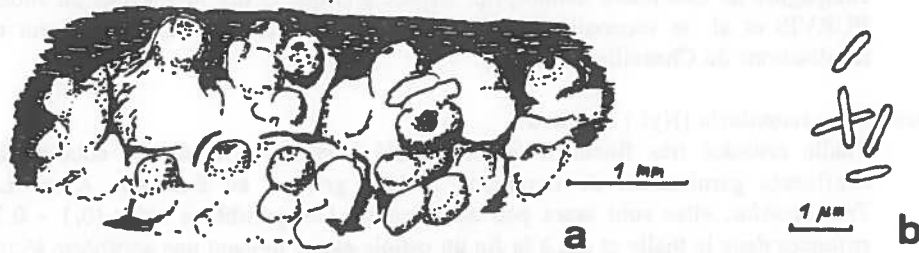


Figure 5: *Koerberiella wimmeriana* (= *Aspicilia leucophima*)

a- Thalle stérile, avec pycnides immergées au sommet des isidies b- pycnidiospore

*Lecanora meolansii* B. de Lesd.

Ce *Lecanora* proche de *L. dispersa*, mais présentant des apothécies au disque brun bleuâtre et dont le cortex de l'amphithécium est bleuâtre également, ne semble pas rare dans les Alpes, sur roche calcaire au galibier et à la Roche Noire.

*Lecanora swartzii* (Ach.) Ach. [= *L. subradiosa* Nyl.]

Lichen des surplombs en montagne, de la Scandinavie à l'Europe moyenne. Chenaillet: Les Anges.

*Lecidea auriculata* Th. Fr.

Ce lichen a un thalle très discret formé de rares aréoles dispersées et dont les apothécies, presque seules visibles, se comprimaient le long des minuscules fissures du filon d'albitite près de la Cabane des douaniers. La partie inférieure de l'excipulum et le dessous de l'apothécie forme des ondulations caractéristiques (figure dans le bulletin de l'AFL 17(2) et p. 460 dans la flore de CLAUZADE ET ROUX). Cette espèce arctique et subarctique est rare dans les montagnes d'Europe.

*Lecidea leprosolimbata* (Arnold) Lett. ex Poelt

Lichen parasite de *Bellemerea subcandida* qui est connu des Alpes, des Pyrénées et du nord de l'Espagne. Récolté sur *Bellemerea subcandida* aux Anges sur les pentes du Chenaillet; déjà observé en excursion AFL en Suisse dans le Valais (lac du vieil Emosson) sur *Bellemerea alpina*. L'exemplaire de Suisse avait un hypothécium brun-clair et correspondait peut-être au *L. rapax* maintenant réuni à cette espèce. Figure dans le dernier bulletin (p. 8).

*Lecidella alaiensis* (Vain.) Hertel v. *spitzbergensis* (Lyngé) Clauz. et Roux

Connu sous le nom de *L. spitzbergensis* des montagnes et régions froides d'Europe. Le thalle de cet échantillon est très développé: aréolé, bien délimité, les aréoles de la périphérie presque lobulées, blanc gris-jaunâtre. Un pigment gris-noir bleuâtre envahit le pourtour et les fissures des aréoles (figure 6).

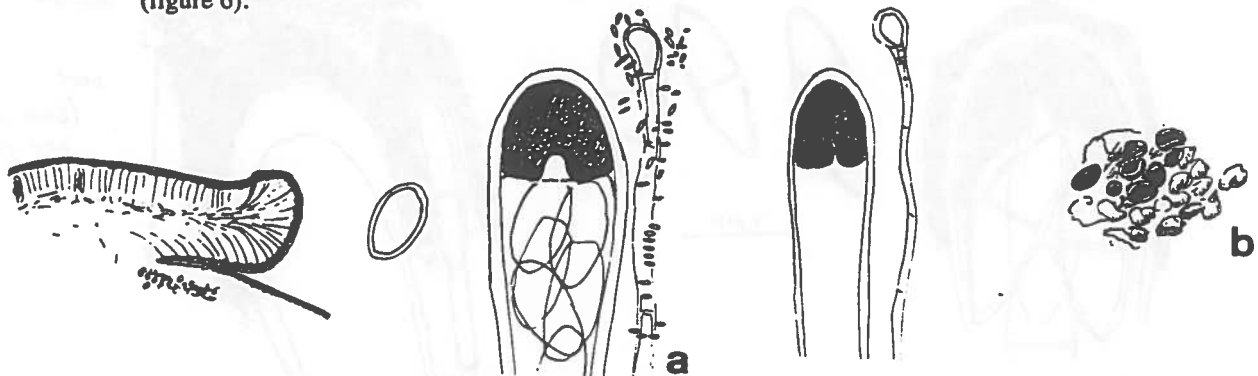


Figure 6: a- *Lecidella alaiensis* v. *spitzbergensis*: coupe d'apothécie, spore, apex d'asque coloré au lugol, paraphyse d' hyménium inspergé b- *Lecidella wulfenii*: asque et paraphyse colorés au lugol, thalle.

*Lecidella wulfenii* (Hepp.) Körb.

Rencontré à deux reprises dans le massif du Chenaillet sur le sol et les débris végétaux, parfois en compagnie de *Caloplaca amniospila*. Espèce arctique et des montagnes du subalpin à l'alpin. Selon PURVIS et al. se rencontre dans les situations balayées par le vent, ce qui correspond bien aux localisations du Chenaillet (figure 6).

*Lichenothelia scopularia* (Nyl.) Hawksw.

Thalle crustacé très finement fendillé-aréolé à surface granuleuse, entièrement noir. Les thalles confluent garnissaient de nombreux rochers gréseux au Bois des Ayes. Les algues sont des *Trentopohlia*, elles sont assez peu nombreuses. Les périthèces noirs (0,1 - 0,2mm) sont à moitié enfoncés dans le thalle et ont à la fin un ostiole élargi mimant une apothécie lécidéine à rebord épais. Les asques I- et les spores noires de 16-18 x 6,5-8µm correspondent bien aux caractères donnés pour l'espèce, mais les spores que nous avons observées sont toutes unicloisonnées et légèrement rétrécies à la cloison, ce qui est un caractère de *L. metzleri*. *L. scopularia* est connu des Vosges et des Alpes (figure 7).

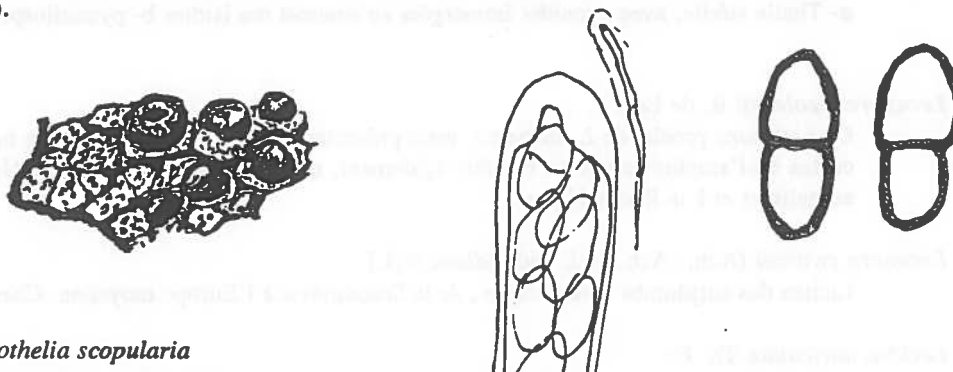


Figure 7: *Lichenothelia scopularia*

a- Thalle avec périthèces b- asque monté dans du lugol et spores.

*Miriqidica garovaglii* (Schaerer) Hertel & Rambold (= *Lecidea garovaglii* Schaer.)

Cette espèce au thalle brun sombre et luisant semble confinée aux hautes montagnes d'Europe, à l'Ecosse, à l'Amérique du nord et au nord de l'Asie. Elle vient d'être séparée des *Lecidea* s. str. par HERTEL et RAMBOLD (1987). Sa présence au Chenaillet doit représenter la limite sud de son extension en Europe.

*Mycobilimbia hypnorum* (Libert.) Kalb. et Haf. [= *Lecidea h.* Libert.]

Espèce du nord de l'Europe et des montagnes qui croît sur les mousses et débris consolidés sur le sol calcaire. Rarement citée car très discrète.

*Mycobilimbia lobulata* (Sommerf.) Haf. [= *Tonia l.* (Sommerf.) Lynge]

Thalle squamuleux, à squamules petites et lobulées sur le sol calcaire du Galibier et de la Roche Noire et sur le sol d'origine basaltique du Chenaillet. Connu d'Amérique du Nord et de l'arctique à l'Europe du sud mais très localisé et menacé (figure 8).

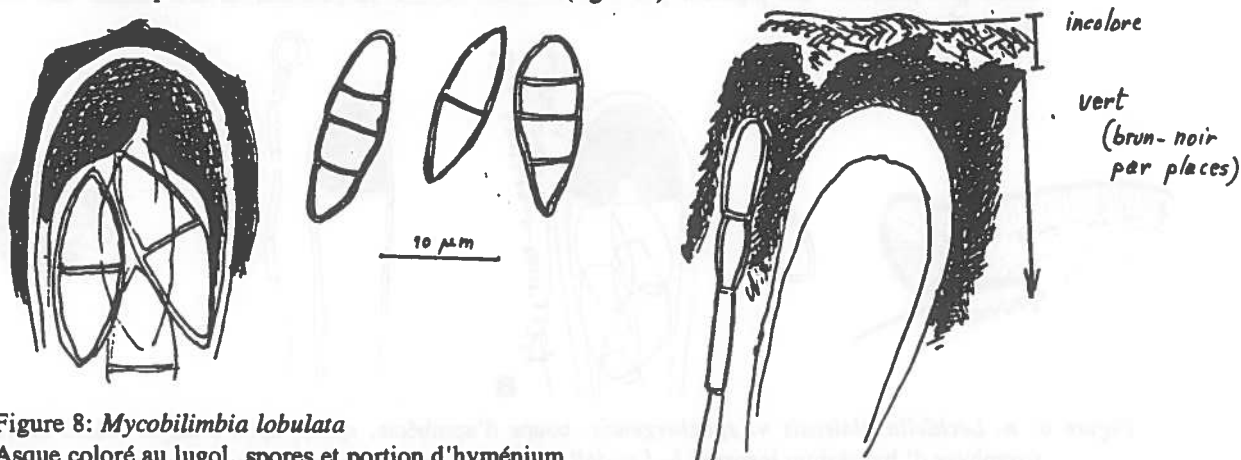


Figure 8: *Mycobilimbia lobulata*

Asque coloré au lugol, spores et portion d'hyménium.

*Ochrolechia turneri* (Sm.) Hasselr.

En compagnie de *Lecanora cadubriae*, *Lecanora piniperda*, *Caloplaca ferruginea* sur le bois avec un thalle très mince et des soralies relativement délimitées et K+ jaune, ou bien sur le tronc des pins avec un thalle plus épais et K-.

*Peltigera degenii* Gyeln.

Le thalle de ce *Peltigera* est assez grand, il est lisse et brillant en surface tout en possédant un dessous pâle, des veines saillantes et des rhizines simples. Il n'est pas commun mais a été rencontré à Chamonix et au Bois des Ayes.

*Peltigera kristinssonii* Vitik.(?)

