

## Les fiches du débutant (4<sup>ème</sup> série)

par Jean-Michel SUSSEY <sup>1</sup> et Renée BAUBET <sup>2</sup>

Voici la quatrième série des fiches du débutant, qui, nous espérons, vous conviennent pour vous aider à déterminer ou à confirmer votre détermination.

Pendant n'oubliez pas de toujours débiter votre travail par l'utilisation des clés de détermination que vous trouvez dans les différents ouvrages indiqués dans la bibliographie de chaque lichen objet d'une fiche et notamment par l'utilisation de la flore de MM G. Clauzade et Cl. Roux : "Likenoj de Okcidenta Eùropo" ou de sa traduction en Français, que l'Association française de Lichénologie se fera un plaisir de vous fournir à votre demande.

D'autre part, pour une bonne détermination des lichens, il est nécessaire, notamment chez les crustacés, de recourir à l'étude microscopique des différents éléments les composant et plus particulièrement les spores, les paraphyses, l'épithécium, l'hypothécium, etc., y compris certaines réactions chimiques que l'on ne peut véritablement apprécier que de cette façon.

A cet effet, l'Association Française de Lichénologie, organise un stage de formation à l'utilisation du microscope, à l'intention des débutants, chaque année, au mois de février, dans les locaux de la station de biologie végétale, route de la tour Dénécourt à 77300 FONTAINEBLEAU.

Nous remercions tout particulièrement le professeur Claude ROUX, pour les précisions très utiles qu'il nous communique et les corrections indispensables qu'il pratique sur ces fiches, sans qui nous ne pourrions pas les publier.

Ces fiches ont été élaborées par M. Jean Michel SUSSEY et Mme Renée BAUBET en collaboration avec l'équipe de Haute - Savoie à savoir : M. André BOCHATON, M. Jacques COMBARET, Mme Monique MAGNOULOUX et Mme Françoise DROUARD pour l'aide à la détermination et les récoltes sur le terrain.

J'espère que ces premières fiches vous seront utiles et je vous souhaite bon courage et bon travail.

Jean Michel SUSSEY

<sup>1</sup> 87 rue de la Pottaz - villa Le Boccage - 74800 LA ROCHE SUR FORON - E-mail : [jean-michel.sussey@wanadoo.fr](mailto:jean-michel.sussey@wanadoo.fr)

<sup>2</sup> 1 rue Eugène Verdun - 74000 ANNECY - E-mail : [renee.baubet@wanadoo.fr](mailto:renee.baubet@wanadoo.fr)

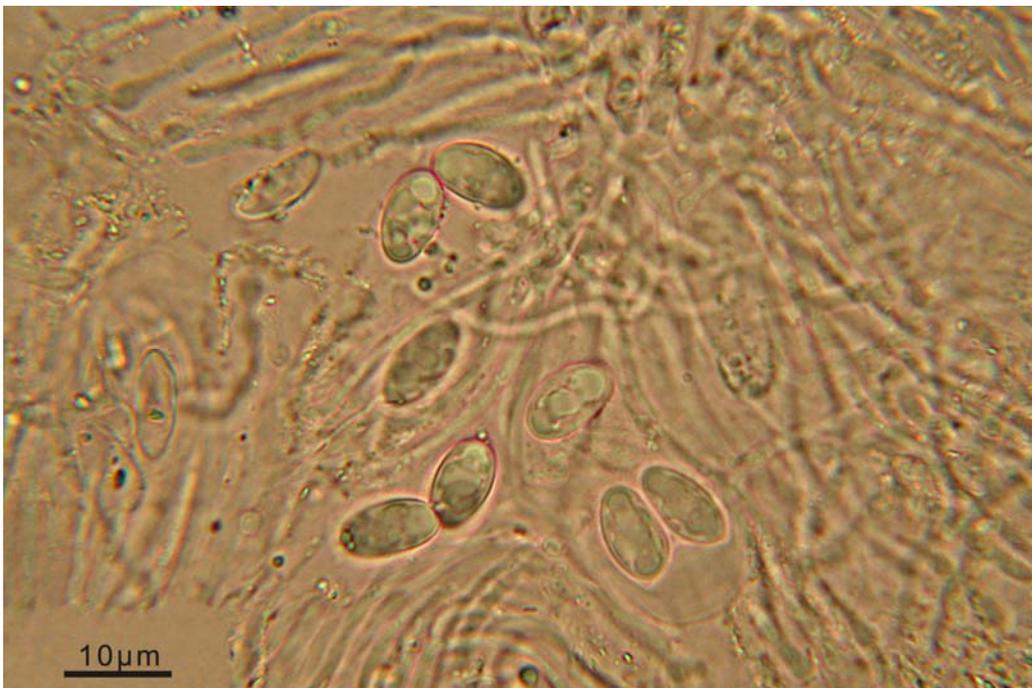
**Lecanora actophila Wedd.**



Photographie Jean-Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, presque invisible, avec des apothécies à disque clair au début, mais foncé à la fin.**

**Spores**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 8 - 14 x 5 - 6 µm.**

**Paraphyses simples avec le sommet légèrement renflé.**

**Grandissement x 1000**

## **Lecanora actophila Wedd.**

**Genre** : *Lecanora* vient du grec "lecano" = plat, bassin

**Espèce** : *actophila* vient du grec "act" = rivage et du grec "phil" = ami (qui aime les rivages)

**Observation à la loupe** : Thalle crustacé, avec des aréoles craquelées, lisses, formant quelquefois des croûtes circulaires de couleur blanche jaunâtre ou vert jaunâtre ou **pouvant être presque invisible**. Les apothécies ont un rebord thallin épais, crénelé, irrégulier, persistant et un disque non pruineux de couleur beige clair ou vert olive au début et plus ou moins brun foncé ou noir à la fin.

**Observation au microscope** : Les spores sont ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 8 - 14 x 5 - 6 µm. Les paraphyses sont cohérentes, incolores, simples, rarement ou peu ramifiées, et leur sommet est très légèrement renflé. L'épithécium est brun olivacé plus ou moins sombre et l'hypothécium est incolore ou presque.

**Réactions chimiques** : K - (thalle et apothécies) / C - (thalle et apothécies)

KC - (thalle et apothécies) / P - (thalle et apothécies)

N + brun rouge pourpre (épithécium sous microscope)

I + bleu intense (hyménium sous microscope)

### **Récoltes : Herb.JMS. N°1624**

- **Date** : 12.09.02 **Lieu** : 85440 Talmont-St-Hilaire - anse de la mine des Sardis - Le port Bourgenay **Alt.** : bord de mer - 1m.

