

Les fiches du débutant (27^{ème} série)

par Jean-Michel SUSSEY ¹

La vingt-septième série des fiches du débutant, que vous trouverez ci-après, comme dans les précédents numéros du Bulletin d'informations de l'Association Française de Lichénologie, vous permettra je pense de confirmer les déterminations que vous êtes amené à faire suite aux prélèvements effectués dans les différentes sessions de l'AFL ou lors de vos récoltes individuelles.

J'ai choisi dix-huit fiches correspondant à des lichens **extrêmement rare** pour l'un d'entre eux soit *Caloplaca vitellinaria*, **très rare** pour l'un d'entre eux *Coenogonium tavaresianum*, **rare** pour trois autres *Bellemerea sanguinea*, *Cladonia carneola*, et *Dirina ceratoniae*, **assez rare** pour l'un d'entre eux *Caloplaca percrocata*, **non rare** pour l'un d'entre eux soit *Caloplaca limitosa*, **assez communs** pour sept d'entre eux dont *Bacidia laurocerasi*, *Bacidina phacodes*, *Caloplaca marmorata*, *Caloplaca navasiana*, *Cladonia coccifera*, *Cladonia rangiferina*, et *Coenogonium pineti*, **communs** pour trois d'entre eux dont *Aspicilia serenensis*, *Cladonia coniocraea* et *Collemopsisidium foveolatum*, et enfin **très commun** pour l'un d'entre eux *Candelariella aurella*.

Je remercie tout particulièrement Claude ROUX, pour les précisions très utiles qu'il me communique et les corrections indispensables qu'il pratique sur ces fiches et sur la confirmation de certaines déterminations.

Je remercie chaleureusement Jean-Pierre GAVÉRIAUX pour la mise en page du bulletin qui permet la diffusion de ces fiches que, j'espère, vous appréciez.

Je remercie également Françoise DROUARD pour ses précieuses corrections, à sa participation aux récoltes et à la détermination de certains de ces lichens.

Je remercie Mme Chantal VAN HALUWYN pour les traductions qu'elle m'a aimablement faites et la documentation qu'elle me fournit. MM. Serge POUMARAT, Olivier et Danièle GONNET, Jean-Yves MONNAT, Françoise LIVET, Françoise DROUARD et Alain MILLET qui m'ont donné des exemplaires de leurs récoltes ou qui ont mis spontanément à ma disposition leurs photographies pour illustrer cette série des fiches du débutant.

Ces fiches ont été élaborées par M. Jean-Michel SUSSEY en collaboration avec l'équipe de Haute-Savoie (Mme Françoise DROUARD et M. Alain MILLET) pour certaines récoltes sur le terrain et la détermination.

Jean-Michel SUSSEY

¹ 87 rue de la Pottaz - villa Le Boccage - 74800 LA ROCHE SUR FORON - E-mail : jean-michel.sussey@wanadoo.fr

Aspicilia serenensis Cl. Roux et M. Bertrand



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, aréolé fissuré, épilithique, à aréoles périphériques plus ou moins allongées.

Thalle et apothécies



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Apothécies à une ou plusieurs dans les aréoles et rebord thalle bien visible et persistant. Parties brunâtres du thalle visibles.

Aspicilia serenensis morpho serenensis Cl. Roux et M. Bertrand

Genre : *Aspicilia* vient du grec « **aspis** » = bouclier et de « **cilium** » = cil (les apothécies âgées se déchirent sur le côté et ont l'air ciliées).

Espèce : *serenensis* vient du mont Serein sur le flanc nord du mont Ventoux, où il a été découvert la première fois et du suffixe latin « **ensis** » = qui indique l'origine.

Observation à la loupe : Thalle crustacé (3 – 20 cm de diamètre), plus ou moins lobé au pourtour, **aréolé-fissuré** (jusqu'à 1,4 mm d'épaisseur), en rosettes plus ou moins confluentes, blanchâtres, légèrement ochracées ou bleuâtres et entourées d'une **ligne hypothalline noire**. Aréoles de la périphérie en général très irrégulièrement allongées radialement. **Apothécies** aspicilioides (0,3 – 1,5 mm de diamètre), **nombreuses**, par **une ou plusieurs dans les aréoles**, **anguleuses ou confluentes**, à **disque noir** ordinairement non pruineux (mais pruineux dans le morpho *pruinosa*) et à **rebord thallin persistant**. Pycnides pyriformes, entièrement enfoncées dans le thalle, incolores, excepté le pourtour de l'ostiole qui est vert brunâtre.

Observation au microscope : Présence dans le cortex du thalle (ça et là) et dans la couche pigmentaire du rebord thallin de l'apothécie du brun de *subdepressa*. Épithécium vert brunâtre, contenant de très fins cristaux non solubles dans K mais solubles dans N. Hypothécium incolore. Spores de largement ellipsoïdales à globuleuses, incolores, par (2) 4 (5) par asque, de (18,5) 22,5 – 27,5 (30) × (14) 17 – 23,5 (25) µm. Pycnidiospores filiformes, droites, incolores, de (6) 8,5 – 13,5 (15,5) × 1 (1,5) µm. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : K –, C –, KC –, P – (cortex du thalle et médulle).

N + vert émeraude (épithécium contenant du vert d'*Aspicilia*)

I + bleu puis rouge cuivré (hyménium et hypothécium)

Récolte : Herb. JMS. N° 3143

- **Date :** 06.10.17 **Lieu :** 06460 Caussols, plateau de Caussols, à 100 m. du parking. **Alt.** 1080 m.

- **Support du spécimen :** sur un rocher de calcaire compact émergeant du sol.

- **Écologie, répartition :** **Saxicole, calcicole.** Sur des surfaces horizontales ou inclinées de rochers ou blocs de calcaire compact. Dans des stations soumises à tous les temps, bien éclairées et ensoleillées. Commun dans les montagnes calcaires. De l'étage supraméditerranéen supérieur (assez rare) à l'étage subalpin (optimum au montagnard et au subalpin).

Remarques : *Aspicilia serenensis* peut être parfois lichénicole et envahir des thalles d'*Aspicilia calcarea*.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*.

<http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C., Bertrand M. et Nordin A., 2016 – *Aspicilia serenensis* Cl. Roux et M. Bertrand sp. nov. espèce nouvelle de lichens (groupe d'*A. calcarea*, *Megasporaceae*). *Bull. Soc. linn. Provence*, **67** (p. 165 - 182).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. A.F.L., Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 158).

Bacidia laurocerasi (Delise ex Duby) Zahlbr.
morpho. laurocerasi



© Photographie Serge POUMARAT

Thalle avec jeunes apothécies noires ,planes et rebordées puis devenant convexes et immarginées.



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle avec apothécies matures, brunes, convexes.

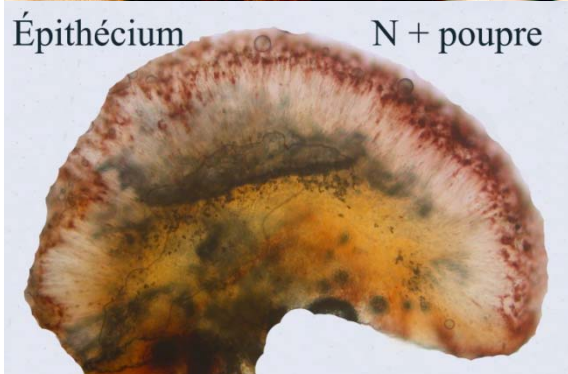
Coupes d'apothécies

Épithécium K + poupre



Épithécium

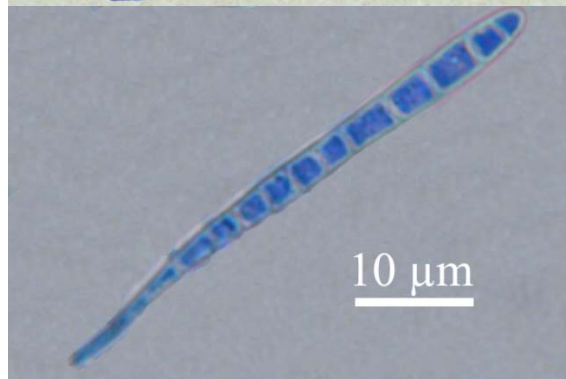
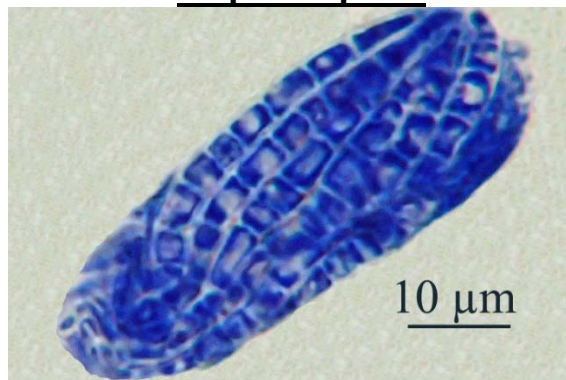
N + poupre



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Apothécies jeunes en haut et matures en bas.
 Grandissement $\times 100$

Asque et spores



Spores aciculaires (ici à douze cloisons), par huit.
 Bleu au lactophénol. Grandissement $\times 1000$.

Bacidia laurocerasi (Delise ex Duby) Zahlbr. **morpho. laurocerasi**

Genre : Genre : *Bacidia* vient du latin « **baculum** » = bâtonnet, à cause de la forme des spores.

Espèce : *laurocerasi* vient du latin « **laurus** » = laurier et du latin « **cerasium** » = cerise (trouvé notamment sur laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*)).

Synonymes : *Bacidia atrogrisea* (Delise ex Hepp) Körb. [non Th. Fr.], *Bacidia endoleuca* auct., *Bacidia subacerina* subsp. *laurocerasi* (Duby) Vain., *Lecidea endoleuca* auct.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, mince, lisse, fendillé ou **plus ou moins verruqueux, gris vert pâle**, mal délimité. Apothécies (0,2 – 1,2 mm) en général **nombreuses, au début à disque plan et rebord propre concolore** puis **à la fin à disque convexe et à rebord disparaissant complètement**. La couleur des apothécies peut varier du beige clair au brun plus ou moins foncé jusqu'au noir intense.

Observation au microscope : Épithécium de brun pâle à brun foncé ne contenant pas de cristaux. Hyménium (65 – 90 µm d'épaisseur) incolore. **Hypothécium incolore** ou parfois, par places, légèrement brun clair. Paraphyses minces (1 – 1,5 µm d'épaisseur), simples, rarement ramifiées, avec la cellule sommitale un peu renflée (jusqu'à 5 µm d'épaisseur) et recouverte par une calotte pigmentée brune. Spores aciculaires, longues, incolores, à 7 – 16 cloisons, par huit, de 35 – 70 (85) × 2 – 4 µm. Pycnidiospores incurvées, incolores, de 13 – 17 × 1 µm.

Réactions chimiques : K – ou K + pourpre (épithécium)
C –, KC –, P – (thalle et apothécies)
N + pourpre (épithécium)

Récolte : Herb. JMS. N° 3178

- Date : 05.10.17 Lieu : 06270 Villeneuve-Loubet, en face du cimetière les Fabregouriers, le long du parking. Alt. 30 m.

- Support du spécimen : À 1,5 m de hauteur, sur l'écorce du tronc d'un frêne (*Fraxinus* sp.), dans une rangée clairsemée d'arbres, au bout du parking du cimetière.

- Écologie, répartition : **Corticole**, rarement lignicole, foliicole ou muscicole. Sur l'écorce d'arbres feuillus (à feuillage caduc ou persistant) et parfois sur résineux. Dans des stations à air ambiant assez humide et moyennement éclairées. Se trouve plutôt sur des arbres isolés ou en ligne, plus rarement en forêt peu dense. Assez commun. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard.