Une récolte du lac du Rocher de l'Aigle pourrait correspondre à cette espèce. Elle est petite et très appliquée sur les mousses. Le dessus est sombre, tomenteux au bord, mais non pruineux, à peine luisant au centre. Le dessous est brun foncé au centre avec des veines saillantes hérissées d'hyphes sur toute leur longueur sans rhizines bien distinctes. Celles-ci ne sont visibles qu'à la périphérie.

*Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln.

Au Bois des Ayes, semble moins fréquent que *P. aphthosa*.

*Peltigera ponojensis* Gyeln.

Ressemble à *P. rufescens*, mais non pruineux, au tomentum réduit et surtout au dessous clair aussi bien au centre qu'à la périphérie. Récolté au Bois des Ayes, présent dans les Alpes et le massif Central, mais rare.

*Pertusaria affinis* Erichs.

Sur une paroi verticale de basalte exposée au nord, tout près du torrent alimentant le lac du rocher de l'Aigle. Nouvelle pour la France, connue jusqu'à présent du nord de l'Italie et de Sardaigne (CLAUZADE et ROUX, 1989). Thalle mince gris clair, avec une très légère nuance rosée, aréolé, presque rayonnant au bord sur les jeunes thalles. Très mince frange hypothalline blanche, rayonnante. Aréoles (0,8-1 mm) non isidiées mais convexes et uni- ou multi-mamelonnées. Le sommet de certaines aréoles donne naissance à une soralie granuleuse arrondie et convexe (0,5-1,5 mm) plus claire que le thalle. Les apothécies sont inconnues. Thalle: K+ jaunâtre, C et KC+ Jaunâtre, P-. Médulle et soralies: I-, K+ jaune puis brun rouge orangé, C+ jaunâtre, P+ jaune. Figure 9.

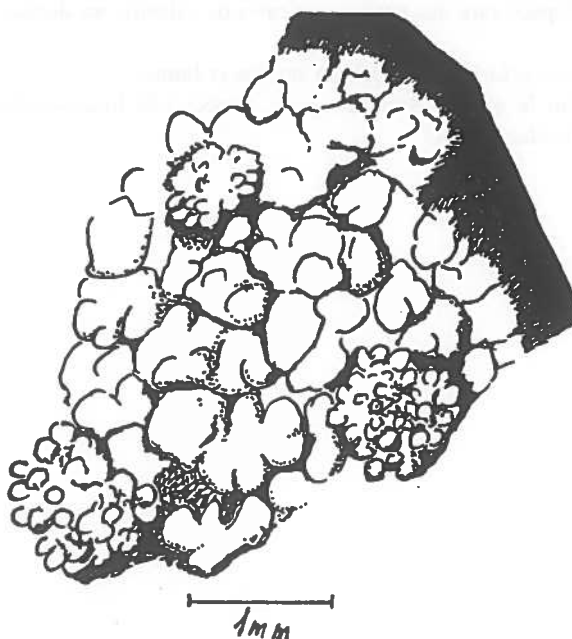


Figure 9: *Pertusaria affinis*  
Thalle avec soralies.

*Protoblastenia siebenhaariana* (Körb.) Steiner ssp. *albida* (Asta et Roux) Clauz. et Roux

Espèce alpine et subalpine sur roche à peine calcaire, récoltée à la Roche Noire en compagnie de *Staurothele areolata*, *Candelariella oleaginescens* etc...

*Pseudephebe minuscula* (Nyl. ex Arnold) Brodo et D. Hawksw.

Espèce arctique-alpine, moins fréquente que *P. pubescens*, qui ne se rencontre que dans les hautes montagnes sur les parois exposées. Rencontrée sur la crête sud-ouest du Chenaillet.

"*Sarea*" (= "*Tromera*") *aurellae* Wern.

Ce champignon Ascomycète lichénicole a été décrit par Werner de l'Anti-Atlas au Maroc et n'a jamais été revu depuis. Selon C.ROUX, et au vu des dessins de J.C. Boissière, il s'agirait plutôt d'un *Sarcogyne* parasite (ici sur *Candelariella vitellina* et non *Candelariella aurella* comme dans le type). Malheureusement le type conservé à Barcelone semble introuvable. Apothécies (0,2-0,4 mm) à disque noir, plan, brillant, à bord épais, saillant, continu ou crénelé dispersées ou assemblées sur le thalle de l'hôte. Excipulum et épithécium brun-noir, hypothécium incolore à jaunâtre. Hyménium de 110 µm, I+ bleu. Spores subsphériques de 2,5 à 4 µm par environ 200 dans des asques claviformes. Cette espèce semble assez répandue vers 2400m sur la crête N.O. du Chenaillet sur *Candelariella vitellina*, ce qui est en concordance avec l'altitude donnée par Werner: 2500 à 3000 m pour le Maroc.

*Schaereria tenebrosa* (Flot.) Hertel et Poelt

Thalle aréolé brun-noir. Aréoles petites, luisantes mais légèrement chagrinées. Médulle I-, C+, KC+ rouge-carmin. Apothécies d'abord enfoncées dans le thalle (cratériformes), à excipulum indistinct, épithécium vert-noirâtre N+ pourpre, hyménium de 100µm et hypothécium incolore à brun clair. Asques à apex assez mince et I-, mais avec une gelée interascale I+ bleu. Paraphyses peu ramifiées et peu cohérentes. Spores par 8 en une rangée (11-15 x 6-8µm). Selon CLAUZADE ET ROUX: commune en zone montagnarde et subalpine, mais n'a été signalée qu'une seule fois lors de la sortie. Cette espèce est réunie par PURVIS et al. à *S. fuscocinerea* (C-, KC-).

*Staurothele clopimoides* (Arnold) Steiner

Sur les pierres de basalte éparses dans le lit très étalé du ruisseau qui alimente le lac du rocher de l'Aigle, en compagnie d'*Aspicilia aquatica*, *Koerberiella wimmeriana*, *Verrucaria aquatilis*, *V. margacea*, *V. pachyderma*. Toutes ces espèces apprécient les roches périodiquement inondées en montagne.

*Teloschistes contortuplicatus* (Ach.) Clauz. et Rondon

Espèce rare des parois verticales de calcaire, au dessus de 1000m dans les Alpes. Au col du Galibier.

*Trapeliopsis gelatinosa* (Flörke) Coppins et James

Sur le sol, au Bois des Ayes. Espèce très localisée dans les forêts humides des montagnes et régions froides.

## BIBLIOGRAPHIE

- ASTA J., 1975.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation lichénique du Massif des Aiguilles Rouges et du Massif du Mont-Blanc. *Ann. C. U. Savoie*, tome spécial, 103-140.
- ASTA J., 1980.- Flore et végétation lichéniques des Alpes Nord-Occidentales; écologie, biogéographie, écophysiologie, biodétecteurs de la pollution fluorée. Thèse d'état USMG (Grenoble), 249p.
- ASTA J., CLAUZADE G. et ROUX C., 1973.- Etude de quelques groupements lichéniques saxicoles et calcicoles du Parc National de la Vanoise. *Tr. Sc. Parc Nat. Vanoise*, III, 73-100.
- ASTA J. et ROUX C., 1977.- Etude 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.
- CADEL G. et GILOT J.-C., 1963.- Feuille de Briançon. *Documents pour la carte de Végétation des Alpes*, 91-140.
- CLAUZADE G., DIEDERICH P. et ROUX C., 1989.- Nelikenigintaj fungoj likenlogaj - Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. linn. Provence*, n° spécial 1, 893p.
- CLAUZADE G. et RONDON Y., 1959.- Aperçu sur la végétation lichénique alpine dans la région du Lautaret et du Galibier. *Rev. Br. et Lich.*, 28 (3-4), 361-399.
- CLAUZADE G. et RONDON Y., 1966.- Compléments à l'étude de la végétation lichénique dans la région du Lautaret et du Galibier. *Revista da Faculdade de Ciencias de Lisboa*, 2è sér., C, 14 (1), 13-18.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1985.- Likenoj de Okcidenta Eùropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7. S.B.C.O. édit., Royan.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1987.- Likenoj de Okcidenta Eùropo. Suplemento 2a. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, nouv. sér., 18: 177 - 214.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1989.- Likenoj de Okcidenta Eùropo. Suplemento 3a. *Bull. Soc. linn. Provence*, 40: 73-110.
- PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., JAMES P.W. and MOORE D.M., 1992.- *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*. Nat. Histor. Mus. Publ. & The British Lichen Society, London.
- RAMBOLD G., HERTEL H. et TRIEBEL D., 1990.- *Koerberiella wimmeriana* (Lecanorales, Porpidiaceae) and its lichenicolous fungi. *Lichenologist*, 22(3): 225-240.
- REMY C., 1992.- *La réserve biologique forestière du Bois des Ayes*, ed. Arnica Montana et C.R.A.V.E.\*.
- REMY C., 1991.- Document de travail de la session de L'A.F.L. dans le Briançonnais, 24 au 28 aout 1991. Association Française de Lichénologie.\*

\* Commandes possibles à ARNICA MONTANA, BP 114, 05102 BRIANÇON CEDEX

## ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE LICHENOLOGIQUE RECENTE

par

André BELLEMERE

53 jardins Boieldieu  
92800 Puteaux

### CYTOLOGIE

Localisation immunocytochimique d'hydrogénase chez *Peltigera canina* (RAI A.N. et al. 1992, Symbiosis 12 : 131-144).

### THALLE

Revue de algues eucaryotes, symbiontes de Lichens, avec classification et clefs d'identification (GÄRTNER G. 1992, in REISSER W. : *Algae and symbiosis* ... Biopress Ltd. Bristol, G.B. : 325-338).

Etude de la maintenance de la symétrie du thalle chez des Lichens foliacés (*Parmelia conspersa*, *Parmelia glabrata* ssp. *fuliginosa*) (ARMSTRONG R.A. et SMITH S.N. 1992, Symbiosis 12 : 145-158).

Adaptation structurale particulière du thalle de *Caloplaca coralligera*, endémique antarctique : la fusion sommitale de ramifications verticales fruticuleuses portées par le thalle forme la couche à photobiontes, qui est donc séparée du thalle par une cavité aëriifère contenant un réseau d'hyphes et servant d'isolant thermique (OTT S. et SANCHO L.G. 1993, Pl. Syst. Evol. 185 : 123-132).

Décomposition simulée, en laboratoire, du thalle de Lichens de Nouvelle-Zélande et de l'Antarctique : étude de la perte du poids frais (GREENFIELD L.G. 1992, Lichenol. 25 : 73-82).

### CONSTITUANTS CHIMIQUES DES LICHENS

#### Généralités, Techniques.

Technique HPTLC (high performance thin layer chromatography) proposée par ARUP U. et al. (1992, Lichenol. 25 : 60-71), facile, sensible, meilleure productivité, parfois un peu en désaccord avec la technique TLC. - Phase mobile nouvelle pour séparer les orcinol paradespides (ARCHER A.W. 1993 : 1-4). - Manuels d'utilisation du logiciel "Wintabolites" pour la détermination de substances lichéniques (d'après Mactabolites) (MIETZCHE E. et al. 1992, publié par les auteurs, Essen, 54 p.).

#### Composition minérale.

Etude des corrélations entre la teneur en Ca<sup>++</sup>, K<sup>+</sup> et Mg<sup>++</sup> de thalles de Lichens de montagne (9 terricoles et 1 corticole) et du substrat ; diversité de la répartition de ces ions dans le thalle (ASTA J. 1992, Bull. Soc. Bot. Fr., Acta Bota. 139 : 81-97).