- **Ecologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge, marin. Sur rochers battus par les vagues et les embruns.** Souvent il pousse le long des fissures du rocher. Très commun au bord de l'atlantique

- **Support** : Rochers non calcaires au bord de la falaise et sur la plage

**Remarques** : *Lecanora actophila* n'a jamais de spores à une cloison, le disque de ses apothécies est de couleur claire au début et foncé à la fin, et le rebord thallin est persistant. Son épithécium est N + rouge pourpre sous le microscope.

*Lecanora helicopsis* avec lequel on peut le confondre car se développant sur les mêmes milieux, possède des apothécies avec un disque noir non pruineux et un rebord qui tend à disparaître à la fin. Quelquefois ses spores possèdent une cloison ou semble en posséder une. Son épithécium est N - sous le microscope.

*Lecanora dispersa* ressemble beaucoup à ces deux lichens mais il est **saxicole, calcicole**. Son épithécium est N - sous le microscope.

### **Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>

- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p.416 - n°78)

- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p.575 - n°1535)

- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p.297 - n°2)

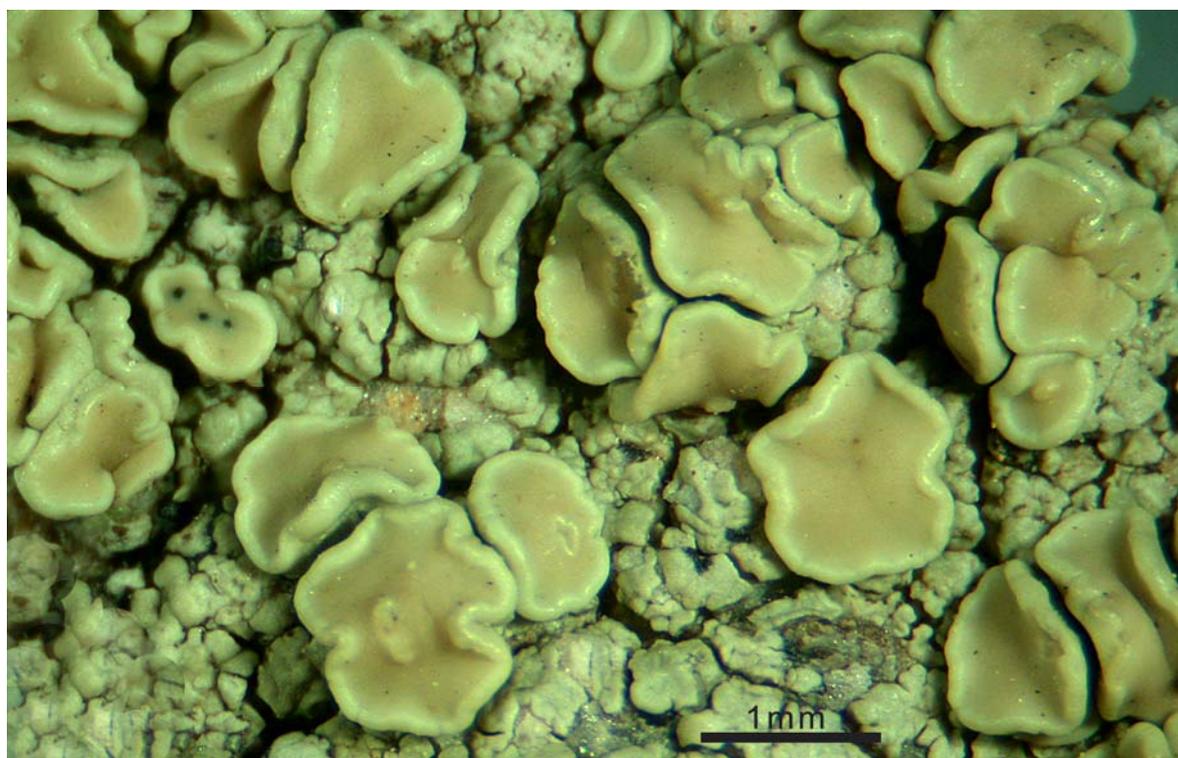
**Lecanora polytropa (Hoffm.) Rabenh.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, très polymorphe, souvent fendillé-aréolé.

**Détails**



Photographie Jean Michel SUSSEY

## **Lecanora polytropa (Hoffm.) Rabenh.**

**Genre** : *Lecanora* vient du latin "lecan" = écuelle, assiette.

**Espèce** : *polytropa* vient du grec du grec "poly" = nombreux et du grec "trop" = direction, mouvement.

**Synonymes** : *Biatora polytropa* (Hoffm.) Fr., *Biatora polytropa* var. *vulgaris* Körb., *Lecanora efflorescens* (Cromb.) Lettau, *Lecanora ehrhartiana* var. *polytropa* (Hoffm.) Sommerf., *Lecanora polytropa* f. *alpigena* (Ach.) Schaer., *Lecanora polytropa* f. *campestris* Rabenh., *Lecanora polytropa* f. *efflorescens* Cromb., *Lecanora polytropa* f. *illusoria* (Ach.) Leight., *Lecanora polytropa* f. *inops* Bagl., *Lecanora varia* var. *alpigena* Ach., *Lecanora varia* var. *illusoria* Ach., *Lecidora alpigena* (Ach.) Motyka, *Lecidora illusoria* (Ach.) Motyka, *Lecidora polytropa* (Ehrh.) Motyka, *Verrucaria polytropa* [Ehrh. Ex] Hoffm.,

**Observation à la loupe** : Thalle crustacé, vert plus ou moins jaunâtre, variable, composé d'aréoles ou de granules épars, souvent presque nul, mais parfois fendillé - aréolé, toujours sans soralies ni isidies. Apothécies (0,5 - 2 mm) avec un disque de couleur très claire (verdâtre très clair, jaunâtre très clair, plus rarement rouge très clair) et bord thallin vert jaunâtre plus ou moins entier et persistant.

**Observation au microscope** : Spores incolores, ellipsoïdales, par huit, de 9 - 14 x 5 - 6 µm.

**Réactions chimiques** : K + jaune puis brunâtre (thalle) / C - (thalle)  
KC + jaune (thalle) / P - parfois P + jaunâtre (thalle)

### **Récoltes : Herb.JMS N° 1809**

- **Date** : 22.08.04 **Lieu** : Plateau de Beille - Pierre de Roland (A1) **Alt.** : 1767 m.
- **Ecologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge**. Se trouve particulièrement sur les rochers battus par la pluie. Très commun, partout.
- **Support** : granit à muscovite

**Remarques** : Dans la variété *alpigena* (Ach.) Schaer., les apothécies sont grandes (1 - 4 mm) avec un bord thallin **flexueux** et un **disque de couleur relativement foncée**.