Remarques : *Bacidia laurocerasi* comporte deux morphotypes : le premier décrit ci-dessus ; le second appelé *Bacidia laurocerasi* (Ach.) Arnold morpho. **subacerina** s'en différencie par des apothécies à rebord épais et persistant, et se trouvant aux étages collinéen et montagnard. *Bacidia absistens* a un thalle granuleux violet pourpre, un épithécium vert (K+ vert) et de fins cristaux dans le rebord de l'apothécie. *Bacidia friesiana* a un épithécium vert et des spores à 3 – 7 (9) cloisons.

Bibliographie :

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 196, n° 57).

Dobson F. S., 2011 - *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 496 p. (p. 86, n° 8).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 413, n° 1051).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 180).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 202, n° 0155).

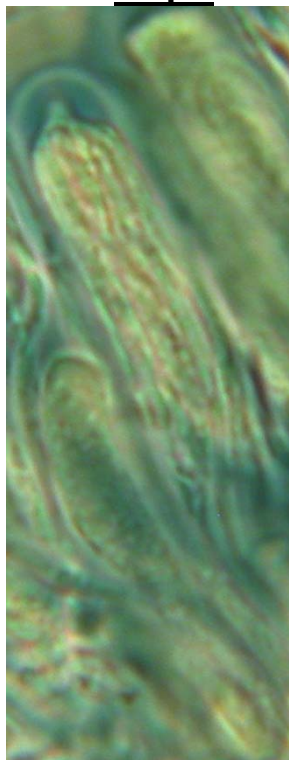
Bacidina phacodes (Körb.) Vězda



© Photographie Serge POUMARAT

Thalle granuleux-verruqueux portant d'assez nombreuses apothécies à rebord bien visible puis disparaissant.

Asque



Asque de type *Bacidia* avec le tholus coloré en bleu par le lugol, muni d'une chambre oculaire et dépourvu de masse axiale. Grandissement $\times 1000$.

Thalle et apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle granuleux-verruqueux à apothécies blanches, envahi par *Waynea stoechadiana*.

Bacidina phacodes (Körb.) Vězda

Genre : *Bacidina* vient du latin « **baculum** » = bâton, du suffixe latin « **idus** » = pourvu de et du suffixe latin « **inus** » = diminutif (soit bâtonnet à cause de la forme des spores).

Espèce : *phacodes* vient du grec « **phacos** » = lentilles et du suffixe « **odes** » = qui ressemble à (allusion aux apothécies qui ressemblent à des lentilles).

Synonymes : *Bacidia albescens* (Stizenb.) Bausch, *Bacidia chlorotica* (Nyl.) Sandst., *Bacidia phacodes* Körb., *Lecidea chlorotica* (Nyl.) Hue (?), *Lecidea tarandina* Nyl.

Observation à la loupe : Thalle crustacé épiphléode, granuleux - verruqueux, mince, de verdâtre à gris-vert. Apothécies (0,2 – 0,5 mm de diamètre) blanches, beiges ou légèrement rosées, à disque au début plan puis devenant convexe et souvent boursoufflé, à rebord propre bien visible puis s'estompant ou disparaissant, de la même couleur que le disque ou un peu plus clair.

Observation au microscope : Épithécium jaune brun pâle. Hypothécium incolore. Spores aciculaires, à 3 – 7 cloisons, incolores, par huit, de $24 - 45 \times 1,5 - 2 \mu\text{m}$. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie, mis à part l'hyménium I + bleu puis devenant rouge cuivré.

Récolte : **Herb. JMS. N° 3136** (leg. Livet Françoise).

- **Date :** 03.10.17 **Lieu :** 06160 Antibes - Juan les Pins, Domaine Notre-Dame, Bois de la Garoupe. Pied sémaphore. **Alt. :** 60 m.

- **Support du spécimen :** Sur l'écorce d'un vieux chêne vert (*Quercus ilex*).

- **Écologie, répartition :** **Corticole.** Sur écorce d'arbres feuillus, à feuillage caduque ou persistant et dans le cas présent sur chêne vert (*Quercus ilex*), plus rarement sur résineux, mais aussi rarement lignicole, exceptionnellement saxicole calcifuge. En milieu forestier ou préforestier, dans des stations à air ambiant plus ou moins humide, à l'ombre. Assez commun sauf en haute montagne. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage montagnard.

Remarques : *Waynea stoechadiana* se trouve parfois mélangé avec *Bacidina phacodes*, mais ce dernier bien reconnaissable à ses apothécies blanches ou beiges assez nombreuses.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 193, n° 28).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*.

<http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 194).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 202, n° 0161).

Vězda, A., 1990. *Bacidina* genus novum familiae *Lecideaceae* s.lat. (Ascomycetes lichenisati). *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica*. 25(4):431-432

Wirth V., Hauck M., Schultz M., 2013 – *Die Flechten Deutschlands* (tome1). Ulmer édit., Stuttgart, 672 p. (p. 214)

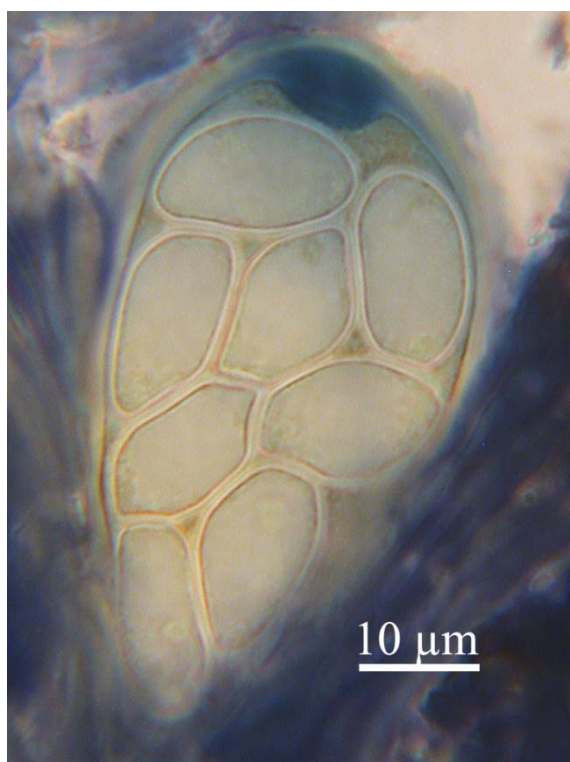
Bellemerea sanguinea (Kremp.) Haffelner et Cl. Roux



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, avec des apothécies à disque brun rougeâtre devenant rouge sang lorsqu'il est humide et rebord thallin assez épais. Avec *Candelariella vitellina*.

Asque et spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

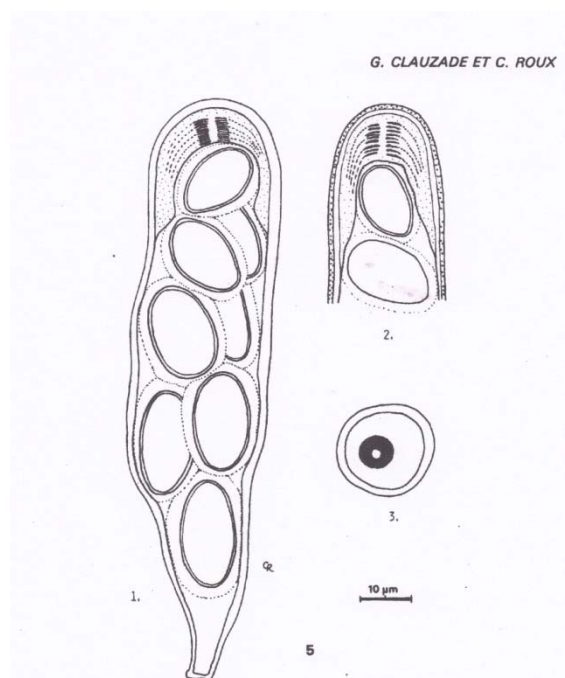


Fig. 5 — *Bellemerea sanguinea* (holotype de l'herbier de KREMPELHÜBER, n° 17. Allgauer Alpen, leg. REHMI).
 1 - Asque avec huit spores (entourées d'un halo mais à épispore J- chez ce spécimen) et tholus typique.
 2 - Détail du tholus et de la paroi de l'asque entourée (pointillé épais) d'un gélum peu amyloïde, J+ (brunâtre gris).
 3 - Sommet apical vu de dessus (en noir : tube axial amyloïde).

Asque et spores ellipsoïdales, simples, avec une épispore et un halo incolores, par huit de $14 - 24 \times 6 - 14$ µm. Grandissement x 1000. Coloration bleu par le lugol. Croquis de G. CLAUZADE et Cl. ROUX.

Bellemerea sanguinea (Kremp.) Haffelner et Cl. Roux

Genre : *Bellemerea* en hommage à M. André BELLEMÈRE (1927 – 2014), éminent lichénologue français, l'un des membres fondateurs de l'Association française de lichénologie.

Espèce : *sanguinea* vient du latin « **sanguis** » = sang et du suffixe latin « **eus** » = fait de couleur (allusion à la couleur rouge sang des apothécies lorsqu'elles sont humides).

Synonymes : *Aspicilia sanguinea* Kremp., *Lecanora incarnata* Kremp. nom. nud., *Lecanora sanguinea* (Kremp.) Mig.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, non lobé au pourtour, moyennement épais, fendillé-aréolé (0,4 – 0,6 mm), gris clair à gris foncé un peu bleuté. Apothécies (0,2 – 1,4 mm de diamètre) de rondes à anguleuses par compression, à disque brun rougeâtre, devenant rouge sang lorsqu'il est humide, et rebord thallin assez épais et bien visible.

Observation au microscope : Épithécium brun clair. Spores ellipsoïdales, simples, avec une épispore et un halo, incolores, par huit, de 14 – 22 × 6 – 14 µm. Algue protococcoïde du genre *Trebouxia*.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle et médulle)

C – et KC – (cortex du thalle et médulle)

P – (cortex du thalle et médulle)

I + bleu (médulle et tholus du sommet de l'asque), épispore (plus ou moins violacée).

Récolte : **Herb. JMS. N°3115B9** (leg. et dét. J.M. SUSSEY, conf. Cl. ROUX)

- **Date :** 21.07.14 **Lieu :** 04400 Jausiers, sur le chemin au bord du lac des Sagnes. **Alt.** 1895 m.

- **Support du spécimen :** Grès d'Annot

- **Écologie, répartition :** Saxicole, calcifuge ou à peine calcicole. Sur rochers et gros blocs de rochers siliceux, dans des stations à atmosphère humide, exposées à tous les temps mais non directement au soleil. Rare. De l'étage montagnard supérieur à l'étage nival.

Remarques : Le genre *Bellemerea* se distingue des *Aspicilia* notamment par ses réactions I + indigo de la médulle du thalle et I + bleu intense du sommet des asques, et par l'**épithécium dépourvu de vert d'Aspicilia**. Il diffère des *Lecanora* pour les mêmes raisons (hormis la réaction du sommet des asques qui est également I + bleu) ainsi que par ses apothécies aspicilioïdes et par ses asques du type *Porpidia* (tholus avec une structure en tube fortement I + bleu, voir croquis).

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1984 – Les genres *Aspicilia* Massal. et *Bellemerea* Haffelner et Roux. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **15** : 127 – 141 (p.129 et p.132).

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 199, n° 6).

Nimis P.L. et Martellos S., 2008 – *The information system on Italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. – <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 563, n° 1480).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 216).