#### Enzymes.

Production de cellulase par les Lichens (GUERRERO J. et al. 1992, J. Pl. Physio. 140 : 508-510). - Production d'arginase, de cellulase et d'uréase en culture (VICENTE C. 1990, Endocytobiosis and Cell Research, 7 : 61-72). - Synthèse de la putrescine chez *Evernia prunastri* (LE GAZ M.E. et al. in NARDON P. et al., Endocytobiology IV, INRA. - Une glycoprotéine produite par le photobionte inhiberait la synthèse de l'uréase par le champignon (PEREZ-URRIA E. et al. 1989, Pl. Mol. Biol. 13 : 665-672).

#### Glucides.

Séparation de polyols et de monosaccharides par HPLC (1991 VICENTE C. et al., J.Chromato. 553 : 271-283). - Identification des GMP et AMP cycliques chez les Lichens (LE GAZ M.E. et al. 1992, J. Chromato. 607 : 245-251 ; PEDROSA et al. 1992, J. Liq. Chromato. 15 : 1749-1761) et intervention dans le métabolisme des phénols (LEGAZ M.E. et VICENTE C. 1991, J. Hattori Bot. Lab. 70 : 167-180, MATTEOS J.L. et al. 1991, Pl. Sc. 77 : 109).

Etude des galactomannanes et isolichénanes chez *Ramalina ecklonii* (MOREIRA MICENO A. et

al. 1991, Agr. Bioch. Chemistry 55 : 1391-1392). - Un glucomannane inhabituel est signalé chez *Tornabenia* (= *Tornabea*) *intricata*, Physciaceae (TEIXEIRA A.Z.A. et al. 1992, Phytochem. 31 : 3467-3470).

#### **Lipides.**

Identification chez les Lichens de 73 acides gras dont certains à chaîne très longue, 26 à 30 C. (DEMBITSKY V.M. et al. 1992, Phytochemistry 31 : 1617-1620 et J. Hattori Bot. Lab. 71 : 255-262).  
Présence de mono- et dihydrates sur des fresques anciennes détériorées par les Lichens (EDWARDS H.G.M. et al. 1992, J. Raman Spectr. 23 : 185-189 et Spectrochimica Acta 47A : 1531-1539).

#### **Substances lichéniques.**

Synthèse de diverses substances (HUNECK S. et al. 1992, Zeits. Nat. B., 47 : 449-451 ; ELIX J.A. et al. 1992, Austr. J. Chemistry 45 : 785-791) et en particulier de la hierridine, type de structure encore inconnu chez les Lichens (*Ramalina huerrensii*) (GONZALES A.G. et al. 1992, Phytochem. 31 : 1436-1439). - Analyses chimiques chez *Lepraria lobificans* (KUMMERLINGH H. et al. 1993, Nova Hedw. 56, 1-2 : 211-226) et chez des Lichens de Turquie (HUNECK S. et al. 1992, Herzogia 9 : 173-179).

### **PHYSIOLOGIE DES LICHENS**

Les problèmes actuels de lichénologie expérimentale en Russie s.l. sont évoqués dans 11 communications (en russe avec court résumé en anglais) rassemblées par GOLUBKOVA N.S. (1991, Komarov Bot. Inst. USSR Ac. Sciences Pub. : 1-104).

#### **Photosynthèse.**

Etude de la résistance à la diffusion des gaz dans le thalle de *Ramalina maciformis* (COWAN I.R. et al. 1992, Planta 187 : 282-294). - Amélioration du test de détermination des taux de concentration des chlorophylles a et b chez certains types de Lichens (BARNES J.D. et al. 1992, Envir. Exp. Bot. 32 : 85-100).

### **ACTION DES LICHENS SUR LE MILIEU**

Des depsidones de *Masonhalea richardsonii* et *Cladonia convulata* sont actifs contre la croissance de la larve d'un Lépidoptère du groupe des Noctuelles (*Spodoptera littoralis*) (HÄTCHER I. et al. 1991, Planta Med. 57, suppl. 2 : A 27).

### **REPRODUCTION DES LICHENS**

#### **Reproduction conforme**

La production de conidies au niveau de la face inférieure du thalle de plusieurs *Umbilicaria* est étudiée en microscopie électronique (HESTMARK G. 1992, Mycol. Res. 96 : 1033-1043).

### **INFLUENCE DES FACTEURS DU MILIEU**

#### **Facteurs physico-chimiques**

Nucléation de la glace dans les lichens : action de la température (ASHWORTH E.N. et KIEFT T.L. 1992, Cryobiology 29 : 400-406) ; action des rayons  $\gamma$  (KIEFT T.L. 1992, Cryobiology 29 : 407-413).

Lichens indicateurs d'anciens incendies de forêt en forêt sèche de Thaïlande (WOLSELEY P.A. et AGUIRRE-HUDSON B. 1991, Global Ecol. and Biogeog. Letters 1 : 170-175).

La distribution des Lichens dans les mangroves du S-SE du Brésil est étudiée en fonction de l'ensoleillement, de l'humidité et des caractéristiques physiques des écorces (PINTO MARCELLI M. 1992, Bibl. Lichenol. 47 : 1-228).

#### **Influence du climat**

Etude des valeurs saisonnières de la photosynthèse dans des populations alpines et subalpines de *Nephroma arcticum* (SONESSON M. et al. 1992, Oikos 65 : 3-12).

Adaptations morphologiques du thalle de certains Lichens (*Eremastrella crystallifera*) à des conditions semi-arides (LUMBSCH H.T. 1992, Int. J. Myc. Lichenol. 5 : 77-80).

Etude de l'origine d'écotypes de Lichens nordiques dans les régions antarctiques et subantarctiques (*Cetraria islandica* ssp. *antarctica*, *Cladonia rangiferina* var. *vicaria*) (GEHRKE C. et KÄRNEFELT 1992, Swedish. Antarct. Res. Prog. 1900/91, South Georgia : 30-31).

#### **Effets de la pollution**

Etude de l'action des sulfites sur le métabolisme du soufre chez une algue lichénisante (*Trebouxia* sp.) (SCHLEE D. 1992, New Phytol. 122 : 307-311). - Etude de l'effet des bas pH, des métaux lourds et des anions sur la dégradation de la chlorophylle chez *Ramalina duriaei* (GARTY J. et al. 1992, Env. Exp. Bot. 32 : 229-241). -



Etude de la réponse d'*Evernia prunastri* et *Ramalina fraxinea* à divers taux de fumigations de SO<sub>2</sub> (SANZ M.J. et al. 1992, New Phytol. 122 : 313-319). - Le pH des écorces de phorophytes est directement corrélé aux teneurs de l'atmosphère en SO<sub>2</sub> et NH<sub>3</sub> mais non leur composition chimique ; NH<sub>3</sub> provoque le remplacement des acidophiles par des nitrophiles (van DOBBEN H.F. et WAMELINK W. 1992, DIN Rep. 92/93, DLO Inst. Forest. Nat. Res., Wageningen NL, 35 p.).

La flore lichénique des Pins sylvestres comme indication de la pollution en Finlande (près de Oulu) (KAUPPI M. et HALONEN P. 1992, Ann. Bot. Fenn. 29 : 1-9). - Acidification et *Lobarion* (JAMES P.W. et WOLSELEY P.A. 1992, Brit. Lich. Soc. Bull. 71 : 4-12).

Baisse de la pollution et retour des Lichens en Gde Bretagne (*Xanthoria polycarpa* et *Parmeliopsis ambigua*), avec cartes (SEAWARD M.R.D. 1992, Geojournal 28 : 403-411). - Extension probable de *Hypogymnia physodes* en Finlande après baisse de pollution (OKSANEN J. 1992, Ann. Bot. Fenn. 27 : 301-307).

Etude de l'action des fluorures émis par une usine d'aluminium (PERKINS D.F. 1992, Water, Air and Soil Pollution 64 : 503-510).

Etude expérimentale de l'accumulation du plomb par les Lichens (DERUELLE S. 1992, Bull. Soc. Bot. Fr., Acta Bota. 139 : 99-105). - Dosage de Pb, Cd, Hg dans une station expérimentale spécialisée au S-E de Prague (SKACEL F. et PEKAREK J. 1992, Sc. Total. Envir. 115 : 261-276). - Hg et Lichens en Slovénie (LUPŠINA V. et al. 1992, Analyst 117 : 673-675).

Cesium 137, Mousses et Lichens en Grèce du Nord (SAWIDIS T. et HEINRICH G. 1992, Canad. J. Bot. 70 : 140-144).

#### Actions biotiques

Etude de l'influence d'une nutrition lichénique sur deux espèces d'escargots (BAUR A. et al. 1992, J. Molluscan Studies 58 : 345-347). - Etude au laboratoire des dommages causés à 35 lichens calcicoles par 4 espèces d'escargots (FRÖBERG L. et al. 1993, Lichenol. 25,1 : 83-95).

#### Champignons lichénicoles

Les champignons lichénicoles sur Lecanorales font l'objet d'une étude détaillée d'un point de vue biologique, écologique et systématique (RAMBOLD G. et TRIEBEL D. 1992, Biblio. Lichenol. 48, 201 p.) (voir la rubrique "Analyse d'ouvrages récents").

*Lecanora conyzeoides* et ses parasites, *Lichenoconium erodens* et *L. lecanoræ* (Cœlomycetes) sont étudiés (CHRISTIANSEN M.S. 1993, Graphis scripta 5 : 18-21).

Le genre *Muellerella* (Verrucariaceae) est distingué de *Plurisperma* (saprophyte) (MATZER M. 1993, Nova Hedw. 56 : 203-210).

Dans le genre *Lauderlindsaya* (Verrucariales), développé sur *Normandina*, il faut, outre *L. borrieri* (L.R. Tul.) David et Hawksworth, distinguer aussi *L. chlorococca* (Leighton) Diederich et Sérusiaux comb. nov. [remplaçant *L. erichsenii* (Keissler) Diederich et Sérusiaux] et *L. simodense* (Asahina) Diederich et Sérusiaux (DIEDERICH P. et SERUSIAUX E. 1993, Lichenol. 25 : 97-100).

*Stigmidium degelii* est une espèce nouvelle ; une liste de champignons lichénicoles sur *Degelia* (= *Parmeliella plumbea*) est fournie (SANTESSON R. 1993, Graphis scripta 5 : 3-4).

Les pycnides du *Stromatopogon baldwinii* (Cœlomycète produisant des galles sur des Usnées exotiques) contiennent à la fois des macroconidies sur courtes cellules et des microconidies sur conidiophores allongés et ramifiés ; toutes ces conidies sont de type holoblastique (DIEDERICH P. 1992, Lichenol. 24 : 371-375).

Deux espèces nouvelles de Champignons lichénicoles sont signalées au Danemark (*Endococcus tricolorans* et *Tæniella cladinicola*) (ALSTRUP V. 1993, Graphis scripta 5 : 60-64). - Des Champignons lichénicoles sont mentionnés sur des macrolichens de Colombie Britannique, Canada (GOWARD T. et AHTI T. 1992, Acta Bot. Fenn. 147 : 1-60). - *Opegrapha physciaria*, parasymbionte sur *Xanthoria parietina* (type sur Orme à Paris, 1827 !) est mentionné (ATIENZA V. 1992, Anales Jard. Bot. Madrid 50 : 159-162).