### **Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>
- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p. 423 - n° 96)
- Moberg R. et Holmasen I., 1992 - Flechten von Nord und Mitteleuropa ein Bestimmungsbuch. Stuttgart, Fischer, 237p. - (p. 114)
- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 581 - n°1561)
- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p. 311 - n° 47)
- Tiévant Pascale, 2001 - Guide des Lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S.A., 304p. - (p. 157)
- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Tome 1). Stuttgart, Ulmer, 1006p. - (p.481)

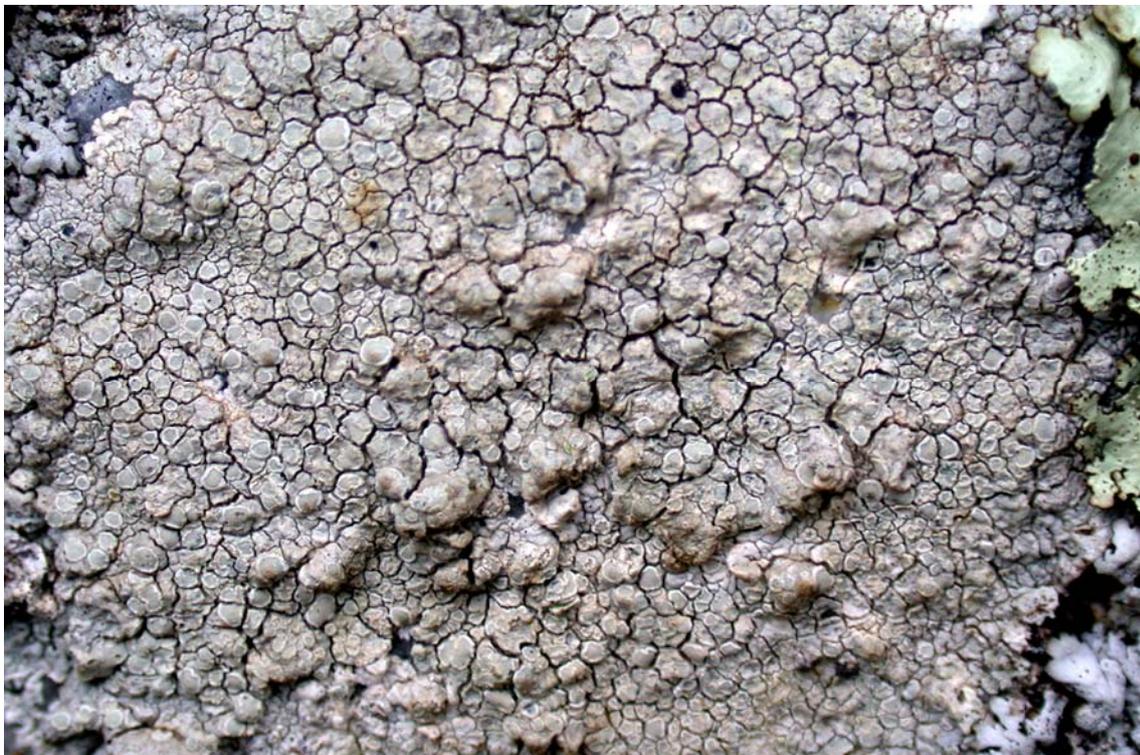
**Lecanora rupicola (L.) Zahlbr.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, assez bien délimité, fendillé-aréolé, un peu verruqueux.**

**Apothécies**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Apothécies enfoncées dans le thalle puis saillantes, avec un disque très pruineux, de jaune grisâtre jusqu'à noir, et un rebord thallin mince.**

## **Lecanora rupicola (L.) Zahlbr.**

**Genre :** *Lecanora* vient du latin “**lecan**” = assiette, écuelle.

**Espèce :** *rupicola* vient du latin “**rupicolus**” = des rochers.

**Synonymes :** *Lecanora sordida* (Pers.) Th. Fr., *Lecanora glaucoma* (Hoffm.) Ach., et de très nombreux autres synonymes.

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, non dispersé, gris cendré ou blanchâtre parfois légèrement jaunâtre, fendillé-aréolé, souvent un peu verruqueux, assez bien délimité au pourtour. Apothécies enfoncées dans le thalle ou peu saillantes à disque variant du jaune grisâtre au brun noirâtre et même jusqu'à noir, très pruneux, à bord thallin mince et plus ou moins persistant.

**Observation au microscope :** Epithécium incolore, jaunâtre ou vert brunâtre. Spores simples, incolores, par huit, de 11 - 14 x 6 - 7 µm.

**Réactions chimiques :** K + jaune (thalle) / C - ou C + orange (thalle)  
C + jaune citron très net (pruine du disque de l'apothécie)  
I + bleu (sommet des asques)

### **Récoltes : Herb.JMS. N° 1392**

- **Date :** 18.01.01 **Lieu :** 74560 Monnetier - Mornex - chemin du petit Salève **Alt. :** 750 m
- **Ecologie, répartition :** Saxicole, calcifuge plus ou moins nitrophile. Régions froides et régions tempérées. Très commun dans toute la France.
- **Support :** Rocher non calcaire.

**Remarques :** La réaction C + jaune vif sur le disque pruneux de l'apothécie est bien caractéristique.

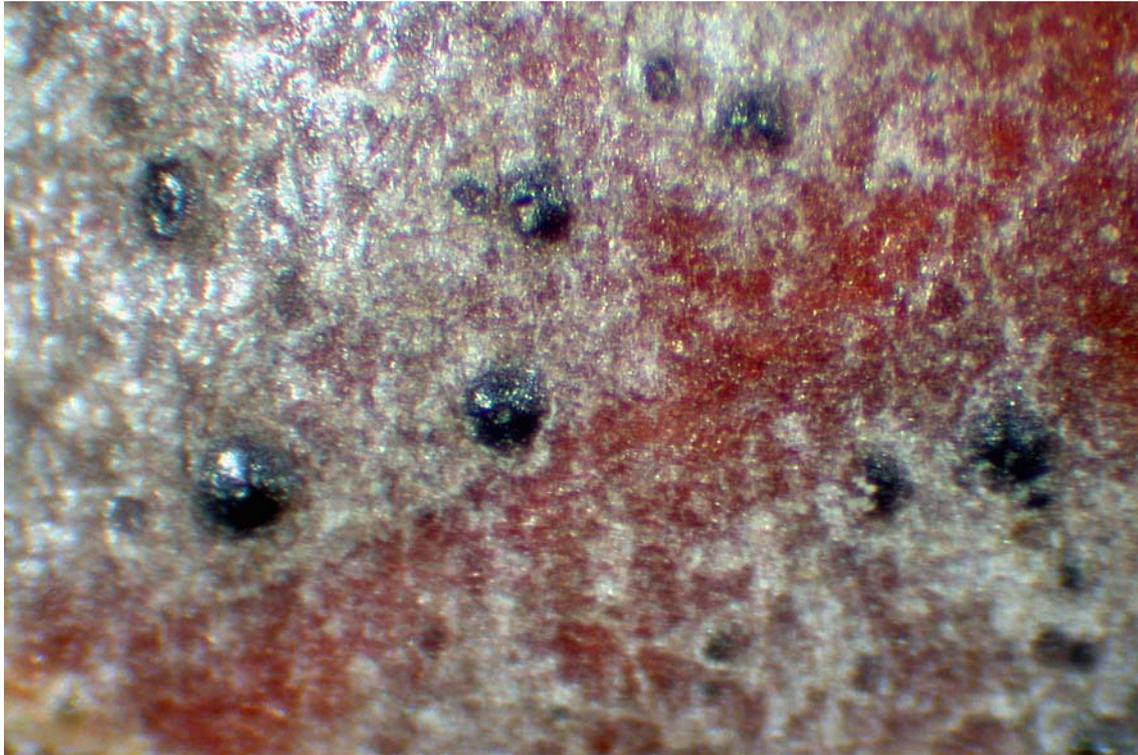
Nimis P.L le subdivise en quatre sous espèces, à savoir :