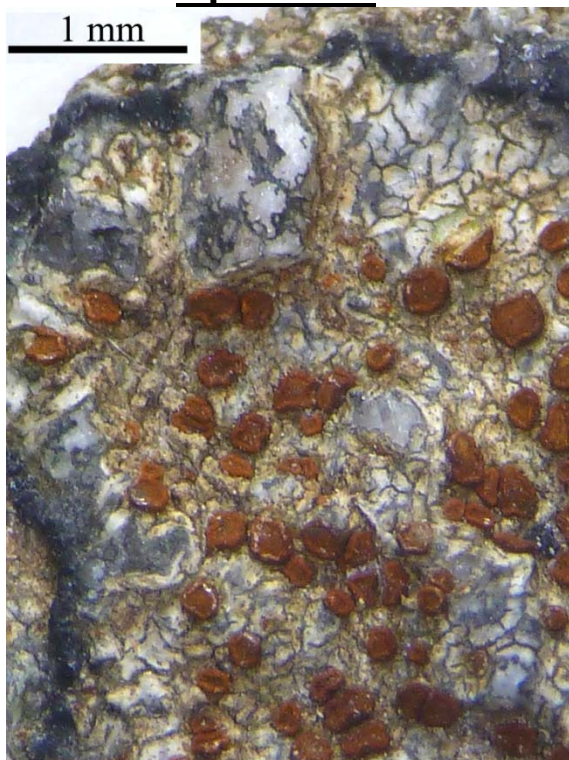
***Caloplaca limitosa* (Nyl.) H. Olivier**



© Photographie Serge POUMARAT

Thalle crustacé, non lobé au pourtour mais bien délimité par une ligne hypothalline noire assez large et traversé par d'autres lignes hypothallines noires formant ainsi un damier.

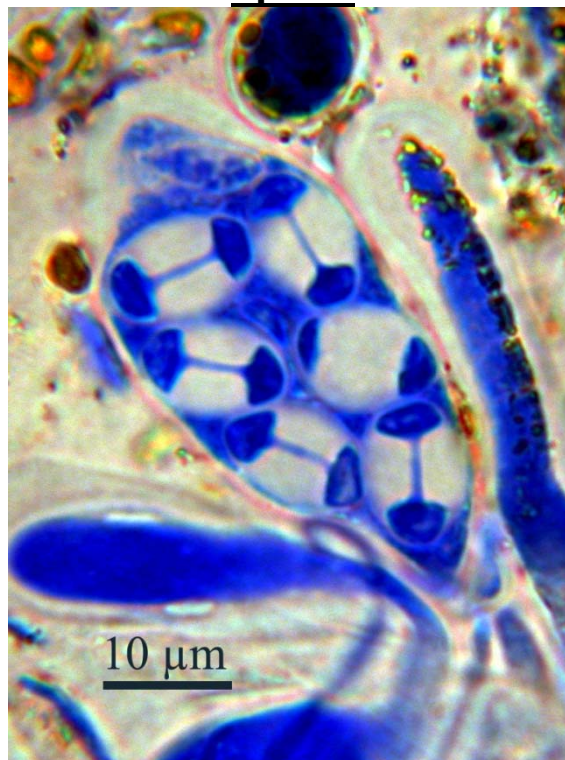
Apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Apothécies (0,2 – 0,9 mm) assez nombreuses, dispersées ou regroupées, à disque concave, plan puis convexe et à rebord propre bien visible, plus ou moins sinueux.

Spores



Spores polariloculaires, incolores, par huit, de 9,5 – 15 × 5,5 – 8 µm avec un épaississement équatorial de 5,5 – 7 µm. Grandissement × 1000. Coloration : bleu au lactophénol.

Caloplaca limitosa (Nyl.) H. Olivier

Genre : *Caloplaca* vient du grec « **calo** » = beau, du grec « **placa** » = plaque.

Espèce : *limitosa* vient du latin « **limitare** » = entourer de frontières et du suffixe « **osa** » = plein de (allusion au fait qu'il est complètement délimité par une ligne hypothalline noire).

Synonyme : *Caloplaca festiva* var. *decussata* (Bagl.) H. Olivier.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour**, fendillé-aréolé, blanchâtre ou **grisâtre clair**, moyennement épais, un peu rugueux, **entouré et traversé** par des **lignes hypothallines noires** plus ou moins larges, formant un damier irrégulier dont chaque case est délimitée par ces lignes hypothallines. **Apothécies** (0,2 – 0,9 mm de diamètre) assez nombreuses, à disque concave au début puis plan et enfin convexe, d'un **beau rouge ferrugineux** et à rebord propre bien visible souvent **sinueux** et déformé, un peu **plus clair** que le disque, disparaissant plus ou moins à la fin.

Observation au microscope : Épithécium brun. Hypothécium incolore. **Hyménium sans gouttelettes d'huile**. Spores polariloculaires, largement ellipsoïdales, incolores, par huit, de 9,5 – 15 × 5,5 – 8 µm avec un épaississement équatorial de 5,5 – 7 µm, à peu près égal à la moitié de la longueur de la spore. Paraphyses simples ou rarement ramifiées, de 1 – 1,5 µm d'épaisseur à la base et de 2 – 4 µm d'épaisseur pour les cellules apicales.

Réactions chimiques : K + pourpre (apothécies) et K – (cortex du thalle)
C + rouge (rebord de l'apothécie).

Récolte : **Herb. JMS. N° 3151B8**

- **Date** : 02.10.17 **Lieu** : 06590 Théoule-sur-mer, pointe de l'Aiguille, le long du chemin en bord de mer. **Alt.** : 2 m.

- **Support du spécimen** : sur un bloc de rocher siliceux le long du chemin.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge**. Sur des roches siliceuses très cohérentes, dans des stations bien éclairées, plus ou moins exposées au soleil, chaudes ; espèce supportant le sel et assez les nitrates. Étages adlittoral, thermo-, méso- et plus rarement supra-méditerranéen.

Remarques : On pourrait dire que c'est un « *Caloplaca crenularia* » à thalle clair entouré et traversé par des lignes hypothallines noires et se trouvant sur le bord de mer ou pas très loin de celui-ci, en région méditerranéenne. *Caloplaca crenularia* peut avoir ou non des gouttelettes d'huile dans l'hyménium et peut être ou non entouré par une ligne hypothalline noire.

Bibliographie :

Calatayud V. et Barreno E., 1994 – Contribution to the lichen floristics of eastern Spain. I. Silicolous lichens and their lichenicolous fungi of serra d'Espadà (Castelló). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, 15(1) : 23 – 41 (p. 28).

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 265, n° 118).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 358).

Roux C., 2017 – *Clé des Caloplaca*. Version provisoire (v.14f – 07.11.2017), inédit, 126p. (p. 118, n° 145).

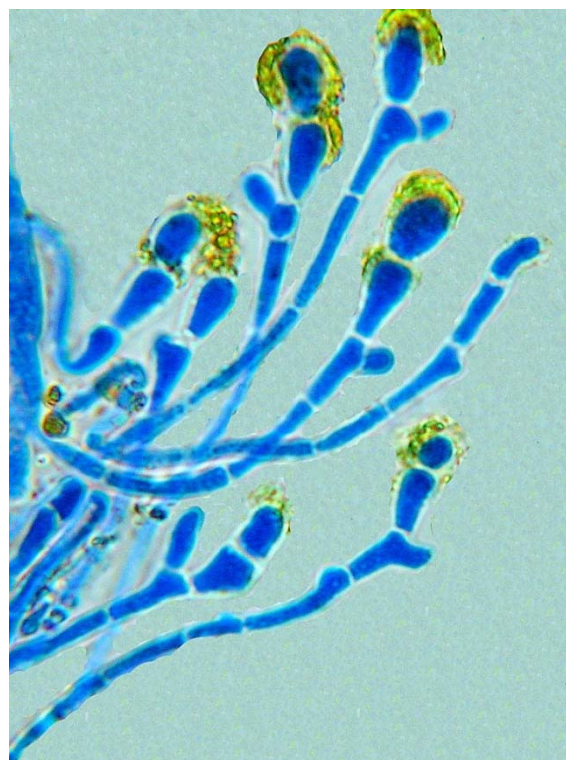
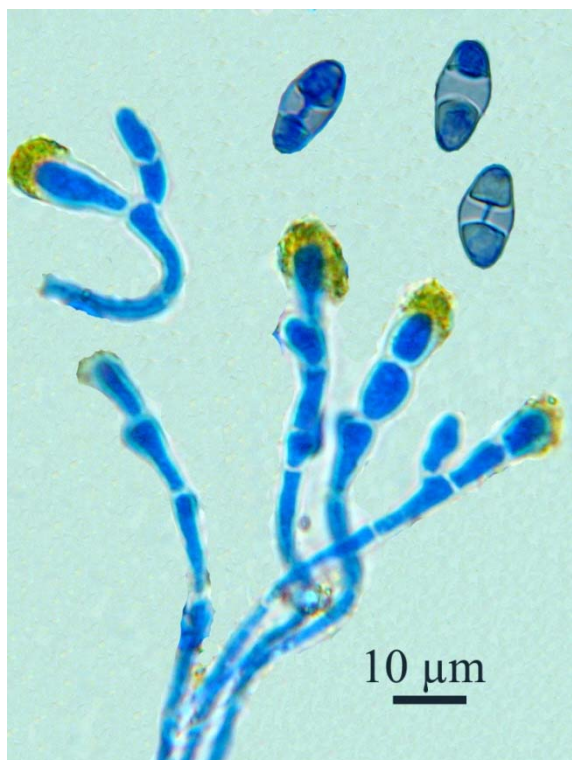
***Caloplaca marmorata* auct. non (Bagl.) Jatta**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé endolithique blanchâtre. Apothécies saillantes brun rouge ferrugineux.

Paraphyses et spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Paraphyses avec des cellules apicales ou subapicales fréquemment ramifiées. Spores polariloculaires, incolores, par huit, de (12) 13 – 19 (21) × 5 – 7 (8) μm et un épaississement équatorial d'au maximum de 3 μm de longueur. Grandissement × 1000. Coloration bleu au lactophénol.

Caloplaca marmorata auct. [non (Bagl.) Jatta]

Genre : *Caloplaca* vient du grec « calo » = beau, du grec « placo » = plaque.

Espèce : *marmorata* vient du grec « marmor » = marbre.

Synonymes : *Caloplaca flageyana* Zahlbr., *Caloplaca lactea* f. *fulva* (Harm.) Zahlbr., *Caloplaca lactea* f. *rubra* (B. de Lesd.) Zahlbr., *Gyalolechia cinnabarina* Flagey [non *Caloplaca* c. (Lam.) Zahlbr.], *Gyalolechia lactea* f. *rubra* B. de Lesd., *Lecanora lactea* f. *fulva* Harm.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé endolithique, non visible** ou blanchâtre, avec de **petites apothécies** (0,2 – 0,5 mm) **d'orange à brun rouge ferrugineux**, d'abord concaves puis devenant planes ou convexes, avec un rebord propre bien visible, concolore au disque. Elles sont dispersées mais parfois regroupées en petits amas surtout lorsqu'elles sont dans les anfractuosités du substrat.

Observation au microscope : **Épithécium** jaune orange, safran. **Hypothécium** incolore. **Spores polariloculaires, incolores**, par huit, de (12) 13 – 19 (21) × 5 – 7 (8) µm avec un **épaississement équatorial court, de 2 – 3 µm de longueur**. **Paraphyses** avec chez certaines d'entre elles **plusieurs ramifications vers les cellules apicales** ou subapicales qui sont elles-mêmes plus renflées (5 – 7 µm) que celles de la base (2 µm) mais non globuleuses.

Réactions chimiques : **K + pourpre (apothécies) et K – (cortex du thalle).**

Récolte : **Herb. JMS. N° 3147**

- **Date** : 29.08.03 **Lieu** : 06460 Caussols, sur le plateau à proximité du parking. Alt. 1080 m.

- **Support du spécimen** : sur une petite pierre calcaire au sol.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**. Sur de petits blocs ou de petites pierres au sol, dans des stations exposées à la pluie, à la lumière et au soleil ; pierres sèches dans la journée mais soumises aux rosées matinales. Surtout région méditerranéenne. Assez commun. Étages thermo-, méso-, plus rarement supra-méditerranéen et collinéen.

Remarque : **La présence de paraphyses abondamment ramifiées dans leur partie supérieure permet la détermination facile de ce *Caloplaca***. *Caloplaca lactea* et *Caloplaca lacteoides* ont des apothécies beaucoup plus orangées et plus claires ainsi que des paraphyses simples ou presque. *Caloplaca lactea* a des spores plus trapues et moins longues, de 11 – 14 (16) × 6 – 8,5 (9,5) µm.