### COMMUNAUTES ET ASSOCIATIONS LICHENIQUES

#### Lichens saxicoles

Phytogéographie des lichens silicicoles de l'Europe méditerranéenne de l'Ouest et de l'Afrique du Nord-Ouest ; 26 communautés lichéniques sont commentées (EGEA J.M. et LLIMONA X. 1991, Botanika Chronika 10 : 179-180).

Suintement sur rochers calcaires : l'*Anemo nummulariae - Thyreetum gerardii* est une association nouvelle des sites arides du S-E et du centre de l'Espagne ; les groupements sur suintements sont discutés (MORENO P.P. et EGEA J.M. 1991, Botanika Chronika 10 : 969-975).

Végétation lichénique sur substrat calcaire d'origine humaine aux Pays-Bas (sans calcaires naturels)

(DANIELS F.J.A. et HARKEMA M. 1992, Phytocœnologie 21 : 209-235).

### **Lichens épiphytes**

Etude du *Lobarion pulmonariae* en forêt ancienne, sur *Quercus petraea* ou *Fraxinus excelsior* en Ecosse (BATES J.N. 1992, Journ. Ecol. 80 : 163-173). - Description du *Protoblastenietum russulae* ass. nov. dans la province de Salamanque, Espagne (MARCOS LASO B. 1992, Studia bot. 10 : 138-142).

### **Lichens foliicoles**

Nouveaux lichens foliicoles (KALB K. et VĚZDA A. 1992, Nova Hedw. 55 : 195-209). - Etude des lichens foliicoles au Guatemala (BARILLAS R. et al. 1992, Crypt. Bryol. Lich. 14 : 49-68).

## **BIOGEOGRAPHIE ET FLORISTIQUE**

### **Généralités**

La flore des Lichens de Grande-Bretagne et d'Irlande vient de paraître récemment (PURVIS O.W. et al. 1992, London Nat. Hist. Museum Publ., Cromwell Road London 6 W 7 5 B D, G.B. ; 710 p.) (voir la rubrique "Analyse d'ouvrages récents").

### **France**

#### **Paris**

Le retour de lichens épiphytes dans le Jardin du Luxembourg fait l'objet d'une analyse commentée (LETROUIT-GALINOÛ M.A. 1992, Bull. Soc. Bot. Fr., Lettres Bot. 139 : 115-126).

#### **Nord-Picardie**

Lichens et pollution atmosphérique dans la ville d'Amiens (JURION O. 1991, Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie 9 : 101-104).

#### **Alpes**

Une 3ème édition du "Guide de détermination des principaux lichens de montagne, en particulier de la région Briançonnaise", est parue (REMY C. 1992, Ed. Assoc. Arnica montana, 35 rue Pasteur, 05 102 Briançon). - Une liste de Lichens figure dans un fascicule sur la réserve du Bois des Ayes (Hautes-Alpes, près de Briançon) (REMY C. 1992, Ed. Assoc. Arnica montana, 35 rue Pasteur, 05 102 Briançon).

#### **Corse**

Le genre *Umbilicaria* est étudié en Corse, comparativement à la flore des Alpes, de la France méridionale et des Pyrénées (HESTMARK G. 1992, Cryptog. Bryol. Lichénol. 13 : 341-347).

### **Europe**

#### **Péninsule ibérique**

Etude des *Cladina* et des *Cladonia* d'Espagne (BURGAZ A.R. et AHTI T. 1992, Nova Hedw. 55 : 37-53).

Lichens saxicoles aux environs de la Corogne (N-W de l'Espagne) (SANCHEZ-BIEZMA M.J. et al. 1992, Cryptog. Bryol. Lichénol. 13 : 327-333). - Echantillonnage en Galice (GARCIA MOLARES A. et CARBALLAL DURAN R., Cryptog. Bryol. Lichénol. 14 : 69-75).

L'étude très complète et parfaitement illustrée, "Les champignons et les lichens des Pays Catalans" fait l'objet du tome 5 de l'Encyclopedia Cataluña (LLIMONA X. et al. 1991, 528 p.). (voir la rubrique "Analyse d'ouvrages récents").

*Lecanora navarrensis* est une espèce nouvelle d'Espagne du Nord (ETAYO J. 1992, Mycotaxon 46 : 453-458). - Trois espèces nouvelles d'*Opegrapha* sont décrites : *O. confertoides*, *O. lusitanica*, *O. xerica* (TORRENTE P. et EGEA J.M. 1992, Mycotaxon 45 : 83-92). - *Caloplaca aquensis*, connu sur le littoral atlantique, est aussi rencontré sur le littoral méditerranéen (NAVARRO-ROSINÉS P. et ROUX C. 1992, Cryptog. Bryol. Lichénol. 13 : 355-358).

#### **Madère**

La liste des lichens de Madère établie par C. Tavares en 1952 est mise à jour par HAFELLNER J. 1992, Inst. Bot. Karl-Franzens Univ. Graz Autriche Ed. 29 p. - Une importante liste de combinaisons nouvelles, espèces nouvelles et un genre nouveau, *Anomalographis* Kalb, sont donnés à propos des Lichens de Madère ainsi qu'une clé des *Tephromela* d'Europe et des *Buellia* de Madère (KALB K. et HAFELLNER J. 1992, Herzogia 9 : 45-102).

#### **Iles Canaries**

Des notes chorologiques concernant la flore lichénique des Iles Canaries sont fournies par HERNANDEZ PADRON C.E. (1992, Studia Botanica 10 : 143-149).

### **Suisse**

Une liste de 591 espèces, y compris des lichénicoles, récoltées dans les montagnes du Valais (1350m-2700m) est donnée par van der BOOM P.P.G. et al. (1992, Meylania 3 : 12-26).

### **Allemagne**

Un historique des études lichénologiques en Bavière est dressé par POELT J. (1992, Hoppea 50 : 527-536).

### **Pays scandinaves**

Les *Caloplaca* nordiques sont étudiés par SOCHTING U. (1993, Graphis scripta 4 : 91-92).

### **Danemark**

*Cetraria cucullata* a été retrouvé au N du Danemark (DANIELS F.J.A. 1993, Graphis scripta 4 : 87-88).

### **Norvège**

*Cetraria inermis*, connu en Alaska, a été rencontré au N de la Norvège (80° N) ; il est nouveau pour l'Europe (TONSBERG T. et ELVEBAKK A., 1993, Graphis scripta 5 : 73-75). - *Collema leptaleum*, tempéré et tropical, non connu en Europe a été trouvé (60° N) sur troncs de Frêne, face au Sud, (TONSBERG T. 1993, Graphis scripta 5 : 22-23). - Plus de 100 espèces de lichens corticoles crustacés, sorédiés et isidiés de Norvège sont examinés (TONSBERG T. 1992, Sommerfeldtia 14 : 1-331).

### **Suède**

Etude des *Lepraria* et *Leproloma* (MUHR L. 1993, Graphis scripta 5 : 51-52). - *Ramonia subsphaeroides* a été rencontré (BOTNEN A., Graphis scripta 5 : 49-50). - Des flores régionales sont étudiées (MOBERG R. et THOR G. 1993, Graphis scripta 5 : 39-44).

### **Estonie**

Des lichens intéressants sont examinés (EKMAN S. et al. 1991, Folia Crypto. Esto. 28 : 5-25).

### **Amérique du Nord**

Lichens dans New-York (DIRIG R. 1992, Prog. et Abstracts N.Y. Nat. Hist. Conf. II : 3, Univ. State N.Y., Albany USA).

### **Amérique centrale et Amérique du Sud**

**Vénézuéla** - Prospection dans les Monts Guyana, table gréseuse non encore étudiée pour ses lichens, 9 sp. nouvelles, surtout des Thelotremales (SIPMAN H.J.M., 1992, Tropical bryology 6 : 1-31).

**Brésil** - Etude des *Ramalina*, 1 sp. nouvelle (KASHIWADANI H. et KALB K. 1993, Lichenol. 25 : 1-31). - Liste des lichens du Matto Grosso du Sud (OSORIO H.S. 1992, Comm. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo 5 : 1-6).

**Chili - Argentine** - Examen des *Pseudocyphellaria*, 53 espèces dont 7 nouvelles (GALLOWAY D.J. 1992, Bibl. Lichenol. 46 : 1-275). - Flore des Cladoniaceae de la Terre de Feu (STENROOS L. et al. 1992, Pl. Crypt. Tierra de Fuego XIII-7, 111 p.). - Récoltes de Parmeliaceae (ADLER M. et CALVELO S. 1992, Mycotaxon 46 : 105-127).

**Iles Shetland du Sud** - Flore lichénique (APTROOT A. 1993, Nova Hedw. 26 : 183-192).

### **Asie**

**Chine** - Un catalogue des Lichens de Chine est dressé (WEI J.C. 1991, Edit. Inst. Acad. Publish. Beijing, Chine, 278 p.), soit 232 genres et 1766 espèces, avec des commentaires et une historique de la lichénologie chinoise.

**Sibérie** - 18 lichens arctiques (ZHURBENKO M.P. et HENSEN E.S. 1992, Mycotaxon 45 : 275-284).

**Iles Andaman (Océan Indien)** - Etude des *Dirinaria* et *Pyxine* (RISBUD S. et PATWARDHAN P.G. 1989, Biovigyanam 15 : 57-60), des *Graphina* (d° 1992, d° 18 : 21-32) et d'autres Graphidaceae (d° 1992, d° 18 : 12-20).

### **Océanie**

**Australie** - La flore d'Australie comportera 5 volumes consacré aux Lichens. Le premier d'entre eux (vol. 54, 1992, Canberra AGPS Press Publ. 349 p.), après une introduction (généralités, familles représentées en Australie et clef des genres), concerne les Lecanorales 1 (9 familles). La diagnose des espèces est accompagnée d'une carte de répartition. Les espèces et les combinaisons nouvelles figurent dans l'appendice : on note en particulier des espèces nouvelles dans le genre *Menegazzia* et aussi dans les genres *Degelia*, *Pannaria*, *Parmeliella* et *Siphulastrum*. - De nouveaux *Pertusaria* sont signalés (ARCHER A.W. et ELIX J.A. 1992, Mycotaxon 45 : 417-431).

**Tasmanie** - Plusieurs espèces nouvelles sont décrites par KANTVILAS G. et VEZDA A. (1992,

Telopea 4 : 661-670).

**Nlle Zélande** - Adjonction à la flore de nouveaux genres et espèces (HAYWARD B.W. et LUMBSCH H.T. 1992, New Zeal. Nat. Sciences 19 : 69-78).

**Nlle Guinée** - Examen des Cyanolichens (HOFFMANN L. et BÜDEL B. 1992, Nova Hedw. 55 : 429-436).

## SYSTEMATIQUE

### Généralités

Le comité international de nomenclature pour les Champignons et les Lichens a pris un certain nombre de décisions au Congrès mycologique international de Regensburg (GAMS W. 1993, Taxon 41 : 99-108). Pour les lichens ont été admis le rejet du nom *Lecanora subfuscus* L., la conservation du nom de certaines familles : *Physciaceae* Zahl. vs *Pyxinaceae* (Fr.) Stitz, *Trapeliaceae* Hertel vs *Sacomorphaceae* Elench. et la conservation du nom de plusieurs genres : *Anema* Nyl. ex Forsell vs *Omphalaria* Massal., *Buellia* de Not vs *Gassicurtia* Fée, *Pseudocyphellaria* Vainio vs différents noms, *Siphula* Fr. vs *Syphula* Fr.