- *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *rupicola* var. *efflorens* Leuckert & Poelt
- *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *rupicola* var. *rupicola*
- *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *sulphurata* (Ach.) Leuckert & Poelt
- *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *subplanata* (Nyl.) Leuckert & Poelt

### **Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>
- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p. 405 - n° 28)
- Moberg R. et Holmasen I., 1992 - Flechten von Nord und Mitteleuropa ein Bestimmungsbuch. Stuttgart, Fischer, 237p. - (p. 115)
- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 564 - n° 1483)
- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum, 710p. - (p. 313 - n° 54)
- Tiévant P., 2001 - Guide des lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S.A., 304p. - (p.158)
- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Tome 1). Stuttgart, Ulmer, 1006p - (p.483)

**Porina aenea (Wallr.) Zahlbr.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, mince, et périthèces enfoncés dans le support (écorce lisse).

**Asques et spores**



Photographie Jean Michel SUSSEY

Spores par huit, de 13 - 24 x 4 - 5 µm, à trois cloisons (à maturité) et à une extrémité plus renflée que l'autre. Grandissement x 1000. Coloration : bleu au lactophénol.

## **Porina aenea (Wallr.) Zahlbr.**

**Genre :** *Porina* vient du latin "porus" = conduit, passage, orifice, trou.

**Espèce :** *aenea* vient du latin "aene" = bronze, bronzé.

**Synonyme :** *Arthopyrenia carpinea* (Pers.) Müll. Arg., *Porina affinis* sensu auct. Brit. p.p., *Porina carpinea* (Pers.) Zahlbr., *Porina chlorotica* var; *carpinea* (Pers.) Keissl., *Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner & Kalb, *Pyrenula aenea* (Wallr.) Rabenh., *Pyrenula carpinea* (Pers.) Trevis., *Sagedia aenea* (Wallr.) Körb., *Sagedia carpinea* (Pers.) A. Massal., *Sagedia codonoidea* (Leight.) Arnold, *Segestria carpinea* (Pers.) Dalla Torre & Sarnth., *Spermatodium aeneum* (Wallr.) Trevis., *Spermatodium carpineum* (Pers.) Trevis., *Spermatodium conodoideum* (Leight.) Trevis., *Trichothelium aeneum* (Wallr.) R.C. Harris, *Verrucaria aenea* Wallr., *Verrucaria affinis* sensu auct. brit., *Verrucaria carpinea* Pers., *Verrucaria codonoidea* Leight..

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, mince, de couleur gris brun ou gris vert, parfois vert olive à l'ombre. Périthèces (0,1 - 0,3 mm), globuleux, en partie immergés, à pyrénium entier mais mince et doublé d'un involucrellum épais, noir et brillant. Rebord propre plus ou moins incolore. Ostiole peu ou pas distinct.

**Observation au microscope :** Spores par huit de 13 - 24 x 4 - 5 µm, incolores, fusiformes, avec une extrémité plus renflée que l'autre, à 3 cloisons.

**Réactions chimiques :** K - (thalle)

### **Récoltes : Herb.JMS N° 1725**

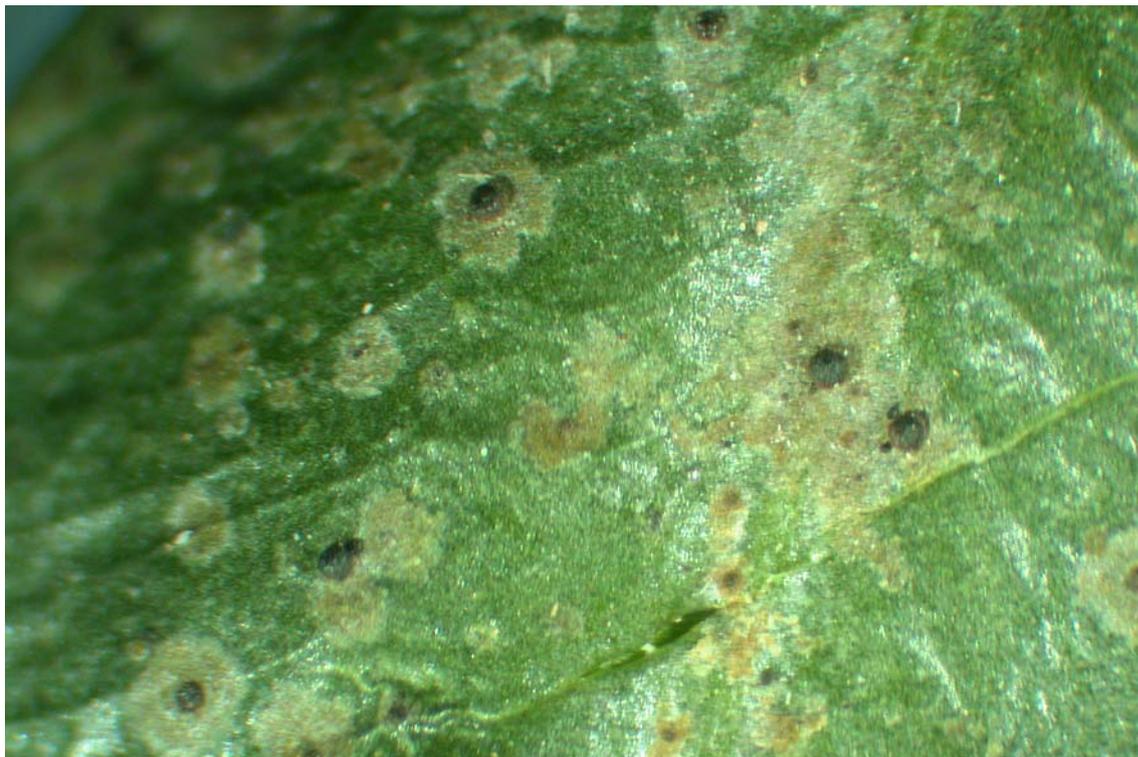
- Date : 28.08.03 Lieu : 84390 St-Léger-du-Ventoux (Mt Ventoux), vallée du Toulourenc, D40 Alt : 400 m env.
- Écologie, répartition : Corticole, sciaphile, sur arbres à écorce lisse, mais aussi sur résineux. Régions tempérées et méditerranéennes.
- Support : Écorce de merisier.