Bibliographie :

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 245, n° 48b).

Navarro-Rosinés P. y Hladum N. L., 1996 – Las especies saxícola-calcícolas del grupo de *Caloplaca lactea* (Teloschistaceae, líquenes), en las regiones mediterránea y medioeuropea – *Bull. Soc. linn. Provence*, 47 : 139 – 166 (p. 159 – 164).

Nimis P. L., Pinna D., Salvadori O., 1992 – *Licheni e conservazione dei monumenti*. Cooperativa Libreria Universitaria, édit. Bologna, 165 p. (p. 70).

Roux C., 2017 – *Clé des Caloplaca*. Version provisoire (v.14f – 07.11.2017), inédit, 126p. (p. 58, n° 71)

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2° éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 365).

Roux Cl., Coste C., Bricaud O., Masson D., 2006 – Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de la région Languedoc-Roussillon (France méridionale). *Bull. Soc. linn. Provence*, 57 : 85 – 200 (p. 104 n° 227).

***Caloplaca navasiana* Nav.-Ros. et Cl. Roux**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, formé de petits granules et d'apothécies dispersés.

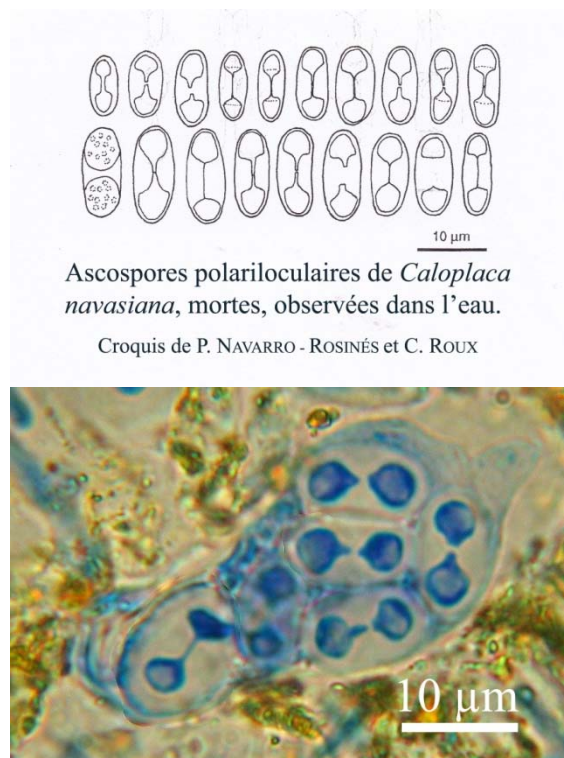
Apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Granules du thalle jaune clair dispersés et apothécies oranges nombreuses.

Spores et asque



Spores colorées en bleu par le lactophénol.
Grandissement $\times 1000$.

Caloplaca navasiana Nav.-Ros. et Roux Cl.

Genre : *Caloplaca* vient du grec « **calo** » = beau et du grec « **placa** » = plaque.

Espèce : *navasiana* a été donné en hommage à Longí Navàs (1858 – 1939), naturaliste catalan qui étudia le premier la flore lichénique en Catalogne méridionale.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour**, endolithique et souvent peu visible ou **épisubstratique très mince** et constitué de **petits granules dispersés** ou parfois réunis en petites aréoles blanches, jaune clair ou orange clair. **Apothécies** (0,1) 0,2 – 0,5 (1,5) mm de diamètre, très souvent **nombreuses, dispersées** ou parfois regroupées, à disque orangé, concave puis plan et à rebord propre de la même couleur que le disque, au début assez épais puis plus mince.

Observation au microscope : Épithécium jaune brun clair. Hyménium incolore de 60 – 80 µm de haut. Hypothécium incolore. Subhyménium inspergé. Spores polariloculaires, incolores, par huit, de (9) 10 – 13 (14,5) × 4 – 6 (7) µm avec un **épaississement équatorial** de (3.5) 4,5 – 6 (9) µm de longueur à peu près **égale à la moitié de la longueur de la spore**. Paraphyses de 1,5 – 2 µm d'épaisseur à la base, avec les cellules apicales renflées de 3 – 6 µm d'épaisseur et couvertes de granules cristallins d'antraquinones ; quelques-unes ramifiées au sommet. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle blanchâtre) ou K + pourpre (cortex du thalle jaune orangé). K + pourpre (disque de l'apothécie).

Récolte : Herb. JMS. N° 3134

- **Date :** 03.10.17 **Lieu :** 06160 Antibes-Juan-les-Pins, cap d'Antibes, crique de la Garoupe. **Alt.** Bord de mer.

- **Support du spécimen :** Rocher dolomitique.

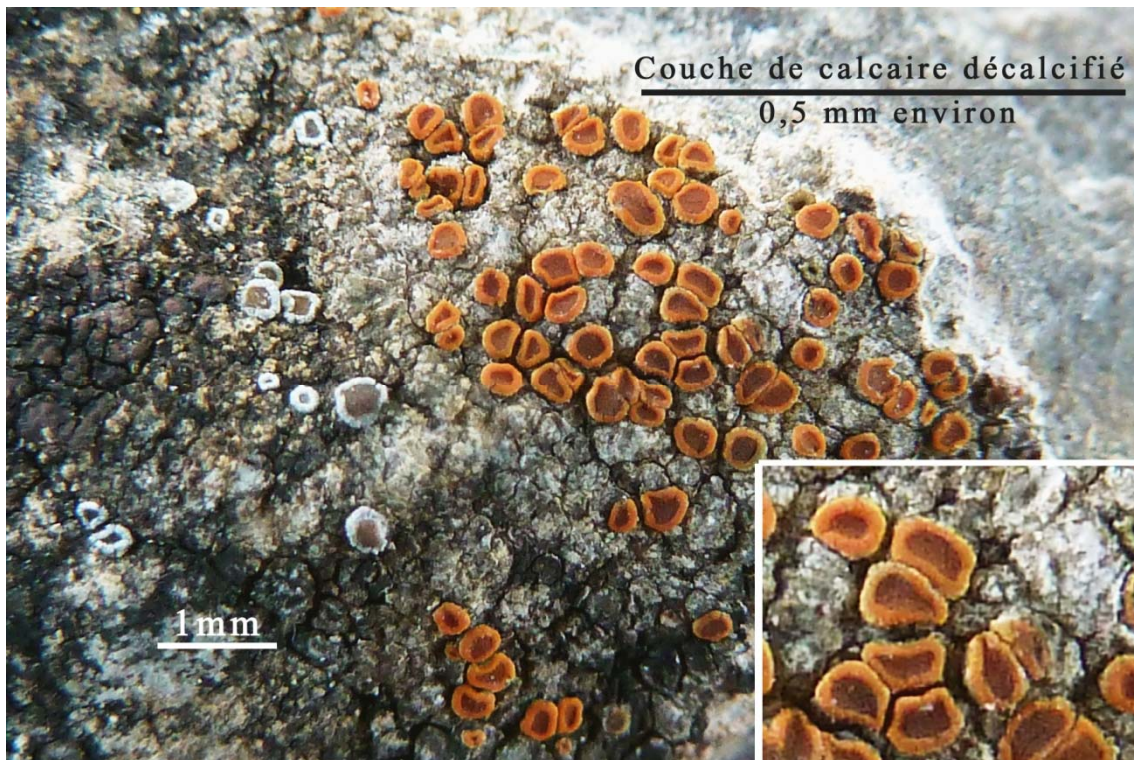
- **Écologie, répartition :** **Saxicole, calcicole.** Sur les faces horizontales ou inclinées des rochers calcaires, dans des stations exposées au soleil et à air ambiant légèrement salé. Étage adlittoral. Assez commun, le long du littoral méditerranéen (y compris la Corse) et atlantique méridional. Se trouve tout autour de la Méditerranée.

Remarques : Risques de confusion avec *Caloplaca aquensis* (Navarro-Rosinés et Roux 1992), *C. egeana* (Roux et Navarro-Rosinés, 1992), *C. itiana* (Roux, Boulanger et Malle, 2009) et *C. veneris* (Roux et Navarro-Rosinés, 1992). Tous, ainsi que *C. tavaresiana* (Navarro-Rosinés et Roux 1993), ont la même écologie (saxicole, calcicole et bord de mer) mais ce dernier n'est pas connu en France à ce jour.

Bibliographie

- Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p.).
- Houmeau J.M. et Roux C., 1984 – Champignons lichénisés ou lichénicoles du Centre-Ouest: espèces nouvelles et intéressantes (11). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, 15 : 143 – 150 (p. 143).
- Navarro-Rosinés P. et Roux C., 1992. – Présence de *Caloplaca aquensis* sur le littoral méditerranéen. *Cryptog., Bryol. Lichénol.*, 13(4) : 355-358.
- Navarro-Rosinés P. et Roux Cl., 1993 – *Caloplaca tavaresiana* Nav.-Ros. et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen du littoral de la région méditerranéenne. *Nova Hedwigia*, 57 (1 – 2) : 169 – 177.
- Navarro-Rosinés P. et Roux Cl., 1995 - *Caloplaca navasiana* Nav.-Ros. et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen du littoral méditerranéen. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, 16(2) : 89 – 97.
- Roux C., 2016 – *Clé des Caloplaca*. Version provisoire (v.14e – 07.11.2017), inédit, 125p. (p. 116 – 117, n° 147).
- Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2° éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 363).
- Roux C., Boulanger M. et Malle N., 2009. – *Caloplaca itiana* sp. nov., espèce nouvelle de lichen du littoral de la Manche (France). *Bull. Ass. fr. Lichénologie*, 34(1) : 1-10.
- Roux C. et Navarro Rosinés P., 1992. – *Caloplaca egeana* Roux et Nav.-Ros. sp. nov. kaj *Caloplaca veneris* Roux et Nav.-Ros. sp. nov., du novaj likenspecioj de la mediteranea marbordo. *Bull. Soc. linn. Provence*, 43 : 97-103.

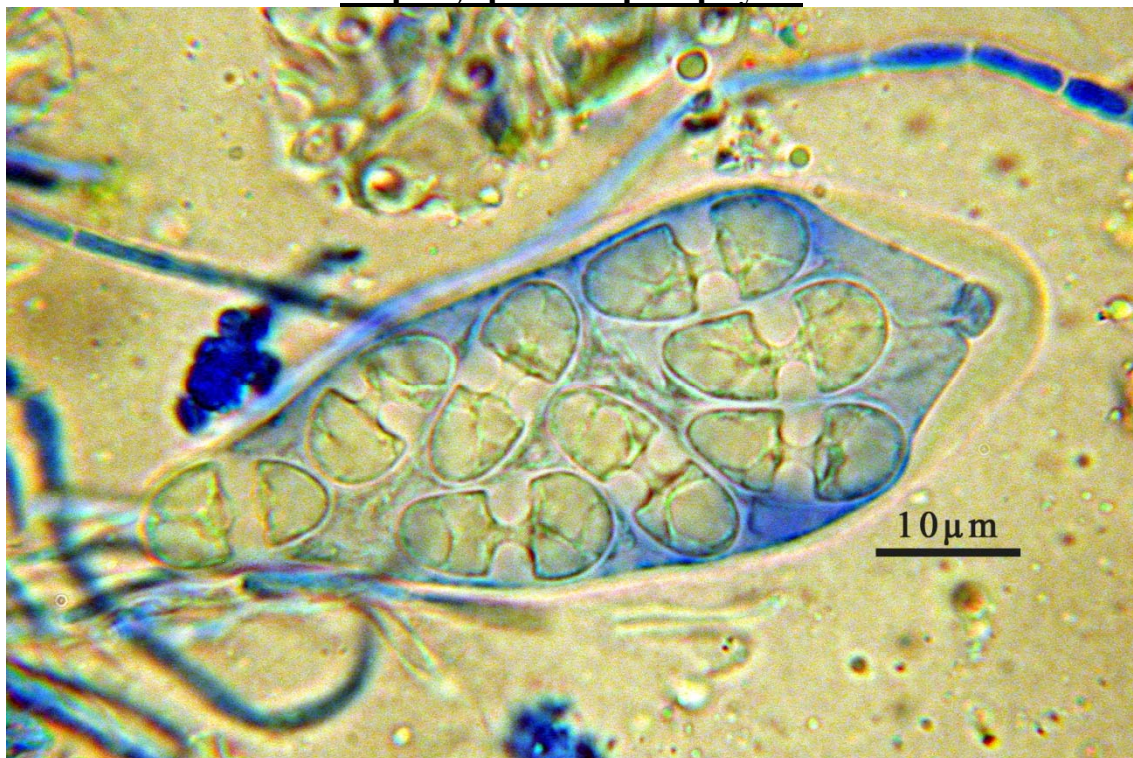
Caloplaca percrocata (Arnold) J. Steiner



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, peu distinct. Apothécies à disque rouge safran, à rebord propre plus clair que le disque et rebord thallin fugace et jaune pâle.