Une série d'index destinée aux spécialistes de Systématique des Plantes, y compris les Champignons et Lichens est publiée. Elle concerne la taxonomie, la géographie, les matières, les herbiers, les noms scientifiques et les noms de spécialistes, d'après l'Index Herbariorum (HOLMGREN P.K. et HOLMGREN N.H. 1992, Plant specialists index, Ed. 8, Koeltz ed. Koenigstein) (Regnum vegetabile 124). - Rappelons la parution régulière des Index of Fungi (KIRK P.M. 1992, CAB Int. Wallingford 6, 3 : 129-191).

L'analyse de 4800 specimens de lichens crustacés stériles avec soralies et isidies est donnée par TONSBORG 1992, Sommerfeldtia 14 : 1-331.

Les espèces nouvelles ou les combinaisons nouvelles figurant dans la flore des Lichens de Grande Bretagne sont analysées par COPPINS B.J. et al. (1992, Lichenol. 24 : 351-369).

Une série de lichens saxicoles cyanophiles est analysée par HENSSEN A. (1990, Lichenes cyanophili et fungi saxicolae exsiccati, Fasc. II : n° 26-50, III : n° 51-75).

### Caliciales

**Caliciaceae** - Des *Calicium* tropicaux sont étudiés par TIBELL L. (1992, Nova Hedw. 55 : 11-36).

### Dothideales

**Arthopyreniaceae** - Les *Arthopyrenia* corticoles de Suède sont étudiés et une clef de 12 espèces est fournie (FOUCARD T. 1992, Graphis scripta 4, 2 : 49-90).

**Monoblastiaceae** - *Ditremsis*, voir *Pyrenulales* (*Pyrenulaceae*).

### Graphidales

**Graphidaceae** - Des espèces des genres *Graphina*, *Graphis*, *Phaeographina* et *Phaeographis* sont étudiées, avec clefs, dans les Iles Andaman (Océan Indien) (MAKHIJA U. et al. 1992, Biovigyanam 18 : 12-20, 21-32).

**Thelotre mataceae** - Plusieurs espèces nouvelles sont décrites au Vénézuéla dans différents genres par SIPMAN H.J.M. (1992, Tropical bryology 6 : 1-31). - Deux nouveaux *Diploschistes* sont mentionnés aux Indes (PANT G. et UPRETI D.K. 1993, Lichenol. 25 : 33-50).

Le genre nouveau *Anomalographis* Kalb est une Graphidale inc. sed. (ou une *Ostropale*) n'appartenant sans doute pas à une famille connue (KALB K. et HAFELLNER J. 1992, Herzogia 9 : 45-102).

### Gyalectales

**Gyalectaceae** - *G. pezizoides* est une espèce nouvelle (VEZDA A. et al. 1992, Nova Hedw. 55 : 227-229).

### Lecanorales

#### Généralités

A propos de l'étude des relations entre Lecanorales, RAMBOLD G. et TRIEBEL D. (1992, Bibl. Lichenol. 48, 201 p.) proposent une conception élargie des Lecanorales et une nouvelle subdivision en sous-ordres (voir la rubrique "Analyse d'ouvrages récents").

**Acarosporaceae** - Par ses asques, le genre *Biatorella* diffère du genre *Acarospora* et est placé dans la famille nouvelle des *Biatorellaceae* (HAFELLNER J. et CASARES- PORCEL M. 1992, Nova Hedw. 55 : 309-323).

**Bacidaceae** - Une clef des *Tephromela* d'Europe est fournie (KALB K. et HAFELLNER J. Herzogia 9 : 45-102).

**Catillariaceae** - La conservation de *Toninia* (contre *Thalloidima* et *Skolekites*) est proposée (TIMDAL E. 1992, Taxon 41 : 334-337).

**Cetrariaceae** - Le genre nouveau *Vulpicida* est créé pour *Cetraria juniperina* (type du genre) et pour d'autres espèces de *Cetraria* qui figurent dans la flore française (*C. pinastri*, *C. tilesii*, *C. tubulosus*) (MATTSON

J.E. et LAI M.J. 1993, Mycotaxon 46 : 425-428).

**Collemataceae** - Le genre *Staurolemma* (considéré comme synonyme de *Lempholemma*, Lichinaceae) est en fait autonome et doit être rangé dans les Collemataceae. L'espèce type, *S.dalmaticum* doit s'appeler *S. omphalarioides* (= *Physma*, = *Collema*) ; c'est une méditerranéenne qui est connue en France (Hérault, Var) et qui a été trouvée en Norvège (JØRGENSEN P.M. et HENSSEN A. 1993, Graphis scripta 5 : 12-17).

**Hymeneliaceae** - L'étude des voies d'évolution dans le genre *Aspicilia* conduit à placer le groupe d'*A. radiosa* dans un genre distinct, *Lobothallia* (HAFELLNER J. 1991, Acta Bot. Malacitana 16 : 133-140). - Les relations de *Lobothallia* (= *Aspicilia*) *radiosa* avec le genre *Aspicilia* sont discutées (LUMBSCH H.T. et FEIGE G.B. 1992, Mycotaxon 45 : 473-488).

**Lecanoraceae** - *Lecanora sylvestris* est synonyme de *Lecanora rubiconda* (LUMBSCH H.T. et FEIGE G.B. 1992, Mycotaxon 45 : 473-488). - *Lecanora navarrensensis* est une espèce nouvelle d'Espagne du Nord (ETAYO J. 1992, Mycotaxon 46 : 453-458). - *Sagema* est un genre nouveau pour une espèce sur Potentille arborescente de l'Himalaya (GRÜBE M. et POELT J. 1992, Graphis scripta 5 : 69-72).

**Lichinaceae** - *Physma* (voir *Staurolemma*, Collemataceae)

**Parmeliaceae** - Le genre *Protoparmelia* est étudié dans l'Himalaya (POELT J. et GRÜBE M. 1992, Nova Hedw. 55 : 381-395). - Un synopsis du genre *Psiloparmelia* est donné par ELIX J.A. et NASH III T.H. (1992, Bryologist 95 : 377-391). - *Usnea subscabrosa* et *U. esperantiana sp. nov.*, présentes en France sont étudiées par CLERC P. (1992, Candollea 47 : 513-521).

**Physciaceae** - Un synopsis du genre *Heterodermia* est donné par TRASS H. 1992, (Folia Cryptog. Eston. 29 : 2-24). - Une clef des *Buellia* corticoles de Madère figure dans KALB K. et HAFELLNER J. (1992, Herzogia 9 : 45-102).

**Umbilicariaceae** - Umbilicariaceae exsiccatae 1 (1-20) est publié par FEIGE G.B. et LUMBSCH H.T. (1993, Bot. Ins. Univ. Essen, 8 p.) - *Umbilicaria vellea var. dendrophora* (connu en Andorre et au Nord de l'Europe) est élevé au rang d'espèce : *U. dendrophora* (HESTMARK G. 1993, Mycotaxon 46 : 211-215).

#### Lichinales

**Lichinaceae** - *Anema suffruticosum* et *Peccania fontqueriana* sont des espèces nouvelles décrites dans la partie occidentale de la région méditerranéenne (MORENO et EGEA 1992, Acta Bota. Barcinonensia 41 : 1-66).

#### Opegraphales

**Opegraphaceae** - Le genre *Lecanactis* est étudié par TEHLER A. (Willdenowia 22 : 201-214) et un certain nombre de *Schismatomma* sont placés dans *Lecanactis*. - De nouvelles espèces d'*Opegrapha* sont décrites dans la région méditerranéenne (TORRENTE P. et EGEA J.M. 1992, Mycotaxon 45 : 83-92).

#### Peltigerales

**Lobariaceae** - Le genre *Pseudocyphellaria* est étudié avec détails par GALLOWAY D.J. (1992, Bibl. Lichenol. 46 : 1-275) et les espèces récoltées par DEGELIUS sont revues (GALLOWAY D.J. et KEMPS S. 1993, Graphis scripta 5 : 8-11).

#### Pertusariales

**Pertusariaceae** - De nouvelles espèces de *Pertusaria* sont décrites en Australie (ARCHER A.W. et ELIX J.A. 1992, Mycotaxon 45 : 417-431).

#### Pyrenulales

**Pyrenulaceae** - Des combinaisons nouvelles sont proposées dans les genres *Anthracothecium* et *Laurera* et une espèce nouvelle dans ce dernier genre (Mac CARTHY P.M. et KANTVILAS G. 1993, Lichenol. 25 : 51-55). - Le rejet de *Ditremis* Clem. 1909, genre inutilisé mais récemment repris par des auteurs, est proposé contre *Anisomeridium* Choisy 1928 (lui-même nom. cons. contre *Microthelia*) (HAWKSWORTH D.L. 1993, Taxon 42 : 33-134). - *Ditremis australiensis* est une espèce nouvelle (Mac CARTHY P.M. 1992, Austral. Syst. Bot. 5 : 125-127). - En complément à son travail de 1991 (Bibl. Lichenol. 44) APTROOT A. propose des remarques systématiques sur les Lichens Pyrenocarpes (cladistique, microscopie électronique, cultures, anamorphes) éd. par l'auteur Baarn, NL, 48 p.

#### Teloschistales

**Teloschistaceae** - La spécialisation géographique est discutée chez les Teloschistaceae : *Caloplaca*, *Teloschistes* et *Xanthoria* (KÄRNEFELT I. 1991, in GALLOWAY, Tropical Lichens : 105-121). - *Xanthoria candelaria* et 4 espèces voisines d'Europe sont étudiées, avec clef (POELT J. et PETUTSCHNIG W. 1992, Herzogia 9 : 103-114). - *Caloplaca sarcopisioides* est mis en synonymie avec *Caloplaca obscurella* (ARVIDSSON et MARTINSSON 1993, Graphis scripta 5 : 65-68). - Les *Caloplaca* nordiques sont étudiés par SØCHTING U. (1993, Graphis scripta 4 : 91-92).

#### Verrucariales

**Verrucariaceae** - Le genre lichénicole *Muellerella* est distingué du genre *Plurisperma* saprophyte (MATZER M. 1993, Nova Hedw. 56 : 203-210). - Etude de *Verrucaria* en Nouvelle-Zélande (Mac CARTHY P.M.

1991, N. Zeal. J. Bot. 29 : 283-286). - Treize espèces de *Catapyrenium*, dont 5 nouvelles, sont étudiées en Amérique du Sud (BREUSS 1993, Pl. Syst. Evol. 185 : 17-32).

## SYSTEMATIQUE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE

Dans le région 3' de la petite sous-unité du DNA ribosomal de *Cladonia chlorophea* on trouve une région rectiligne de 120 nucléotides, analogue à celle de *Saccharomyces cerevisiae*, ainsi que de nombreuses insertions de 210 à 228 nucléotides, en différentes positions, dont les séquences diffèrent avec les individus et parfois chez le même individu (DE PRIEST P.T. et BEEN M.D. 1992, J. Mol. Biol. 228 : 315-321).