**Remarques :** *Pyrenula nitida* est un lichen qui ressemble beaucoup à *Porina aenea*, mais a des spores brunes, à paroi très épaisse, resserrées à chaque cloison.

### **Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>
- Coste C., 1994 - Flore et végétation lichéniques du causse de Labruguière-Caucalières (Tarn, France) - Bull. Soc. linn. Provence, 45 ; 187 - 218. - (p.211)
- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p. 627 - n° 12)
- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 191 - n° 310)
- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p. 489 - n° 1)
- Tiévant P., 2001 - Guide des lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S. A., 304p. - (p.231)
- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Tome 2). Stuttgart, Ulmer, 1006p. - (p.760)

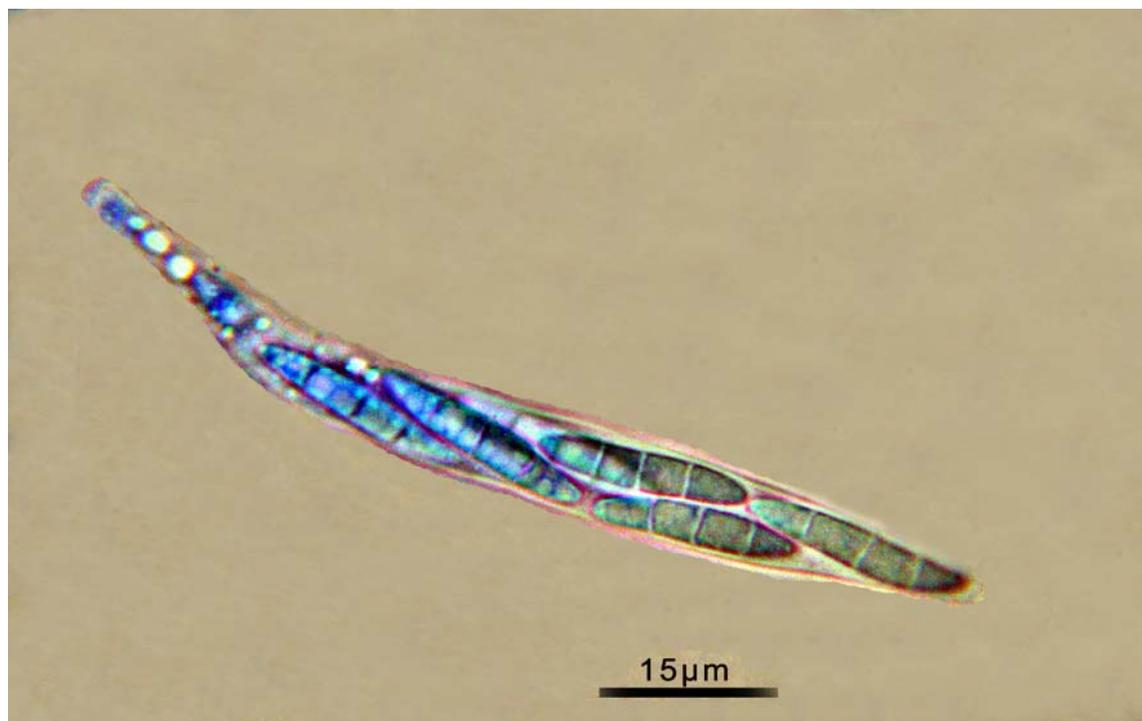
**Porina oxneri R. Sant.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, gris clair ou gris brunâtre, avec des périthèces noirs hémisphériques  
Thalle exclusivement foliicole (épiphyllé).**

**Asque et Spores**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Asque à paroi non épaissie au sommet et spores à trois cloisons, par huit, de 13 - 20 x 3 - 5  $\mu$ m. Grandissement x 1000. Coloration : bleu au lactophénol**

## **Porina oxneri R.Sant.**

**Genre** : *Porina* vient du latin “porus” = conduit, passage orifice, trou.

**Espèce** : *oxneri* en hommage à Oxner.

**Synonyme** : *Phylloporina obsoleta* Oksner , *Pseudosagedia obsoleta* (Oksner) Hafellner & Kalb

**Observation à la loupe** : Thalle crustacé, mince, de couleur gris clair ou gris brunâtre, formé d'une fine pellicule dont la surface est inférieure à 1cm<sup>2</sup>. Périthèces noirs (0,1 - 0,3 mm) hémisphériques, quasiment appliqués sur le substrat (à peine enfoncé dans celui-ci). Ostiole bien distinct.

**Observation au microscope** : Spores par huit de 13 - 20 x 3 - 5 µm, fusiformes, incolores et à 3 cloisons. L'algue est un *Phycopeltis*. Pycnides en forme de bâtonnets de 5 - 6 x 1 µm.

**Réactions chimiques** : K - (thalle)

### **Récoltes : Herb.JMS N° 1844**

- Date : 25.08.04 Lieu : 09 Vallée de l'Aston (E2) (Ariège) - bois du Grazal Alt. : 880 m

- Écologie, répartition : **Follicole, épiphyllé, sciaphile, surtout sur buis** (*Buxus sempervirens*) et fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) mais aussi sur aiguilles de sapin (*Abies*), dans les régions humides et favorables au développement du buis.

- Support : Feuilles de buis

**Remarques** : On le trouve aussi bien sur la face supérieure des feuilles que sur le pétiole ou même les branchettes chlorophylliennes lorsque l'humidité ambiante n'est pas suffisante pour son développement sur les feuilles. Il forme de petites taches grises éparses ou se réunissant, avec un ou plusieurs périthèces sur chaque thalle. Le périthèce ne traverse pas le support et ne pénètre que très peu dans la feuille.