Asques, spores et paraphyses



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores polariloculaires, incolores, par huit, de $14 - 17 \times 8 - 10 \mu\text{m}$ avec un épaississement équatorial de $4 - 6 \mu\text{m}$. Grandissement $\times 1000$. Coloration : bleu au lactophénol.

Caloplaca percrocata (Arnold) J. Steiner

Genre : *Caloplaca* vient du grec « **calo** » = beau, du grec « **placa** » = plaque, assiette.

Espèce : *percrocata* vient du préfixe latin « **per** » = longtemps et du latin « **crocat** » = de couleur safran.

Synonymes : *Blastenia percrocata* Arnold, *Callopisma percrocatum* (Arnold) Jatta.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour, épilithique, fendillé-aréolé**, peu épais, quelquefois pas très distinct, de gris blanchâtre à gris plus ou moins foncé. **Apothécies** (0,3 – 1,5 mm) nombreuses, **de rondes à plus ou moins difformes**, avec un disque d'un **beau rouge safran, plus ou moins sombre** (rarement un peu noirâtre), avec un **rebord propre, entier et persistant, en général nettement plus clair** (orangé jaunâtre) et un **rebord thallin très vite refoulé**.

Observation au microscope : Épithécium brun clair épais. Très belles spores polariloculaires, plus ou moins largement ellipsoïdales, incolores, par huit de $14 - 17 \times 6 - 10 \mu\text{m}$, et un épaississement équatorial de $3 - 6 \mu\text{m}$, à peu près égal au 1/3 de la longueur de la spore.

Réactions chimiques : K – (thalle)

K + pourpre violet (apothécies, disque et rebord propre).

Récolte : **Herb. JMS N° 2570**

- **Date** : 17.08.11 **Lieu** : 74800 La Roche-sur-Foron, Chalets de Balme, au-dessus de la tourbière. **Alt.** : 1520 m.

- **Support du spécimen** : sur petit rocher calcaire, décalcifié en surface.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge** ou à peine calcicole. Sur des roches silicatées basiques ou faiblement calcaires. Dans des stations très ensoleillées, au-dessus de 1500 mètres d'altitude. Assez rare. Étages montagnard et subalpin.

Remarques : *Caloplaca scotoplaca* moins orophile (de l'étage mésoméditerranéen au montagnard), calcifuge et plutôt atlantique, a un **thalle** très souvent **peu ou pas visible**, des apothécies plus rouges à rebord propre concolore au disque et ses spores sont beaucoup moins larges.

Caloplaca crenularia a un thalle gris plus épais, des apothécies plus rouges à rebord propre de la même couleur, des spores à épaississement équatorial plus long, de $4 - 7 \mu\text{m}$, à peu près égal au tiers ou à la moitié de la longueur de la spore ; il est **calcifuge**, peu ou modérément orophile (de mésoméditerranéen à l'étage montagnard, plus rarement au subalpin).

Caloplaca arenaria a un **thalle** gris plus clair, très souvent **peu ou pas visible** et surtout des spores étroites avec un épaississement équatorial très court, de $1,5$ à $3,5 \mu\text{m}$ de longueur ; ses apothécies sont d'un beau rouge vif ; il est **calcifuge** et se rencontre de l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin.

Bibliographie :

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eùropo. Illustrita determinlibro. Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, n° spec. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 265, n° 116).

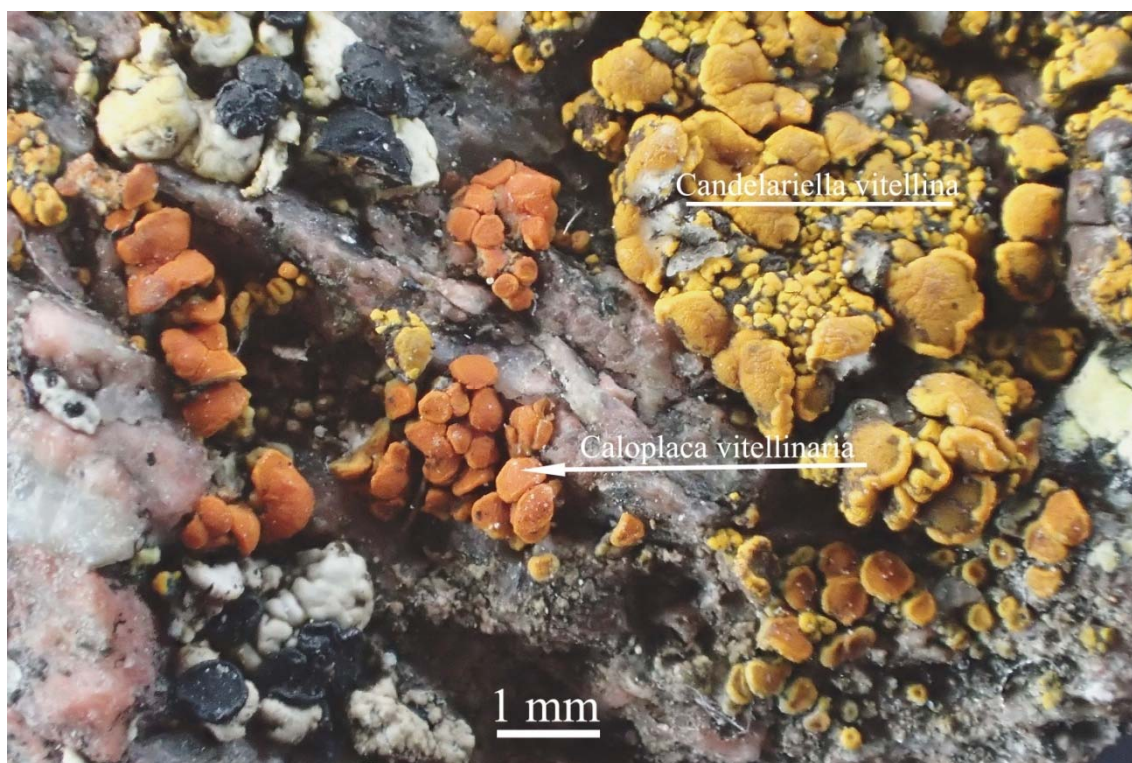
Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 695, n° 1957).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C., 2017 – *Clé des Caloplaca*. Version provisoire (v.14f – 07.11.2017), inédit, 126p. (p. 119, n° 149).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2° éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 214 – 215).

***Caloplaca vitellinaria* Szatala**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle et apothécies oranges de *Caloplaca vitellinaria* parasitant un *Candelariella vitellina*.

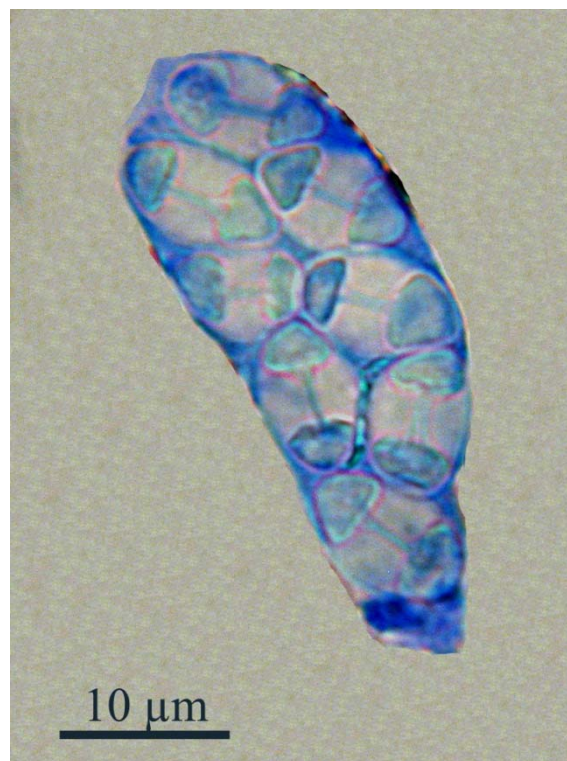
Apothécies

Asque et spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle et apothécies oranges de *Caloplaca vitellinaria* et thalle et apothécies jaunes du *Candelariella vitellina* parasité.



Spores polariloculaires, incolores par huit, de 9 – 15 × 5 – 8 µm à épaississement équatorial de 3 – 6 µm. Grandissement × 1000.
Coloration bleu au lactophénol.

Caloplaca vitellinaria Szatala **Parasite de Candelariella vitellina**

Genre : *Caloplaca* vient du grec « **calo** » = beau, du grec « **placa** » = plaque.

Espèce : *vitellinaria* vient du latin « **vitellus** » = jaune d'œuf, du suffixe « **inus** » = indique la ressemblance et du suffixe « **aria** » = relatif à (allusion au fait qu'il parasite *Candelariella vitellina*).

Synonymes : *Caloplaca holocarpa* var. *vitellinaria* Clauzade et Cl. Roux.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, non lobé au pourtour, épisubstratique mais réduit, orange, non ou peu visible uniquement autour des apothécies et disparaissant à la fin. Apothécies (0,3 – 1,5 mm de diamètre) très souvent regroupées en amas, à disque orange, plan puis convexe avec un rebord propre mince, un peu plus clair que le disque, bien visible mais disparaissant plus ou moins à la fin.

Observation au microscope : Épithécium orange. Hypothécium incolore. Spores polariloculaires, incolores, par huit, de $9 - 15 \times 5 - 8 \mu\text{m}$ avec un épaississement équatorial de $3 - 6 \mu\text{m}$ à peu près égal au tiers de la longueur de la spore. Paraphyses simples ou ramifiées au sommet, avec des cellules apicales ayant jusqu'à $5 \mu\text{m}$ d'épaisseur.

Réactions chimiques : K + pourpre (thalle et apothécies).

Récolte : **Herb. JMS. N° 3157B8** (leg. F. DROUARD, dét. F. DROUARD et J.-M. SUSSEY).

- **Date** : 25.06.15 **Lieu** : 74400 Chamonix, ancienne gare supérieure de l'Index. **Alt.** 2850 m.

- **Support du spécimen** : rocher de gneiss, exposé plein sud.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge**, parfois lignicole. Dans des stations ouvertes, à air ambiant humide, bien éclairées et exposées à tous les temps y compris au soleil. Étages montagnard, subalpin et alpin.

Remarques : Il s'agit du deuxième exemplaire découvert en France, le premier exemplaire ayant été découvert par Michel BERTRAND à Bourg d'Oisans dans le département de l'Isère.

Bibliographie :

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 261, n° 101).

Roux C., 2017 – *Clé des Caloplaca*. Version provisoire (v.14f – 07.11.2017), inédit, 126p. (p. 125, n° 165).

Szatala O., 1956 – Neue Flechten V. *Ann. Hist. Mus. nat. Hungar.* sér.nov. 7 : 271 – 282 (p. 276).

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. subsp. aurella
chémo. aurella



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, granuleux, peu visible ou même absent.