## EVOLUTION DES LICHENS

L'étude d'espèces de Lichens à aire disjointe apporte des arguments à l'hypothèse d'une évolution lente des Lichens dans la spéciation (KÄRNEFELT 1990, Bibl. Lich. 38 : 291-306). - Des recherches physiologiques sur des Lichens en place sont faites dans l'Antarctique en vue de l'analyse de la différenciation d'écotypes dans des espèces présentes à la fois dans l'Arctique et l'Antarctique (GEHRKE C. et KÄRNEFELT I. 1992, Swedish Antarctic Res. 1990/1991 Prog., South Georgia : 30-39).

## LES LICHENS ET L'HOMME

Conservation des Lichens : une liste rouge des Lichens de Basse Saxe et de Brême est publiée par HAUKE M. (1992, Inf. Nat. Niedersachsen 12 : 1-44).

Détérioration par les lichens d'une mosaïque polychrome à Rome (SAIZ-JIMENEZ C. et al. 1991, Int. Biodet. 28 : 65-79).

Végétation lichénique de substrats calcaires d'origine humaine (DANIELS F.J.A. et HARKEMA M. 1992, Phytocœnologia 21 : 209-235).

Etude du pouvoir antitumoral de lichenanes et de curdlandes de synthèse, ainsi que de leurs dérivés sulfoalkyl (DEMLEITNER 1992, Carbohydrate Res. 226 : 247-252). - Détermination de l'acide usnique dans le plasma humain après usage thérapeutique (VENKATARAMANA D. 1992, Journ. Chromat. Biomed. Appl. 575 : 167-170).

Préparation d'un cosmétique à base de "mousse des chênes" avec potentiel allergique réduit (EHRET C. et al. 1992, Int. J. Cosmetic Science 14 : 121-130).

### Lichénologues

La vie du lichénologue anglais William MUDD (1830-1879) est évoquée par SEAWARD M.R.D. (1992, Mycologist 6 : 176).

## ANALYSES D'OUVRAGES RECENTS

VAN HALUWYN C. et LEROND M. 1993. Guide des Lichens (Editions Lechevalier, Masson, Paris, France, 344 p, prix : 250F). Les ouvrages en français sur les lichens sont rarissimes, et il convient dès l'abord de remercier les auteurs d'avoir entrepris la rédaction de celui-ci. Il vient à point pour qui connaît l'importance des acquts récents qu'il était nécessaire de faire connaître.

Si ce livre, attractif par sa présentation et son illustration, est modeste par la taille (14 x 22 cm), il ne l'est ni par ses ambitions, ni par son contenu. Divisé en 10 chapitres, on peut y distinguer 2 parties.

La première partie (chapitres I à VII, p 1-151) constitue un *mini traité* qui donne une image claire, précise et abondamment illustrée, de l'état de la science. Nombre de données sont présentées sous forme de tableaux, ce qui constitue un aspect séduisant de l'ouvrage. Après un bref rappel *historique* (Ch. I), le chapitre II réunit des *données fondamentales*: quels champignons et quelles algues constituent des lichens? qu'est ce que le thalle? quelle est sa morphologie et sa structure? A noter une série d'illustrations pertinentes "des organes non sporogènes portés par le thalle" dont la distinction, parfois difficile, est si importante en systématique. *La nature symbiotique des lichens* est le thème de l'important chapitre III (p. 29-62) où sont discutés les échanges entre symbiotes et les spécialisations que la symbiose entraîne: structurales (contacts entre partenaires), cytologiques (paroi, organites cellulaires) et biochimiques (genèse des substances secondaires). On remarquera que la bibliographie, réduite, (Pour en savoir plus...) est scindée par thème et suit le paragraphe qu'elle concerne, une disposition que l'on retrouve tout au long de l'ouvrage. Dans le chapitre IV (*Reproduction et systématique*), les auteurs privilégient la description structurale des organes reproducteurs, ascocarpes et asques, du fait de leur rôle important de critères en systématique. Le chapitre V (*Morphogenèse et croissance*) regroupe les données récentes sur la morphogenèse des thalles, les succès en matière de resynthèse en laboratoire et un essai d'explication de la faible croissance des lichens. Malgré sa minceur (p.114-143), le chapitre VI (*Ecologie des lichens*) apparaît très original par son illustration et son contenu: il fournit des données d'écologie générale et un glossaire adapté aux lichens, il aborde les problèmes de phytosociologie en allant plus loin (les lichens, paysages à part entière) et souligne le lien entre conditions stationnelles et lichens; il se termine par des considérations sur la protection des espèces. Un bref chapitre VII (*Ethnolichénologie*) décrit quelques utilisations des lichens par l'homme (thérapeutique, teinture, parfumerie, alimentation) à l'exception de la bioindication qui fait à elle seule l'objet du chapitre VIII. Cette première partie, extrêmement dense, constitue une excellente mise au point des connaissances actuelles grâce à l'esprit d'analyse et de synthèse des auteurs qui ont su en donner en peu de pages un *panorama très complet*. Un regret cependant: la relative faible part des données de physiologie.

Les trois derniers chapitres forment une deuxième partie plus appliquée. L'importance du chapitre VIII "*Lichens et Pollution*" (p. 153-244) n'étonne pas quand on sait que les auteurs sont des spécialistes reconnus de ce thème: il s'agit d'un manuel dans le manuel. Le parti pris se justifie quand on sait quels bons indicateurs de la qualité de l'air sont les lichens. *L'effet des polluants sur les lichens* est traité à partir des exemples du dioxyde de soufre, du fluor, du plomb et des rejets radioactifs. Puis est décrite *l'évolution méthodologique* qui a conduit d'une approche floristique à l'approche synsystématique élaborée par les auteurs. Les *problèmes actuels* posés aux techniques de bioindication font l'objet d'un examen approfondi: lenteur de la réimplantation des lichens pendant une période de baisse de la pollution (hystérésis), changement dans la nature des polluants. Les bases théoriques de la bioindication (*une physique qualitative*) sont développées de façon originale par B. de Foucault. Enfin le *protocole opératoire du diagnostic écolichénique de la qualité de l'air* est donné en détail, depuis la préparation de l'étude jusqu'à l'exploitation des données en passant par la réalisation des relevés, ce qui devrait intéresser toutes les personnes souhaitant effectuer un diagnostic de la qualité de l'air. Le chapitre IX (*Lichens et pédagogie*) constitue une originalité du livre. Il s'adresse aux enseignants. Du primaire aux universités, tous pourront s'inspirer avec bonheur des principes, fiches techniques et documents présentés ici et qui vont de l'approche "intuitive" à des travaux plus exigeants. Le dernier chapitre (p. 252-340) est une *Flore des lichens*. Ce n'est pas une flore exhaustive des lichens de France mais, très utilement, un ensemble de *clés d'initiation à la détermination des lichens* qui couvre les espèces et les genres les plus courants. Il s'agit de clés polytomiques, se présentant le plus souvent sous forme de tableaux et abondamment illustrées par des dessins en noir et blanc. Elles sont basées sur les caractères morphologiques décrits au chapitre 2, sur l'emploi de réactifs chimiques simples, plus rarement sur l'examen au microscope. Ces clés conduisent tantôt à la détermination d'espèces tantôt de groupes d'espèces quand une détermination plus précise exige d'autres moyens (chromatographie sur papier): on doit féliciter les auteurs de cette rigueur. Sept clés sont proposées: lichens crustacés, lichens squamuleux, lichens foliacés ombiliqués, lichens foliacés non ombiliqués, lichens fruticuleux, lichens composites, lichens gélatineux. Cette flore qui répond aux besoins d'un public varié devrait remplacer celle de Boistel (1900), toujours populaire, mais obsolète.

A la lecture de ce livre, si riche, deux questions se posent. 1) fallait-il réunir dans un seul ouvrage, un manuel général, une étude pratique et théorique de la bioindication lichénique et une flore d'initiation? Il est possible que pour des raisons de coût, les auteurs n'aient pas eu le choix. Le lecteur ne devrait pas s'en plaindre, même si la maniabilité de flore en pâtit. 2) certains lecteurs seront gênés de ne pas trouver les références complètes des nombreux travaux cités, mais on peut comprendre que les auteurs, dans ce manuel d'initiation, aient été soucieux de n'indiquer que les ouvrages facilement consultables.

Ce guide, de conception souvent très originale, est écrit dans un style alerte, coloré, voire poétique. L'expérience montre qu'il est lu avec un égal intérêt et une égale facilité par le spécialiste, lichénologue ou écologue, l'amateur, l'enseignant et le simple curieux. Il répond à un évident besoin des étudiants, des enseignants et des spécialistes de l'environnement. Il faut ici rendre hommage aux collectivités locales qui



ont aidé financièrement à sa réalisation. Espérons que tous les centres de documentation scolaire et universitaire le proposent bientôt à la lecture. Il faut féliciter les auteurs d'avoir mené ce lourd travail à son terme et de l'avoir réussi. Soufflons leur, à eux ou à leurs émules, de nous donner bientôt, en français, un traité plus détaillé et une flore complète des lichens de France. M.A. Letrouit-Galinou.

**PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., JAMES P.W. et MOORE D.M. 1992, The lichen flora of Great Britain and Ireland (London Nat. Hist. Museum Publ., Cromwell Road, London 6W7 5BD G.B. 710p.** Dans cette flore, en anglais, qui est parue récemment, les genres sont étudiés dans l'ordre alphabétique. Pour chacun une description est donnée ainsi que les principales références bibliographiques et une clef floristique des espèces. Une description est aussi fournie pour chaque espèce ainsi que des indications sur son habitat et sa répartition. Les espèces nouvelles ont été décrites par ailleurs (Coppins B.J. *et al.*, 1992, *Lichenologist*, 24: 351-369). L'introduction de la flore donne quelques généralités utiles au floriste, une liste des familles regroupées par ordres et une clef floristique des genres. Une glossaire accompagné d'illustrations claires, une liste de références bibliographiques et un index terminent l'ouvrage. Le nombre des figures dans le cours de la flore est malheureusement réduit. C'est un excellent outil de travail, indispensable aux lichénologues français, mais il est en ...anglais. A. Bellemère.

**LLIMONA X. 1991, Fongs i líquens, Historia natural dels països catalans, T.5, 527p, Fundacio Enciclopèdia Catalana, Barcelone, Espagne.** Dans ce fort volume tout en couleur de l'Histoire Naturelle des pays catalans, 130 p sont consacrées aux lichens présentés comme des *champignons lichénisés*. Comme le reste de l'ouvrage, cette partie se signale par la clarté de la disposition et de la typographie, et par l'excellence des illustrations souvent pleines pages (20x27 cm): remarquables et nombreux schémas (structure du thalle et de ses appendices, organes de reproduction, ascocarpes, asques et paraphyses des Lécanorales), beauté et magie des photographies, à vous couper le souffle parfois. Mais on ne peut s'arrêter aux images. Le texte, en catalan, bénéficie de la compétence de son auteur. On trouve d'abord des données générales (20p): nature, structure du thalle, éléments de physiologie, reproduction végétative et sexuelle et sensibilité à la pollution de l'air. Puis vient une étude systématique des lichens dont les ordres, familles, genres principaux et mêmes quelques espèces sont décrits avec précision. Une annexe est consacrée à la présentation de la végétation lichénique des différents milieux. L'ensemble correspond bien à l'attente d'un public éclairé, amateur de beaux livres, bien informés. Le reste du tome, consacré aux divers groupes de champignons, présentent les mêmes qualités: superbes schémas (plusieurs résumant les cycles de reproduction), magnifiques photographies, texte rigoureux. Un livre d'*Amateur*, au sens fort. En principe, les volumes sont à acheter ensemble. Toutefois, dans la limite des stocks disponibles, il est peut-être encore possible d'acheter le t.5 isolément au prix de 9 870 pesetas. Dans ce cas, il faut d'adresser de la part du Professeur Llimona à Mme Maria Miro, Enciclopedia catalana S.A. c/ Diputaceo n° 250, 08007 Barcelona Espagne. Tél 33027118. M.A. Letrouit-Galinou.