### **Bibliographie** :

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>

- Bricaud O., 2004 - Les peuplements lichéniques corticoles sciaphiles et follicoles méditerranéens de la France méridionale. Société linnéenne de Provence édit. (Bul. Soc. linn. Provence, n°sp.12), Marseille, 324p. - (p.184)

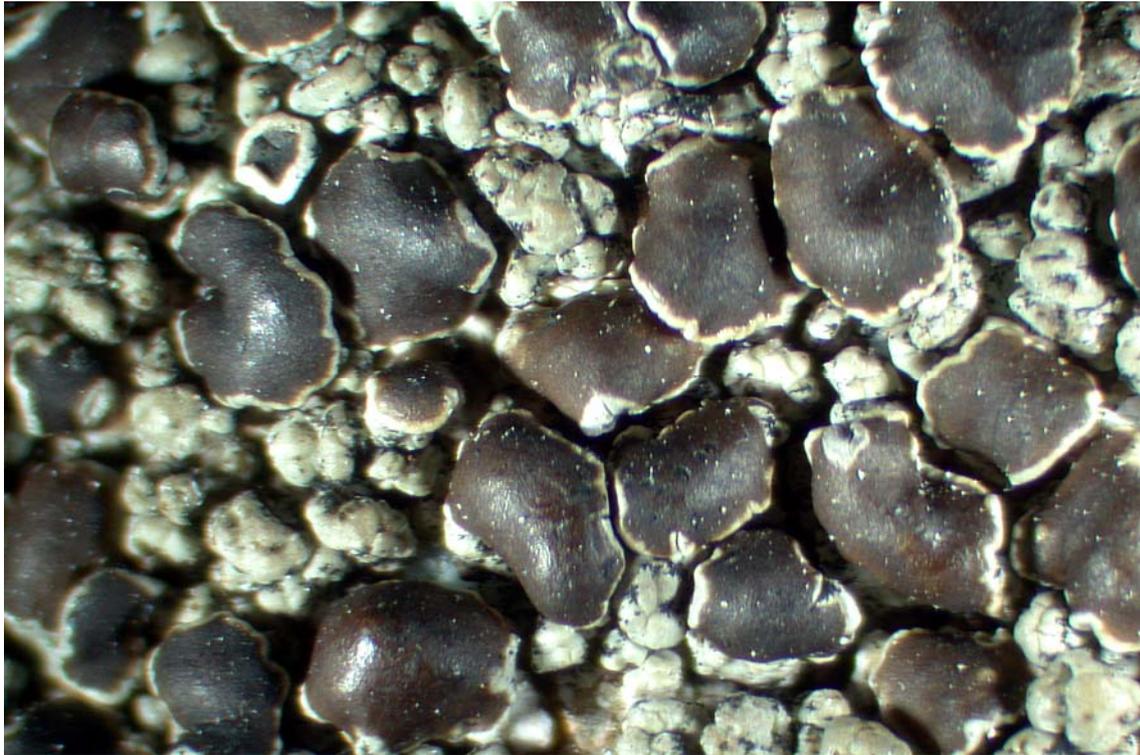
- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p. 625 - n° 1)

- Index fungorum. - <http://www.indexfungorum.org>

- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>

- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 188 - n° 296)

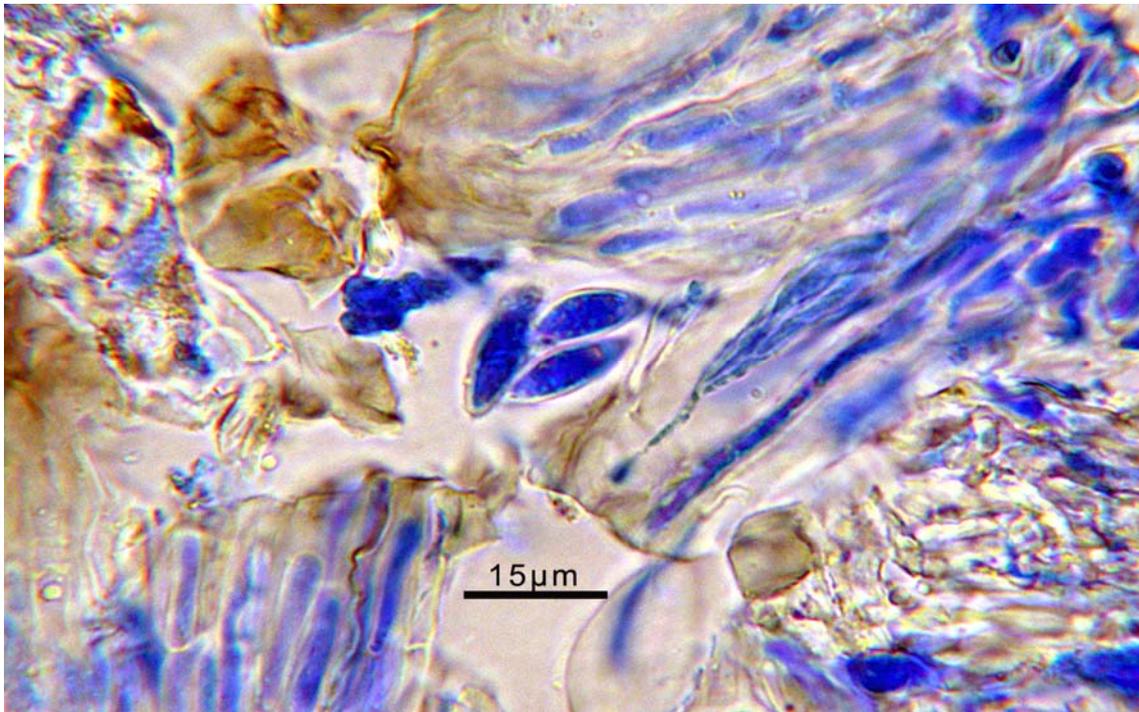
**Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, épais, fendillé - aréolé ou granuleux - verruqueux.  
Apothécies nombreuses, brunes, à bord thallin entier.**

**Spores et paraphyses**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Spores fusiformes, par huit, de 9 - 15 x 3 - 6 μm.  
Grandissement x 1000. Coloration : bleu au lactophénol**

## **Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner**

**Genre** : *Protoparmelia* vient du grec “**proto**” = premier, primitif, de “**parm**” = bouclier rond. **Espèce** : *badia* vient du latin “**badi**” = bai, brun chaud.

**Synonymes** : *Lecanora badia* (Hoffm.) Ach., *Lecanora picea* (Dicks.) Nyl., *Verrucaria badia* Hoffm., *Protoparmelia picea* (Dicks.) Hafellner, *Solenopsora badia* (Hoffm.) Choisy & Werner, *Lecanora grandis* H. Magn., *Parmelia badia* (Hoffm.) Hepp., *Lichen piceus* J. Dicks., *Lecanora badia* var. *cinerascens* Flot., *Lecanora badia* var. *picea* (Dicks.) Link, *Protoparmelia badia* var. *cinereobadia* (Harm.) Clauzade & Roux, *Lecanora squamulosa* sensu Taylor, *Lecanora badia* var. *commolita* (Fr.) Hazsl., *Lecanora badia* var. *milvina* Rabenh.