Apothécies



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Apothécies de rondes à déformées, à disque devenant plus ou moins convexe, jaune et à rebord entier ou souvent crénelé.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. subsp. aurella **chémo. aurella**

Genre : *Candelariella* vient du latin « **candelar** » = chandelle et du suffixe « **ella** » = diminutif (en rapport avec la couleur de la cire souvent luisante que ce lichen a par temps sec).

Espèce : *aurella* vient du latin « **aureum** » = d'or et du suffixe « **ella** » = diminutif.

Synonymes : *Caloplaca epixantha* (Ach.) Flagey, *Caloplaca subsimilis* (Th. Fr.) Th. Fr., *Candelariella cerinella* (Flörke) Zahlbr., *Candelariella dispersa* (Räsänen) Hakul., *Candelariella epixantha* (Ach.) Sandst., *Candelariella litoralis* Hakul., *Lecanora epixantha* (Ach.) Nyl., *Lecidea epixantha* Ach.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour**, formé de **granulations** (0,2 – 1,5 mm de diamètre), **non pulvérulentes**, regroupées ou plus ou moins dispersées, **peu visibles** ou même **absentes**, **jaune ou jaune verdâtre** devenant parfois gris cendré verdâtre. **Apothécies** (0,2 – 2 mm) **nombreuses**, à disque convexe, **jaune** devenant jaune verdâtre ou vert olivâtre, avec un **rebord entier ou crénelé** disparaissant à la fin.

Observation au microscope : Spores étroitement ellipsoïdales, simples, incolores, par huit, de 10 – 18 × 4 – 8 µm. Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie et notamment K – (thalle et apothécies), hormis la réaction de l'hyménium (y compris les asques) avec I.

Récolte : Herb. JMS. N° 1531B

- **Date** : 09.02.00 **Lieu** : 74560 La Muraz, le Salève, le Grand Piton. **Alt.** : 1235 m.

- **Support du spécimen** : Sur un rocher calcaire.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**. Sur toutes espèces de substrats mais surtout sur calcaire. Dans des stations à air ambiant sec ou humide, soumises à tous les temps, aussi bien à l'ombre qu'au soleil. Nitrophile. Très commun. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage alpin.

Remarques : Il existe deux sous-espèces ; la première, **subsp. aurella**, a deux chémotypes : **chémo aurella** décrit ici (très commun) et **chémo smaragdula** à thalle verdâtre, sans pigment jaune (une seule station connue en France) ; la seconde, **subsp. glebulosa**, selon Asta et al. (1973), « se distingue nettement du type par son thalle d'un gris plus ou moins foncé, ne verdissant pas au contact de l'eau, granuleux et non aréolé-squamuleux et par son caractère très orophile (étages montagnard et alpin) ». *Candelariella vitellina* possède 16 spores, a un thalle bien visible et se trouve plutôt sur roches siliceuses.

Bibliographie :

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Asta J., Clauzade G. et Roux C., 1973 – Étude de quelques groupements lichéniques saxicoles et calcicoles du parc national de la Vanoise. *Travaux scientifiques du parc national de la Vanoise*, 3 : 73 – 104 (p.101).

Asta J., Van Haluwyn C., Bertrand M., avec la participation de Sussey J.-M. et Gavériaux J.-P., 2016 – *Guide des lichens de France. Lichens des roches*. Belin édit., Paris, 384 p. (p. 206).

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 266, n° 4).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 235).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 276, n° 0291).

Tieva P., 2001 – *Guide des lichens*. Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne (Switzerland) p. 92.

Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (2 tomes). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 244).

Cladonia carneola (Fr.) Fr.



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle complexe, à thalle primaire squamuleux et podétions en scyphes sorédiés. KC + jaune.

Thalle primaire

Scyphe



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Thalle primaire formé de squamules en amas ou dispersées, sorédiées à la marge.



Scyphes sorédiés farineux, dentelés très irrégulièrement et à pycnides au sommet.

Cladonia carneola (Fr.) Fr.

Genre : *Cladonia* vient du grec « klados » = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certaines espèces).

Espèce : *carneola* vient du latin « carno » = chair et du suffixe « olus » = diminutif (allusion à sa couleur).

Synonymes : *Cladonia carneopallida* (Ach.) Nyl.

Observation à la loupe : **Thalle complexe**, composé d'un thalle primaire à petites squamules plus ou moins dispersées, à face supérieure verte et face inférieure blanche, **à rebord festonné et couvert de sorédies et de podétions** en forme de **petits scyphes élancés** (jusqu'à 3 cm de hauteur) **s'évasant brusquement au sommet** en une **petite coupe** (jusqu'à 5 mm de diamètre) **à rebord dentelé très irrégulièrement** ; rarement prolifères. **Surface des scyphes et intérieur de la coupe** abondamment recouverts d'une **couche farineuse** constituée de fines **sorédies jaune vert** tendant à disparaître avec l'âge, laissant apparaître le cortex en petites plaques blanches. Apothécies stipitées, brunes (1,5 mm de diamètre) très rares. **Pycnides très fréquentes, petites, brunes au sommet des dents du rebord de la coupe.**

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle, podétions et soralies)

C – (cortex du thalle, podétions et soralies)

KC + jaune (cortex du thalle, podétions et soralies)

P – (cortex du thalle, podétions et soralies)

Récolte : **Herb. JMS. N° 1462** (leg. Alain MILLET et Françoise DROUARD).

- **Date :** 25.10.17 **Lieu :** 74400 Chamonix Mont-Blanc, Argentière, au lieudit Crèmerie du glacier, déversoir du glacier, le long de l'Arveyron, moraine frontale. **Alt. :** 1280 m.

- **Support du spécimen :** Sur la souche d'un pin en décomposition.

- **Écologie, répartition :** **Lignicole** (sur bois en décomposition), **terricole, humicole**, rarement muscicole. Dans des stations à air ambiant humide, bien éclairées et même exposées au soleil. Rare. Étages montagnard et subalpin.

Remarques : *Cladonia fimbriata* réagit P + rouge. *Cladonia pleurota* qui a les mêmes réactions chimiques que *Cladonia carneola* possède des sorédies plus grossières, non farineuses, la base des podétions étant cortiquée et des pycnides rouges. En herbier, après un certain temps, de nombreuses et très petites aiguilles cristallines se développent sur le thalle de *Cladonia carneola*.

Bibliographie

Ahti T. et Stenroos S., 2013 – *Nordic Lichens Flora, Cladoniaceae*, vol. 5 : 1 – 117 (p. 26, n° 16 et p. 95).

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Brodo I. M., Sharnoff S. D. et Sharnoff S., 2001. *Lichens of North America*, Yale university press édit., New Haven et London, 795 p. (p. 243)

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 324, n°63 et p.325, fig. 243).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2° éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 274).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 322, n° 0367).

Cladonia coccifera (L.) Willd. morpho. coccifera



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle complexe, en forme de scyphes, produisant des apothécies rouges sur leur marge, l'intérieur de la coupe étant verruqueux-granuleux. Photo de thalle humide.

Détails



© Photographies Françoise DROUARD

Podétions en forme de scyphe dont la coupe s'élargit progressivement depuis la base.



La coupe des scyphes est souvent très déformée.

Cladonia coccifera (L.) Willd. morpho. coccifera

Genre : *Cladonia* vient du grec « **klados** » = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certaines espèces).

Espèce : *coccifera* vient du latin « **coccinus** » = écarlate et du latin « **fero** » = qui porte (allusion à la couleur des apothécies et pycnides écarlates).

Synonymes : *Cladonia coccifera* f. *humilis* Delise, *Cladonia coccifera* f. *pedicellata* Schaer., (?) *Cladonia coccifera* f. *phyllocoma* Flörke, *Cladonia coccifera* var. *extensa* (Ach.) H. Olivier, *Cladonia coccifera* var. *stematina* (Ach.) Vain., *Cladonia cornucopioides* F. Wilson.

Observation à la loupe : Thalle complexe, composé d'un thalle primaire squamuleux et d'un thalle secondaire formé de podétions. Squamules (1 – 4 mm) arrondies au sommet et modestement incisées, à face supérieure gris vert et face inférieure blanchâtre. Podétions en forme de scyphes (10 – 40 mm × 1 – 4 mm), non perforés, dont la coupe s'élargit progressivement depuis la base, proliférant rarement, vert blanchâtre à l'état humide et jaune grisâtre ou jaune blanchâtre à sec, à cortex continu fragmenté, formé d'écailles lui donnant un aspect verruqueux-granuleux mais non farineux (y compris à l'intérieur de la coupe des scyphes), et parfois très squamuleux ; ces scyphes, habituellement très dilatés au sommet peuvent être aussi très indistincts. La marge de certains scyphes peut-être couverte d'apothécies écarlates, souvent globuleuses et déformées, tandis que d'autres scyphes, plus petits, ont une marge couverte de nombreuses pycnides, petites, pyriformes, brunes ou rouges et contenant un gel rougeâtre, K + pourpre. En herbier, les podétions se recouvrent de petites aiguilles cristallines.

Observation au microscope : Algue protococcoïde.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle)
KC + jaune (cortex du thalle)
P – (cortex du thalle)

Récolte : Herb. JMS N° 3133B8

- **Date :** 25.10.17 **Lieu :** 74400 Chamonix-Mont-Blanc, Argentière, lieudit Crèmerie du glacier, déversoir du glacier, le long de l'Arveyron, moraine frontale. **Alt.:** 1280 m.

- **Support du spécimen :** sur mousse, à la base d'un rocher granitique.

- **Écologie, répartition :** Terricole (sur sol sableux ou pierreux), humicole, détriticoles, muscicole ou saxicole (sur rochers généralement moussus ou recouverts d'un peu de terre), calcifuge. Dans des stations bien éclairées (landes à bruyère et forêts peu denses) exposées au soleil. De l'étage supraméditerranéen ou collinéen à l'étage nival. Assez commun mais rare en région méditerranéenne.

Remarques : *Cladonia pleurota* a la coupe des scyphes (bord et intérieur) et les squamules du thalle primaire sorédiés. *Cladonia borealis* a la partie supérieure ainsi que l'intérieur des scyphes aréolés mais **non verruqueux-granuleux et se dénude avec l'âge** ; en herbier, **pas** d'aiguilles cristallines sur les podétions. *Cladonia diversa* a des scyphes élancés, recouverts de microsquamules ou granules leur donnant un aspect rugueux ; apothécies rouges rares. Tous trois ont des réactions chimiques identiques à celles de *Cladonia coccifera*. *Cladonia floerkeana* a des podétions **non en forme de scyphes**.

Bibliographie :

- Ahti T. et Stenroos S., 2013 – *Nordic Lichen Flora, Cladoniaceae*, vol. 5 : 1 – 117 (p. 30, n° 21 et p. 96).
Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>
Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 299, n° 16).
Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>
Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. et Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 324, n° 0374).
Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 278).
Van Haluwyn C., Asta J., Boissière J.C., Clerc Ph. et Gavériaux J.-P., 2012 – *Guide des lichens de France. Lichens des sols*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 144).
Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1 et 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 323)

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.



© Photographie Olivier GONNET

Podétions en forme de corne, courbes, terminés en pointe, couverts de sorédies, cortiqués à la base.

Podétions



© Photographies Olivier GONNET

Podétions en corne, rarement en scyphe étroit, non perforé, avec pycnides sur le rebord de la coupe.



Thalle primaire constitué de squamules à face inférieure blanche.

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.

Genre : *Cladonia* vient du grec « **klados** » = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certaines espèces).

Espèce : *coniocraea* vient du grec « **konis** » = poussière, du grec « **kras** » = tête et du suffixe « **eus** » = fait de « qui a une tête couverte de poussière » (allusion aux sorédies recouvrant les podétions).

Synonymes : *Cladonia apolepta* (Ach.) H.M. Hansen et M. Lund, *Cladonia coniocraea* f. *ramulosa* (Delise) M. Choisy, *Cladonia fimbriata* var. *coniocraea* (Flörke) Nyl., *Cladonia pycnotheliza* Nyl.