**RAMBOLD G. et TRIEBEL D. 1992, The inter-lecanoralean Associations. (Bibl. Lichenol., 48, 201 p. Cramer éd., Berlin).** Dans un ouvrage du plus grand intérêt, les auteurs font une analyse détaillée des associations pouvant intervenir entre une Lécanorale et d'autres Lécanorales (ou aussi d'autres champignons). Ils présentent, avec des exemples à l'appui, les modalités de ces associations et discutent des caractéristiques de leur biologie et de leur écologie. En considérant les relations entre associés d'un point de vue systématique (au niveau des ordres et des familles) les auteurs proposent un élargissement des Lecanorales. Ils incluent dans celles-ci les Lichinales, les Peltigerales, les Pertusariales, les Teloschistales. L'ordre des Lecanorales est alors subdivisé en sous-ordres (Lichininae, Cladonineae, Pertusarineae, Acarosporineae, Teloschistineae). Leurs caractères biologiques et écologiques sont présentés et discutés. Une partie importante de l'ouvrage comporte le catalogue des lichénicoles sur Lecanorales (et des Lecanorales lichénicoles) ainsi que l'index des Lecanorales hôtes et de leurs lichénicoles. Une liste de cas exclus est aussi fournie ainsi que des combinaisons nouvelles. En résumé, un ouvrage parfaitement documenté, dense de faits et d'idées, clairement illustré, indispensable aux lichénologues qu'ils soient biologistes, écologistes, systématiciens ou lichénicoles. A. Bellemère.

#### LES PUBLICATIONS DE L'AFL (RAPPEL)

1. Des exemplaires du premier mémoire de l'AFL "Problèmes actuels posés à la bioindication lichénique" sont encore disponibles au prix de 40 F pour les membres de l'association (frais d'envoi inclus) et de 65F prix public.
2. Le mémoire n° 2 " Les lichens, bioindicateurs de la qualité de l'air" paraîtra fin juillet. Il peut être commandé dès maintenant au prix de 70 F pour les membres de l'AFL et de 170 F prix public.

## INFORMATIONS LICHENOLOGIQUES GENERALES

### BILAN

Une session sur le terrain de la Société Hollandaise de lichénologie et de bryologie s'est tenue en France à St Engrace (Pyrénées Orientales) du 26 juillet au 5 août 1992.

Un colloque sur les effets de l'agriculture sur les Lichens s'est tenu les 17 et 18 avril 1993 à Wageningen (Pays-Bas).

Le 1er Colloque sur la Systématique des Ascomycètes s'est tenu à Paris du 11 au 14 mai dernier (voir un bref compte-rendu dans le chapitre "Vie de l'Association" du présent bulletin).

### CALENDRIER LICHENOLOGIQUE INTERNATIONAL

- 28 août-3 septembre 1993 - Congrès Botanique International, Tokyo (Japon).
- 14-21 août 1994 - 5ème congrès Mycologique International, Vancouver (Canada).
- Printemps-été 1995 - Symposium de l'Association Lichénologique Internationale (IAL) sur les Cryptogames foliicoles, prévu en Hongrie.
- 29 juillet-5 août 1995 - 2nd International Symbiosis Congress, Dundee (Grande-Bretagne).

### NECROLOGIE

Nous déplorons le décès de E.D. RUDOLPH (1927-1992), des suites d'un accident de voiture. Il avait publié en 1966, avec M. GIESY (*Mycologia* 68 : 786-796), un des tout premiers articles relatifs à l'ultrastructure des Lichens. Celui-ci concernait les asques et les ascospores de *Physcia aipolia* et montrait que leur développement était analogue à celui qui étaient connu chez des Discomycètes non lichénisants. Par suite les auteurs pouvaient en conclure que les Lichens devaient être structurellement considérés comme des Champignons et ne différaient de ceux-ci que par une spécialisation au niveau physiologique.

Nous avons appris avec peine le décès de T.D.V. SWINSCOW (1917-1992). Médecin venu à la lichénologie, il s'était spécialement occupé des macrolichens d'Afrique de l'Est (Kenya et Ouganda) et avait en particulier publié avec H. KROG un très important article à ce propos (390 p.) au British Museum.

### ANNIVERSAIRE

L'AFL exprime avec grand plaisir tous ses meilleurs souhaits d'anniversaire au Pr. Gunnar DEGELIUS (Suède) pour ses 90 ans, dont 70 de lichénologie.

### DISTINCTIONS

Plusieurs éminents Lichénologues ont été honorés de la médaille Acharius au cours du Congrès IAL 2 de Bastad en Suède (1992) : Gunnar DEGELIUS, Dharani AWASTHI, Chicita F. CULBERSON, William Louis CULBERSON, Aino HENSSEN, Otto Ludwig LANGE, Josef POELT, Rolf SANTESSON, John W. THOMSON, Hans TRASS, Antonin VEZDA, Peter JAMES.

Dagmar TRIEBEL a été la 1ère lauréate du Prix Mason Hale pour son travail sur les Ascomycètes Lichénicoles (1989, *Biblio. Lichenol.* 35).

### IAL (International Association for Lichenology)

Lors du Congrès IAL2 de Bastad en Suède (1992) Ingvar KÄRNEFELT (Lund, Suède) a été désigné comme Président, Jack A. ELIX (Canberra, Australie) comme Vice-Président, André APTROOT (Baarn, Pays-Bas) comme Secrétaire et H. Thorsten LUMBSCH (Essen, Allemagne) comme Trésorier, pour la période 1992-1996. - H.J.M. SIPMAN et M.R.D. SEAWARD sont les rédacteurs de l' "International Lichenological Newsletter".

### NOTES DIVERSES

Un mémorial en l'honneur d' ACHARIUS (1757-1819) a été édifié en Suède, dans le village de Vadstena où cet auteur a passé la fin de sa vie.

Avec le développement des recherches en Australie, les lichénologues australiens se plaignent que les types et les isotypes d'espèces nouvelles découvertes en Australie soient souvent déposés dans des herbiers étrangers, ce qui est contraire aux dispositions légales en Australie.

## VIE DE L'ASSOCIATION

### ACTIVITES SCIENTIFIQUES DE L'ASSOCIATION

#### Bilan

- Les 6 et 7 mars 1993 une séance de détermination des récoltes faites aux sessions récentes s'est tenue au Laboratoire de Fontainebleau. Elle a été suivie d'une sortie sur le terrain dirigée par J.C. BOISSIERE.

Cette séance a réuni 24 membres de l'AFL : M. Allier, Mlle Avnaim, M. Begay, M. Bellemère, M. Boissière, M. et Mme Collin, M. Cuny, M. Delahaye, M. Déruelle, M. Dorgelo, M. et Mme Gaveriaux, M. et Mme Guilloux, Mme Hastings, Mlle Laune, Mlle Landeau, Mme Letrouit, M. et Mme Montavont, M. Royaud, M. Siffointe, Mme van Haluwyn.

Elle a été très active et la coopération entre les participants a permis de préciser un certain nombre de déterminations délicates. Ce type de séance, apprécié par les participants, pourra être désormais inscrit au calendrier de l'AFL ; les dates choisies correspondront, dans toute la mesure du possible, au week-end de février (ou de début mars) où les différentes zones universitaires sont simultanément en congé.

Une fois de plus nous remercions J.C. BOISSIERE qui se charge de toute l'organisation matérielle et nous réserve, ainsi que les membres du personnel du Laboratoire de Fontainebleau, l'accueil le plus sympathique à la station.

*Le Premier Colloque International sur la Systématique des Ascomycètes* (First International Workshop on Ascomycete Systematics) s'est tenu à Paris au FIAP, 30 rue Cabanis, du 11 au 14 mai dernier. - L'AFL a été initialement un agent promoteur de ce Colloque. Deux de ses membres faisaient partie du Comité d'Organisation français (M.A. LETROUIT et A. BELLEMERE). Le Pr D.L. HAWKSWORTH avait accepté la Présidence.

Ce Colloque a connu un large succès en réunissant 140 participants appartenant à une vingtaine de nations. Parmi eux plusieurs membres de l'AFL, étrangers et français. - Les deux premières journées ont été consacrées à des conférences générales concernant les divers critères utilisés dans la Systématique des Ascomycètes (morphologiques, structuraux, biologiques). Une place importante était réservée aux apports récents de la biologie moléculaire dans la Systématique des Ascomycètes ; de fructueux échanges de vue ont eu lieu à ce propos. Les deux dernières journées comportaient des discussions détaillées de la Systématique des divers groupes d'Ascomycètes en vue d'un consensus dans la réalisation de l'"Outline of the Ascomycetes 1994" de O.E. ERIKSSON et D.L. HAWKSWORTH, pour le 5ème Congrès International de Mycologie de Vancouver, au Canada (14-21 août 1994).

Les participants ont été satisfaits de l'organisation générale du Colloque et ils ont beaucoup apprécié la présence conjointe de Lichénologues et de Mycologues dans cette rencontre. Certes les communications et les discussions se sont tenues en anglais (une seule en français) ; on peut le regretter, et les organisateurs français sont dans ce cas. Mais n'était-ce pas le seul moyen de rassembler, en France, les meilleurs spécialistes de la Systématique des Ascomycètes en montrant que la France était ouverte et désireuse de contribuer aux progrès dans ce domaine où d'ailleurs elle a sa part ? Les constantes références aux travaux de M. CHADEFAUD tout au long du Colloque en sont un témoignage. A nous tous d'œuvrer pour que la valeur de nos travaux fasse que le français puisse avoir une place plus large dans de futurs Colloques. Déjà plusieurs membres étrangers ont adhéré à l'AFL à l'occasion de ce 1er Colloque.

Sans l'appui financier important de l'OTAN et celui très apprécié du CNRS, de l'INRA, de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), du Laboratoire de Cryptogamie de cette Université et du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, le Colloque n'aurait pu avoir lieu. C'est grâce au service ENS Production de l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - St Cloud que toutes les conférences et tous les débats ont été enregistrés. L'accueil des participants ainsi que les projections de documents ont été assurés avec maîtrise et gentillesse par des membres de l'AFL (Monique AVNAIM et Françoise GUILLOUX). Les débats du Colloque feront l'objet d'une publication fin 1993 dans le cadre des publications des séminaires de l'OTAN. Des précisions seront fournies à cet égard dans le prochain bulletin.

## Projets : CALENDRIER DE L'AFL

### 1993

- Du V 27 août au J 2 septembre 1993 : Session en **Auvergne** (Organisateurs : J.C. BOISSIERE et A. BELLEMERE) : Cézallier, Monts Dore, Limagne, Forez.

Les éventuels intéressés qui ne se sont pas encore inscrits auprès de J.C. BOISSIERE peuvent encore prendre contact immédiatement avec celui-ci, mais leur inscription n'est plus désormais assurée.

L'Assemblée Générale aura lieu pendant la session, le lundi 30 août à Besse en Chandesse.