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé, épais, rugueux, fendillé-aréolé ou granuleux-verruqueux, brun jamais très foncé, plutôt mat. Apothécies brunes (1 - 2 mm), généralement nombreuses, à disque plan ou peu convexe et bord thallin entier ou crénelé, peu saillant, persistant.**

**Observation au microscope** : Epithécium brun. Spores simples, incolores, par huit de 9 - 15 x 3 - 6 µm, fusiformes et pointues aux deux extrémités.

**Réactions chimiques** : K - (thalle), C - (thalle), P - (thalle)  
KC - (médulle) var. *badia*, KC + rose fugace (médulle) var. *cinereobadia* / N - (épithécium)

### **Récoltes : Herb.JMS N° 1522**

- **Date** : 06.93 **Lieu** : 73480 Lanslebourg - Mont Cenis **Alt.** : 2080 m
- **Ecologie, répartition** : **saxicole, calcifuge** ou sur des roches peu calcaires et/ou plus ou moins décalcifiées en surface, assez fréquent, de l'étage montagnard à l'étage nival. Purvis ainsi que Nimis le donnent comme pouvant croître quelquefois mais rarement sur rochers côtiers ou en plaine.
- **Support** : Sur schiste.

**Remarques** : La variété *cinereobadia* (Harm.) qui s'établit sur des roches plus ou moins calcaires, a le thalle brunâtre cendré (Herb.JMS N°1808) (élimination du calcaire par le thalle). La variété *badia*, sur roche non calcaire, a le thalle brun (Herb.JMS N°1522)

### **Bibliographie** :

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>
- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p.427 - n° 119)
- Jahns H. M., 1989 - Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe. Lausanne, Delachaux et Niestlé, 258p., 655pl. - (p. 198 - n° 451)
- Moberg R. et Holmasen I., 1992 - Flechten von Nord und Mitteleuropa ein Bestimmungsbuch. Stuttgart, Fischer, 237p. - (p. 112)
- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 584 - n° 1583)
- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p. 502 - n°2)
- Tiévant P., 2001 - Guide des Lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S.A., 304p. - (p.238)
- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Tome 2). Stuttgart, Ulmer, 1006p. - (p. 776)

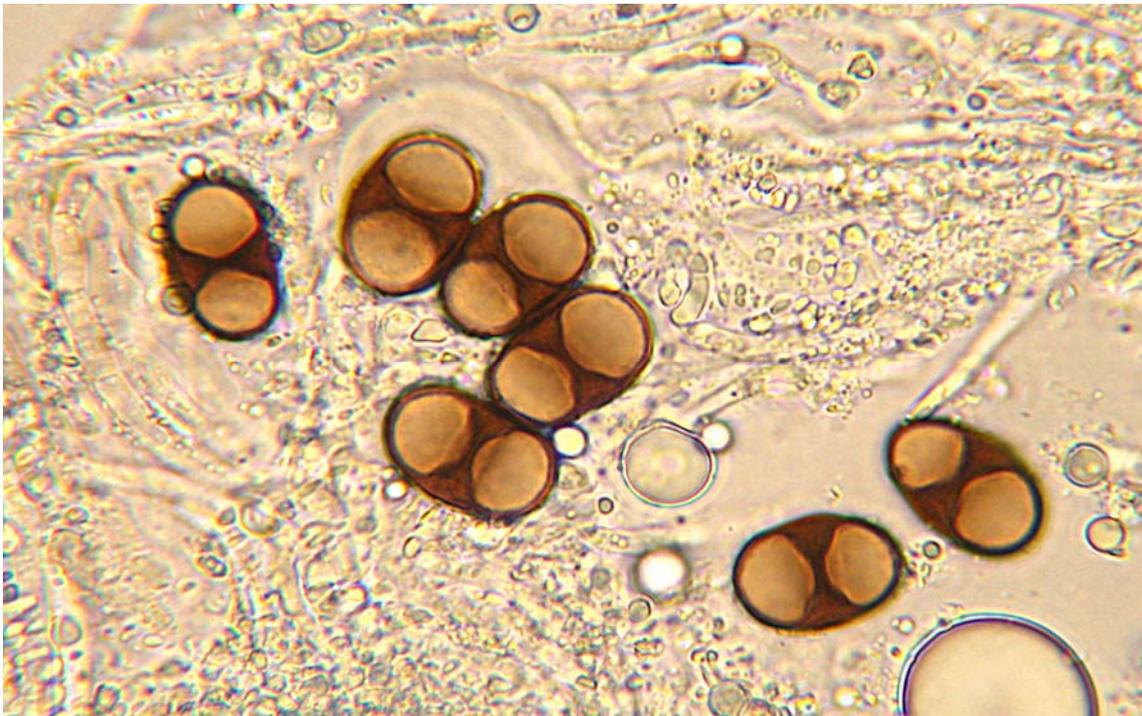
**Rinodina bischoffii (Hepp.) A. Massal.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, épilithique, mince, continu, brun gris avec de nombreuses apothécies lécanorines à disque convexe de couleur brun foncé presque noir.**

**Spores**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Spores ellipsoïdales, de type *Bischoffii*, par huit, de 15 - 21 x 9 - 14 µm.  
Hyménium inspergé. Grandissement x 1000.**

## **Rinodina bischoffii (Hepp.) A. Massal.**

**Genre :** *Rinodina*

**Espèce :** *bischoffii* en l'honneur de Bischoff.

**Synonymes :** *Berengeria bischoffii* (Hepp) Trevis., *Buellia alocizoides* sensu A.L. Smith, p.p., *Lecanora subrubescens* Vain., *Microthelia leightonii* Zahlbr., *Psora bischoffii* Hepp, *Rinodina bischoffii* var. *convexula* Flagey, *Rinodina bischoffii* f. *guttulata* Servit & Nadv., *Rinodina bischoffii* f. *lecidaina* (Nyl.) Boistel, *Rinodina bischoffii* f. *obscurata* J. Steiner, *Rinodina bischoffii* var. *protuberans* Körb., *Rinodina collectica* sensu Lettau [non (Flörke) Arnold], *Rinodina nigrella* Müll. Arg., *Rinodina nigrella* var. *insularis* Müll. Arg., *Rinodina orcularia* H. Mayrhofer & Poelt, , *Rinodina subconfragosa* f. *deruta* Arnold, *Rinodina subrubescens* (Vain.) Zahlbr.,

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, épilithique, mince, un peu pulvérulent (à surface farineuse), de couleur blanchâtre, gris clair ou gris brun, possédant de nombreuses apothécies lécanorines (0,3 - 1 mm) à disque brun foncé à noir, au début à disque plan et à rebord bien visible à la fin convexes avec un rebord tendant à disparaître.