Observation à la loupe : Thalle complexe. Thalle primaire formé de squamules persistantes et nombreuses, avec des lobes de plus ou moins grande taille à face supérieure gris vert et face inférieure blanche. Podétions (1 – 3 cm) en forme de corne, souvent courbes, non ou très rarement ramifiés, plus ou moins denses, terminés en pointe, en massue ou rarement en scyphe peu distinct, non perforé, étroit, dont le diamètre de la coupe terminale ne dépasse pas ou très peu celui du pied, non ou très peu prolifères. Les apothécies brunes, lorsqu'elles sont présentes, sont localisées sur le rebord de la coupe des scyphes ; les pycnides également. Podétions ne mourant pas à la base, avec une zone de 1 à 2 mm cortiquée et parfois squamulée. Soralies vert blanchâtre (parfois un peu brunâtre) recouvrant irrégulièrement le reste des podétions ce qui laisse apparaître des zones blanches, y compris l'intérieur des scyphes qui n'est pas cortiqué.

Réactions chimiques : K + brunâtre (podétions)
P + rouge (thalles et podétions)

Récolte : **Herb. JMS N° 3138B8**

- **Date** : 25.10.17 **Lieu** : 74400 Chamonix-Mont-Blanc, Argentière, déversoir du glacier le long de l'Arveyron. **Alt.** : 1300 m.

- **Écologie, répartition** : **Lignicole** (sur bois en décomposition), quelquefois corticole (sur la base des troncs), **terricole**, **muscicole**, calcifuge. Dans des stations bien éclairées avec un air ambiant humide. partout en France (y compris en Corse), sauf dans des régions trop sèches ou trop froides. Commun. De l'étage mésoméditerranéen à la base de l'étage subalpin (zone des épicéas).

- **Support du spécimen** : Bois pourri.

Remarques : *Cladonia ochrochlora* a des podétions plus grands (2 – 5 cm), plutôt en forme de scyphes et il est corticole avec, au contraire de *Cl. coniocraea* (lignicole), l'intérieur de la coupe et la base du podétion cortiqués, le reste étant sorédié. Selon certains auteurs, il semblerait que ces deux lichens soient conspécifiques.

Bibliographie :

- Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>
- Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 314, n° 43).
- Moberg R. et Holmasen I., 1992 – *Flechten von Nord- und Mitteleuropa. Ein Bestimmungsbuch*. G. Fischer édit., Stuttgart, 237 p. (p. 140).
- Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 458, n° 1175).
- Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>
- Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 521).
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 325, n° 0375).
- Tiévant P., 2001 – *Guide des lichens*. Delachaux et Niestlé édit., Paris, 304 p. (p. 111).
- Van Haluwyn C., Asta J., avec la collaboration de Gavériaux J.-P., 2009 – *Guide des lichens de France. Lichens des arbres*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 214).
- Van Haluwyn C. et Lerond M., 1993 – *Guide des lichens*. Lechevalier édit., Paris, 344 p. (p. 301).
- Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 303).

Cladonia rangiferina (L.) F.H. Wigg.



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle complexe, à thalle secondaire non en forme de scyphe, buissonnant, à extrémités en crosse, tournées en majorité du même côté

Podétions



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Podétions anisotomes, surtout tétrachotomes, arbusculaires, épais, sans cortex, à surface feutrée et mate et à aisselles perforées

Cladonia rangiferina (L.) F.H. Wigg.

Genre : *Cladonia* vient du grec « **klados** » = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certaines espèces).

Espèce : *rangiferina* viendrait du mot latin « **ramifer** » qui devient « **rangifer** » lui-même provenant du mot lapon « **raingo** » = rameau et du suffixe latin « **inus** » = qui ressemble à, donc qui ressemble à « des ramures de rennes ou de cerf ». Par comparaison le nom scientifique du renne est *Rangifer tarandus*.

Synonymes : *Cladina alpestris* (L.) Nyl. [non auct.], *Cladina rangiferina* (L.) Nyl., *Cladina rangiferina* f. *gigantea* (Bory) Nyl., *Cladonia alpestris* (L.) Rabenh. [non auct.], *Cladonia gigantea* (Bory) Abbayes, *Cladonia rangiferina* f. *adusta* Rabenh., *Cladonia rangiferina* f. *incrassata* Schaer., *Cladonia rangiferina* var. *gigantea* (Bory) H. Olivier, *Cladonia sylvatica* f. *gigantea* (Bory) Vain., *Cladonia vicaria* R. Sant.

Observation à la loupe : Thalle complexe. Thalle primaire très fugace et souvent invisible car formé de granulations (0,1 – 0,5 mm) sans cortex. **Podétions** (4 – 12 cm de hauteur) non en forme de scyphe, **anisotomes, en majorité tétrachotomes, très ramifiés, buissonnants**, à aisselles perforées, non prolifères, **mourant à leur base, à cortex absent, à surface feutrée et mate, de couleur gris clair ou presque blanche**. Les ramifications arbusculaires sont **di, tri ou surtout tétrachotomes, dressées**, formant des troncs assez épais avec les **extrémités en crosse, légèrement brunes, tournées du même côté** ; elles portent des pycnides brun foncé, très rarement des apothécies.

Réactions chimiques : K + jaune (podétions)

C – (podétions)

KC + jaune brunâtre (podétions)

P + rouge vif (podétions)

Récolte : Herb. JMS. N° 1453B8

- **Date** : 25.10.17 **Lieu** : 74400 Chamonix-Mont-Blanc, Argentière, la Crèmerie du glacier, déversoir du glacier, le long de l'Arveyron. Alt. 1300 m.

- **Support du spécimen** : Sur le sol sableux et pierreux, parmi la mousse au pied de rochers erratiques de granite, dans une forêt de mélèzes très clairsemée.

- **Écologie, répartition** : **Terricole, humicole, détritique, muscicole**, sur sol siliceux composé de sable, pierres, rochers, rarement lignicole. Dans des stations à atmosphère humide, dans des forêts clairsemées, bien éclairées mais pas directement au soleil. De l'étage collinéen (variante chaude) à l'étage subalpin. Assez commun, sauf dans les plaines méditerranéennes.

Remarques : *Cladonia arbuscula* subsp. *squarrosa* a des podétions jaunes et non gris ; les réactions du cortex des podétions sont K – et P + rouge alors que celles de la subsp. *arbuscula* sont K – et P + jaune.

Bibliographie :

Ahti T. et Stenroos S., 2013 – *Nordic Lichen Flora, Cladoniaceae*, vol. **5** : 1 – 117 (p. 68, n° 72 et p. 106).

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 293, n° 1).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 442, n° 1137).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 575).

Van Haluwyn C., Asta J., Boissière J.C., Clerc Ph. et Gavériaux J.-P., 2012 – *Guide des lichens de France. Lichens des sols*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 170).

Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1 et 2). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 337).

Coenogonium pineti (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mince, lisse ou granuleux pulvérulent, jaune verdâtre à *Trentepohlia*.

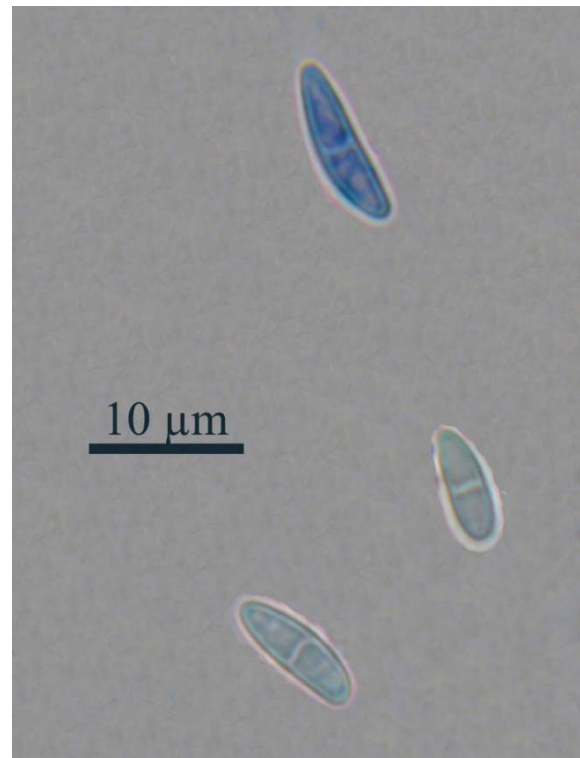
Apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Apothécies à disque blanchâtre, jaunâtre ou rosâtre et rebord propre épais et plus clair.

Spores



Spores étroitement ellipsoïdales, un peu fusiformes, à une cloison, incolores, par huit. Grandissement $\times 1000$. Coloration : bleu au lactophénol

Coenogonium pineti (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch

Genre : *Coenogonium* vient du grec « **coenos** » = commun, réuni, vivant à plusieurs et du grec « **gonia** » = angle, anguleux et signifie selon Antoine, Laurent, Apollinaire FÉE « articulations communes (réunies) », le thalle étant composé de « fibres cylindriques, translucides et entrecroisées ».

Espèce : *pineti* vient du latin « **pineti** » = forêt de pins, de la pinède.

Synonymes : *Belonia picea* Henn., *Belonium picea* Henn., *Biatora pineti* Fr., *Biatorina diluta* (Pers.) Th. Fr., *Biatorina pineti* (Ach.) A. Massal., *Biatorinopsis diluta* (Pers.) Müll. Arg., *Bilimbia pineti* (Schrad.) Branth. et Rostr., *Cistella piceae* (Henn.) Dennis, *Dimerella diluta* (Pers.) Trevis, *Dimerella pineti* (Ach.) Vězda, *Gyalecta alnicola* de Lesd., *Gyalecta diluta* (Pers.) Blomb. et Forssell, *Gyalecta pineti* (Ach. Tuck.), *Gyalecta rosea* Eitn., *Lecidea diluta* (Pers.) Leight., *Lecidea pineti* Schreb., *Microphiale diluta* (Pers.) Zahlbr., *Niptera taxi* Rea, *Peziza diluta* Pers. non Fr., *Secoliga diluta* (Pers.) Arnold, *Sporoblastia diluta* (Pers.) Trevis.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mince, lisse ou granuleux pulvérulent, gris verdâtre ou vert jaunâtre sale. Apothécies (0,2 – 0,8 mm) peu saillantes, à disque concave puis plan, blanchâtre, jaunâtre ou rosâtre, à rebord propre épais nettement plus clair que le disque. Parfois, en l'absence d'apothécies, présence de pycnides blanchâtres assez nombreuses.

Observation au microscope : Asques à paroi mince. Hypothécium et parathécium (rebord propre) incolores. Spores étroitement ellipsoïdales, presque fusiformes, à une cloison, incolores, par huit, de (8,5) 9 – 14 (15) × (2) 2,3 – 4 (4,5) µm. Algues du genre *Trentepohlia*.

Réactions chimiques : I+ bleu (hyménium)

Récolte : Herb. JMS. N° 2487

- **Date :** 02.05.09 **Lieu :** 85350 L'Île-d'Yeu, St-Sauveur, entre le sémaphore et la pointe de la Tranche **Alt. :** 30 m.

- **Support du spécimen :** Sur l'écorce d'un cyprès à hauteur d'homme, sur le côté gauche du chemin en direction de l'océan.

- **Écologie, répartition :** **Corticole, muscicole.** Surtout sur l'écorce d'arbres à feuillage caduc et sur résineux, mais aussi sur toutes sortes de supports, comme les mousses à la base des troncs ou sur les racines, sur les rochers ou sur le sol ; dans des stations ombragées mais bien éclairées, à air ambiant humide. Assez commun sauf dans les régions sèches. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage subalpin.

Remarques : Se trouve notamment dans le *Graphidion scriptae*.

Bibliographie :

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 354, n° 2).

Fée A. L. A., 1824 – *Essai sur les Cryptogames des écorces exotiques officinales*. Firmin Didot père et fils, libraires, Paris, 581 p. (p. 78 et 79).