### 1994

- Les V 24, S 25 et D 26 février 1994 (seul week-end qui soit commun aux trois zones de congés scolaires de février 1994) : Séances de détermination des récoltes de Lichens faites au cours de la session d'Auvergne, au Laboratoire de Biologie Végétale de **Fontainebleau**. (Un encart de préinscription sera inséré dans le prochain bulletin).

- Au printemps 1994 : **Séminaire** sur la "Colonisation des milieux naturels et perturbés" à **Grenoble**, organisé par J. ASTA. Primitivement programmé en 1993, ce Séminaire a dû être reporté. Des précisions et un encart de préinscription seront fournis dans le prochain bulletin.

- Dans l'été 1994 : **Session dans les Alpes Carniques** (Organisateur : Pr NIMIS, Trieste).

Des contacts ont été pris avec le Pr NIMIS qui a proposé un programme très alléchant. Les dates, le programme détaillé et les conditions d'hébergement restent à préciser. A cet égard, les membres de l'AFL seront consultés lors de l'Assemblée Générale du 30 août prochain. En particulier le choix des dates est laissé à notre initiative : soit fin août-début septembre, soit mi-juillet (autour du 14 juillet, peu après le début des vacances scolaires d'été) ; cette dernière date serait peut-être plus favorable du point de vue météorologique (moins de risques d'orages). Il faudra déterminer aussi la durée de la session, environ 5 jours ou 8 jours (ce qui permettrait des prospections très intéressantes dans les environs de Trieste). Enfin il faudra envisager les conditions d'hébergement souhaitées par les participants et leurs répercussions financières. Les membres de l'Association sont invités à réfléchir à ces questions avant l'Assemblée Générale afin de pouvoir régler rapidement ces diverses questions au cours de celle-ci.

- Début octobre 1994 : **Session dans les Vosges** (?).

### 1995

- Février 1995 : Session de détermination au Laboratoire de **Fontainebleau**.

- Eté 1995 : **Session dans le Massif du Caroux** (Organisateurs : C. ROUX et C. COSTE).

### 1996

- Eté 1996 : **Session en Bretagne** (?).

## GESTION DE L'ASSOCIATION

### **Conseil d'Administration**

Le Conseil d'Administration de l'AFL s'est réuni le samedi 6 mars 1993 au Laboratoire de Biologie Végétale de Fontainebleau.

Etaient présents : A, BELLEMERE, J.C. BOISSIERE, P. COLLIN et J.C. GAVERIAUX. - Etaient excusés (mais avaient adressé un memorandum de leurs remarques) : C. COSTE et S. DERUELLE.

Un bilan général du fonctionnement de l'AFL a été dressé depuis la dernière réunion du C.A. et le calendrier prévisionnel des activités a été discuté. Le sommaire du prochain bulletin a été présenté. - Le bilan financier de l'exercice 1992 a été fait ; il est annexé au présent bulletin. Les généreux donateurs qui ont permis l'insertion de photos en couleurs dans le bulletin sont à remercier chaleureusement au nom de tous les membres. - Comme prévu la gestion du compte ouvert à l'occasion du Colloque International de Systématique de mai 1993 n'a

pas eu d'implication sur le compte propre de l'AFL (alimenté par les cotisations et les dons).L'AFL a simplement consenti une avance de 1000F qui a permis de mettre en route l'organisation matérielle du Colloque ; celle-ci a été rétrocédée à l'AFL dès que des recettes propres au Colloque ont été disponibles. - Le principe d'une demande de subventions à adresser à la Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Environnement en vue de l'établissement d'une liste de Lichens à protéger en France a été retenu.

La prochaine Assemblée générale a été fixée au 30 août prochain à Besse en Chandesse au cours de la session de l'AFL en Auvergne.

Une invitation adressée à l'AFL de coopérer avec les lichénologues résidant en Guadeloupe a été acceptée. Quelques questions diverses ont été évoquées.

La réunion s'est déroulée dans une excellente ambiance.

### **Assemblée générale**

Elle se tiendra le 30 août 1993 au soir, à Besse en Chandesse. Une convocation accompagnée d'un pouvoir sont joints au présent bulletin.

L'Assemblée Générale sera précédée de la réunion du Conseil d'Administration.

L'attention des Membres de l'Association est attirée sur le fait que l'Assemblée Générale devra procéder à l'élection d'au moins deux membres du Conseil d'Administration en remplacement de deux membres qui terminent leur mandat de 4 ans le 31/12/93 et qui, en vertu des statuts de l'Association, ne sont pas immédiatement renouvelables (A.BELLEMERE et P.COLLIN). Les nouveaux membres entreront en fonction le 1/1/94. A cette date un nouveau bureau comprenant au moins 1 Président, 1 Vice-Président et 1 Trésorier devra être élu par le nouveau Conseil d'Administration. Afin de faciliter les transitions, il sera proposé à l'Assemblée de décider que le nouveau Conseil d'Administration se réunisse peu après l'Assemblée Générale afin de désigner, dès que possible, les membres du nouveau Bureau. Une période de transition sera ainsi assurée entre l'ancien Bureau, qui reste en fonction jusqu'au 31 décembre prochain, et le Bureau nouvellement élu.

## **NOUVELLES DES MEMBRES DE L'ASSOCIATION**

### **MODIFICATION DE LA LISTE DES MEMBRES**

#### **Nouveaux membres**

## **ACTIVITES DES MEMBRES DE L'AFL**

### **Publications**

Chantal van HALUWYN (Lille) et Michel LEROND (Hte Normandie) viennent de publier leur ouvrage très attendu "Guide des Lichens" qui est analysé par ailleurs dans ce Bulletin (voir "Analyse d'ouvrages récents").

Juliette ASTA a adressé à l'AFL un tiré à part de son article sur la "Constitution minérale de quelques espèces de Lichens" (1992), ainsi que de son cours du Centre de Télé-Enseignement de l'Université de Grenoble et des universités fédérées (nov. 1992) sur "les Lichens et l'environnement". Ce dernier, de présentation impeccable,

est illustré de graphes, de dessins et de photos en couleurs particulièrement bien venues.

Claude REMY (Briançon) a publié la 3ème édition du guide de détermination des principaux lichens de montagne et un fascicule sur la réserve du Bois des Ayes (voir encart dans le précédent Bulletin).

Xavier LLIMONA (Barcelone) a publié en 1991, avec le concours d'autres auteurs, le tome 5 de l'Histoire naturelle des Pays Catalans consacré aux Champignons et aux Lichens (en catalan). Ce remarquable ouvrage magnifiquement illustré est analysé par ailleurs dans le Bulletin (voir "Analyse d'ouvrages récents").

L'AFL félicite tous ces auteurs pour leur travail et la valeur de leurs publications et leur adresse ses plus vifs encouragements.

#### **Encadrement de stages**

Clother COSTE encadrera un stage d'Ecologie et de Systématique des Lichens du 7 au 14 juillet prochain à Nohèdes (Pyrénées Orientales).

## **INFORMATIONS DIVERSES**

#### **Demandes de documents**

Le Parc National de la Guadeloupe, créé en février 1989, souhaite, par l'intermédiaire de son attaché scientifique M.Louis REDAUD, dont l'épouse est lichénologue, développer l'étude des lichens en Guadeloupe et prévoit la signature d'une convention avec l'AFL. Le Conseil d'Administration s'est déclaré tout à fait favorable à cette procédure.

Il s'agit, dès maintenant, d'aider à compléter l'inventaire bibliographique concernant les lichens de la Guadeloupe qui, pour l'instant, est le suivant :

COXSON D.S.

1987, Oecologia 73, 3 : 447-453 et 454-458

1987, The Bryologist 90, 3 : 241-245

FRITZ- SHERIDAN R.P.

1987, Biotropica 19, 3 : 194-199

1987, Biotropica 19, 4 : 297-300

1988, Lichenologist 20, 1 : 41-61, 63-81 et 96-100

SASTRE C.

1978, Bull. Museum Hist. Nat. Paris, III, 42 : 65-93

VĚZDA A. et VIVANT J.

1992, Bull. Soc. Bot. Fr., 139, 3 : 275-281

Comptant sur vous, le Parc National de la Guadeloupe vous remercie par avance d'envoyer toute autre information, référence bibliographique, extrait d'article ou article concernant les Lichens de la Guadeloupe à l'attention de :

L. REDAUD, Attaché Scientifique,

Parc National de la Guadeloupe, Habitation Beausoleil BP 13, Montéran

F 97 120 SAINT-CLAUDE

#### **Stages**

La Station Universitaire du Limousin (SULIM) de Meymac (Corrèze), dépendant de l'Université de Limoges organise des Stages d'Etudes du Milieu naturel destinés à tous les publics. En particulier un stage d'Initiation à l'Etude Pratique des Mousses et des Lichens, de 5 jours sera organisé du 3 au 7 septembre 1993. Prix par personne : 650 F, hors hébergement (500 F pour les étudiants). Renseignements et inscriptions : Station Universitaire du Limousin, Faculté de Pharmacie, 2 rue du Docteur Marcland 87 025 LIMOGES Cedex. - Tél. 55 01 51 62 (poste 1164).

Un stage d'Ecologie et de Systématique des Lichens aura lieu dans la Réserve de Nohèdes (Pyrénées Orientales) du 7 au 14 juillet prochain, encadré par notre collègue Clother COSTE.

Rappelons que la Station de Biologie Végétale du Haut-Buisson, à **72 400 Cherré** (Sarthe), dépendant de l'Université Paris VI, organise régulièrement au printemps un stage d'initiation à la connaissance des Mousses et des Lichens. Celui-ci a eu lieu cette année du 21 au 29 avril. Les informations nous sont parvenues trop tardivement pour pouvoir en faire part dans le bulletin précédent.

La Société Botanique du Nord de la France, en coopération avec la Société Castraise de Sciences Naturelles, sera en session dans les environs de **Castres** du 15 au 19 juillet prochain (renseignements auprès de

nos collègues C. COSTE ou J.P. GAVERIAUX).

**Données bibliographiques sur ordinateur**

Les Références bibliographiques extraites de "Recent Literature on Lichens" (n° 60-143), établie par R.S. EGAN dans The Bryologist de 1966 à 1991, sont disponibles en disquette (135 US dollars). S'adresser à Robert S. EGAN, Department of Biology, University of Nebraska at Omaha, Omaha, NE 68182 - 0040 USA.

**Documentation video**

Dans une cassette de J.M. PELT et P. CUNY "Plantes aux frontières de l'Impossible" dans la série "L'Aventure des Plantes" de Citel-Video (BP 110 91 412 DOURDAN cedex) une séquence est consacrée aux Lichens avec un film d'animation de qualité dans lequel intervient notre collègue M.A. LETROUIT.

**Association Museum 2000**

**Museum 2000**, Association type Loi de 1901, 3 rue Rollin Paris, présidée par le Pr Georges BUSSON, s'est fixée pour objectif de défendre l'établissement prestigieux et irremplaçable qu'est le Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. Cette association, qui est ouverte à tous, fait appel à ceux que motive l'Histoire Naturelle pour lui apporter soutien, dynamisme et adhésion. Renseignement : Claude PIERRE, Secrétaire générale, 40 79 34 09. Cotisation annuelle : 100 F.

**Echanges de Bulletins**

Un échange entre le Bulletin de l'AFL et la Revue Suisse Meylania dont le Président est Philippe CLERC, de Genève, est en place depuis la création de cette revue (janvier 1992). Nous nous en réjouissons. Tous nos vœux à Meylania.