**Observation au microscope :** Spores ellipsoïdales de type *Bischoffii*, par huit, de 15 - 21 x 9 - 14 µm. Elles possèdent une bande brune centrale dont la largeur est égale à environ le 1/3 de la longueur de la spore. L'épithécium est brun clair et l'hyménium incolore de 80 - 120 µm de haut, est inspergé (plein de gouttelettes d'huile) à la base. Le sommet des paraphyses atteint 5 µm de diamètre. Quelquefois présence de pycnides contenant des conidies bacilliformes de 4 - 5 x 1 µm.

**Réactions chimiques :** Aucune réaction avec les réactifs usuels.

**Récoltes :** Herb.JMS. N° 1869

- Date : 20.01.05 Lieu : 74380 Lucinges, route de Milly Alt. : 690 m.

- Écologie, répartition : Saxicole, calcicole, xérophile et photophile. Surtout sur des petits blocs et cailloux riches en calcaire, au sol, dans des endroits exposés au soleil, ainsi que sur le mortier. Partout commun de l'étage méditerranéen à l'étage montagnard se rencontrant encore au subalpin, rarement à l'alpin.

- Support : Sur un morceau de molasse sur un vieux mur.

**Remarques :** Le thalle de *Rinodina bischoffii* peut quelquefois être endolithique ou granuleux verruqueux et fendillé-aréolé. La seule autre espèce possédant des spores de type *Bischoffii* est *Rinodina immersa*. Il est également calcicole, mais possède des apothécies qui sont immergées dans le thalle un peu comme les *Aspicilia*, à bord thallin très réduit, et son hyménium ne possède pas de gouttelettes d'huile.

**Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>

- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p.692 - n°66)

- Coste C. - 1996 - Bull. Soc. Linn. Provence - 45, 549p. - (p.187 -218)

- Mayrhofer H. et Moberg R., 2002 - Nordic Lichen Flora - *Physciaceae* - Vol.2 - Naturcentrum AB TH-tryck AB, Uddevalla 116p. - (p.47)

- Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>

- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p.733 - n°2108)

- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p.547 - n°4)

- Tiévant P., 2001 - Guide des Lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Nestlé S.A., 304p. - (p.256)

- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Teil 1 et 2). Stuttgart, Ulmer, 1006p. - (p.828)

**Tephromela atra (Huds.) Hafellner var. atra**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle crustacé, fendillé-aréolé, granuleux, avec des apothécies ayant un rebord épais, plus ou moins crénelé et flexueux.**

**Coupe d'une apothécie**



Photographie Jean Michel SUSSEY

**Hyménium très caractéristique, de couleur rouge violacé  
Grandissement x 100**

## **Tephromela atra (Huds.) Hafellner var. atra**

**Genre** : *Tephromela* vient du grec “tephro” = cendre et “mela” = noir.

**Espèce** : vient du latin “atra” = noir mat.

**Synonymes** : *Lichen ater* Huds., *Lecanora atra* (Huds.) Ach., *Lecanora atra* f. *corticola* Hepp., *Lecanora atra* var. *macedonica* J. Steiner, *Lecanora atra* var. *montana* de Lesd., *Lecanora nigerrima* Fée, *Lecanora atra* var. *nuda* Opiz, *Lecanora atra* var. *subbyssoides* Stirt., *Lecanora coilocarpa* sensu auct.brit.pp., *Lecidea atroides* Walt. Watson, *Patellaria atra* var. *xylophila* (Beltr.) Trevis, *Tephromela atra* var. *corticola* (Hepp) Hafellner & Jerzer

**Observation à la loupe** : Thalle crustacé de couleur gris clair, gris verdâtre, blanc verdâtre ou blanc, fendillé-aréolé, granuleux, verruqueux ou glébuleux, pouvant atteindre 2 mm d'épaisseur, sans soralies. Apothécies (0,5 - 3 mm), nombreuses, non pruineuses, planes ou peu convexes, à disque d'un beau noir et à bord thallin épais, gris clair ou blanc, plus ou moins crénelé ou flexueux.

**Observation au microscope** : Thalle non entièrement paraplectenchymateux. Hyménium rouge violacé, hypothécium brun plus ou moins foncé. Paraphyses simples ou presque, extrêmement cohérentes. Spores simples, ellipsoïdales, incolores, par huit de 10 - 15 x 5 - 8 µm.

**Réactions chimiques** : K + jaune puis parfois brunâtre ou rougeâtre (thalle et bord thallin)  
I + très bleu (paraphyses et asques)

### **Récoltes : Herb.JMS. N° 1335**

- **Date** : 29.09.00 **Lieu** : 56360 Locmaria - Belle-île - Kerdonis **Alt.**: 30 m.

- **Écologie, répartition** : Saxicole, surtout calcifuge, parfois calcicole (var. *calcarea*), corticole (var. *torulosa*), nitrophile. Commun partout.

- **Support** : Rhyolite.

### **Remarques : Bien caractérisé par son hyménium rouge violacé.**

Il existe deux autres variétés :

*Tephromela atra* (Huds.) Hafellner var. *calcarea* (Jatta) Clauzade et Roux, sur roches calcaires

*Tephromela atra* (Huds.) Hafellner var. *torulosa* (Flot.) Hafellner sur écorces d'arbres feuillus, plus particulièrement de *Fagus*.

### **Bibliographie :**

- Cabi Bioscience Databases - ISF Index Species Fungorum - <http://www.indexfungorum.org>

- Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eùropo. 17200 St-Sulpice-de-Royan, Société Botanique du Centre-Ouest, 893p. - (p. 733 - n° 1)

- Jahns H. M., 1989 - Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe. Lausanne, Delachaux et Niestlé, 258p., 655pl. - (p. 198)

- Moberg R. et Holmasen I., 1992 - Flechten von Nord und Mitteleuropa ein Bestimmungsbuch. Stuttgart, Fischer, 237p. - (p. 112)

- Nimis P.L. & Martellos S., 2001 - The Information System on Italian Lichens. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiods.univ.trieste.it>

- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - Les Lichens. Paris, Masson et Cie, 801p. - (p. 567 - n° 1507)

- 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, Cromwell road, London SW7 5BD, The British Lichen Society and The Natural History Museum 710p. - (p. 591 - n°3)

- Tiévant P., 2001 - Guide des Lichens. Lausanne, Paris, Delachaux et Niestlé S.A., 304p. - (p.275)

- Wirth V., 1995 - Die Flechten Baden-Württembergs (Tome 2). Stuttgart, Ulmer, 1006p. - (p. 893)