Gavériaux J. P., 1995 – *Les Lichens et la bio-indication de la qualité de l'air*. Centre régional de documentation pédagogique de Picardie édit., Amiens, 52 p., 67 photos (p. 37).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 – *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 277, n° 559).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

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*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society édit., London, 710 p. (p. 235, n°2).

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 611).

Wirth V., 1995 – *Die Flechten Baden-Württembergs* (2 tomes). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 376).

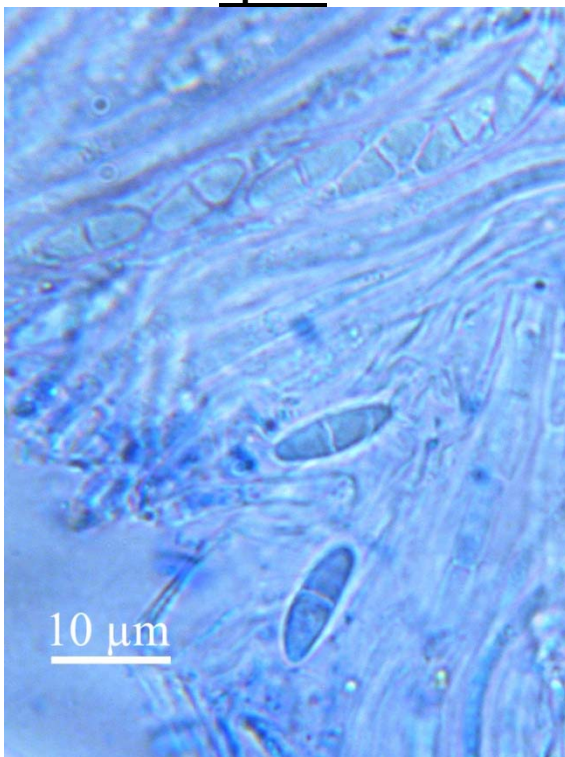
Coenogonium tavaresianum (Vězda) Lücking, Aptroot et Sipman



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, épiphléode, verruqueux-rugueux ou filamenteux verdâtre. Apothécies nombreuses, petites, à disque plan orangé et rebord propre épais concolore ou plus foncé, à *Trentepohlia*.

Spores



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Spores étroitement ellipsoïdales à une cloison, incolores, par huit, de $9 - 14 \times 2 - 4 \mu\text{m}$.
Coloration : bleu au lactophénol. Grandissement $\times 1000$.

Coupe de l'apothécie



La coupe ci-dessus met en évidence que l'apothécie n'a pas de rebord thallin mais est plus ou moins enfoncée dans le thalle.

Coenogonium tavaresianum (Vězda) Lücking, Aptroot et Sipman

Genre : *Coenogonium* vient du grec « **coenos** » = commun, réuni, vivant à plusieurs et du grec « **gonia** » = angle, anguleux et signifie selon Antoine, Laurent, Apollinaire FÉE « articulations communes (réunies) », le thalle étant composé de « fibres cylindriques, translucides et entrecroisées ».

Espèce : *tavaresianum* en hommage à TAVARES Carlos das Neves (1912 – 1974) botaniste et lichénologue portugais.

Synonymes : *Dimerella tavaresiana* Vězda, (*Dimerella tavaresii* Vězda [Index Fungorum Database] ; typographic error for *Dimerella tavaresiana* = *Coenogonium tavaresianum*).

Observation à la loupe : Thalle crustacé, épiphléode, rugueux-verruqueux, plus ou moins filamenteux, mince, verdâtre. Apothécies petites (0,2 – 0,5 mm de diamètre) assez nombreuses, biatorines, à disque plan ou légèrement concave, variant du jaune orangé au brun roux et à rebord propre épais de la même couleur que le disque ou devenant un peu plus foncé ; rebord thallin absent mais le thalle remonte légèrement autour de l'apothécie. Pycnides inconnues.

Observation au microscope : Épithécium jaune pâle. Hypothécium incolore. Hyménium incolore de 100 – 120 µm de hauteur. Spores étroitement ellipsoïdales à extrémités plus ou moins arrondies, à une cloison, incolores, par huit, de 9 – 14 × 2 – 4 µm. Paraphyses cohérentes, minces (1 – 2 µm) à sommet légèrement plus large (3 µm). Algue du genre *Trentepohlia*.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie, hormis la réaction avec I de l'hyménium.

Récolte : Herb. JMS. N° 3132B8

- **Date :** 04.10.17 **Lieu :** 06400 Cannes, île Sainte-Marguerite, sur le chemin derrière la forteresse. **Alt.** 15 m.

- **Support du spécimen :** Sur l'écorce d'un vieux et gros chêne vert (*Quercus ilex*).

- **Écologie, répartition :** **Corticole** parfois lignicole. En général se trouve sur des vieux troncs de chêne vert, plus rarement sur pin. Dans des stations à air ambiant humide, à l'ombre et soumises à la pluie. Étage thermoméditerranéen.

Remarques : Lichen spécifique de l'association *Wayneetum stoechadianae* et de l'alliance *Agonimion octosporae*.

Bibliographie

- Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>
- Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 354, n° 3).
- Fée A. L. A., 1824 – *Essai sur les Cryptogames des écorces exotiques officinales*. Firmin Didot père et fils, libraires, Paris, 581 p. (p. 78 et 79).
- Poumarat S., 2017 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*. <http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>
- Rivas Plata E., Lücking R., Aptroot A., Sipman H.J.M., Chaves J.L., Umaña L. and Lizano D., 2006 – A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Coenogonium* (*Ostropales: Coenogoniaceae*), with a world-wide key and checklist and a phenotypebased cladistic analysis. *Fungal Diversity*, **23** : 255 – 321 (p. 298 et 304).
- Roux et al., 2003 – Champignons lichénisés et lichénicoles de la France méridionale (Corse comprise) : espèces nouvelles et intéressantes (9). *Bull. Soc. linn. Provence* 54 : 125 – 141 (p.129).
- Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 613).
- Van Haluwyn C., Asta J. et Gavériaux J.-P., 2009 – *Guide des lichens de France. Lichens des arbres*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 196).
- Vězda, A. (1969) – Neue Taxa und Kombinationen in der Familie *Gyalectaceae* (Lichenisierte Fungi). *Folia geobot. Phytotax.*, **4** (4) : 443 – 446 (p.446).

Collemopsidium foveolatum (A.L. Sm.) F. Mohr



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle et périthèces (points noirs) immergés dans la carapace calcaire de *Semibalanus balanoides*.

Autres supports



© Photographies Jean-Yves MONNAT

Collemopsidium foveolatum sur *Mytilus*.



Collemopsidium foveolatum sur *Patella intermedia*.

Collemopsidium foveolatum (A.L. Sm.) F. Mohr

Genre : *Collemopsidium* vient de *Collema*, nom de genre d'un lichen, lui-même venant du latin « *collea* » = colle (allusion à l'aspect gélatineux du thalle) et du suffixe latin « *opsis* » = ressemblant à, à l'apparence de (allusion à son aspect dû à son hôte algal).

Espèce : *foveolatum* vient du latin « *foveolus* » = petite excavation, petit trou, fossette et du suffixe « *atus* » = muni de (allusion aux cavités que le lichen creuse dans le coquillage hôte).

Synonymes : *Arthopyrenia foveolata* A. L. Sm., *Arthopyrenia gyalectoides* M. Knowles ex A. L. Sm., *Collemopsidium halodytes* auct. [non (Nyl.) Grube et B. D. Ryan], *Pyrenocollema foveolatum* (A. L. Sm.) F. Mohr.

Observation à la loupe : Thalle crustacé, entièrement immergé, en général non visible, avec des cellules de cyanobactérie en groupes dispersés ou absentes, formant des tâches plus ou moins arrondies (0,5 – 1 cm de diamètre), beige grisâtre ou brun jaunâtre rebordé par un petit bourrelet. Périthèces petits (0,10 – 0,24 mm de diamètre), noirs, entièrement immergés dans des puits du substrat, bien visibles lorsqu'ils sont vides en particulier lorsque le crustacé support (*Balanus*, *Mytilus*, *Patella*, *Ostrea* ou autres) est mort.

Observation au microscope : Spores oblongues, plus ou moins pyriformes, à une cloison, incolores, par huit, de $14 - 21 \times 5 - 9 \mu\text{m}$. Photosymbiote : cyanobactérie du genre *Hyella*.

Réactions chimiques : Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

Récolte : Herb. JMS. N° 3116B8

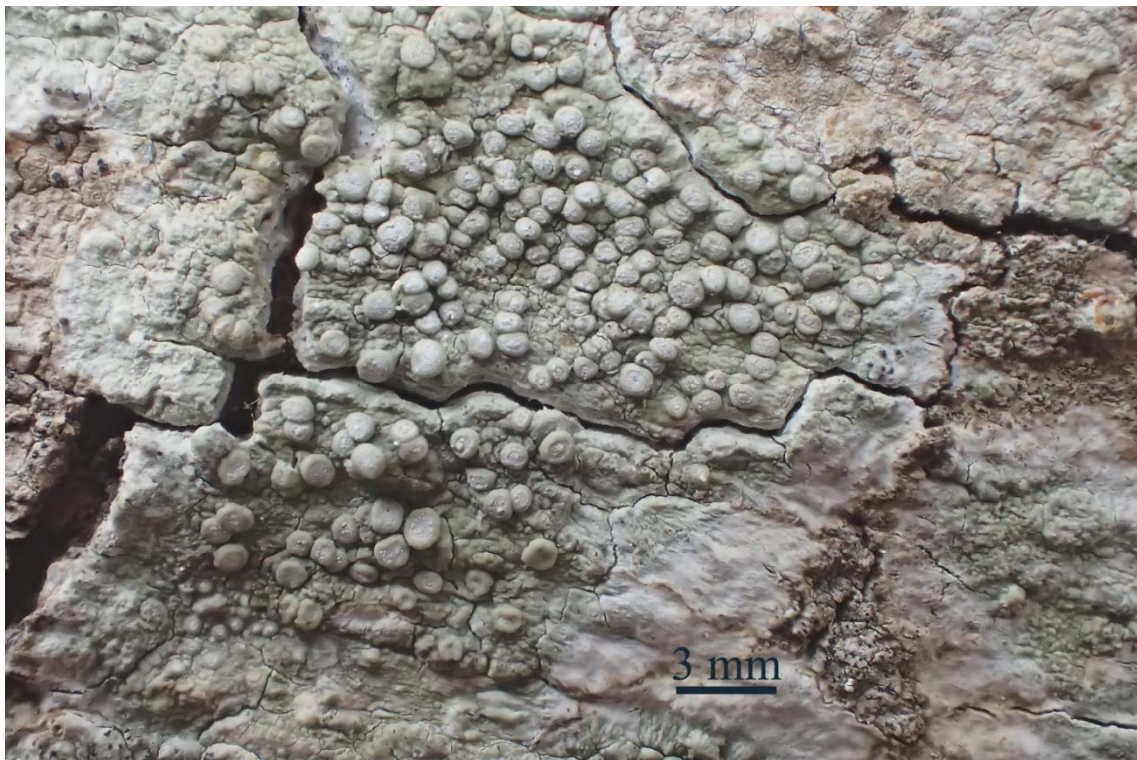
- **Date :** 19.05.16 **Lieu :** 50440 Auderville, baie d'Écalgrain. **Alt. :** Recouvert à marée haute.
- **Support du spécimen :** sur une coquille calcaire de *Semibalanus balanoides* se développant sur un rocher siliceux.
- **Écologie, répartition :** Saxicole, calcicole, hydrophile et halophile. Sur les rochers calcaires mais surtout sur les coquillages tels que balanes, patelles, moules ou huîtres, fixées sur les rochers côtiers calcaires ou siliceux, baignant dans l'eau à marée haute et découverts à marée basse. Dans des stations exposées à tous les temps, aussi bien à l'ombre qu'au soleil. Commun. Étage médiolittoral supérieur.

Remarques : *Collemopsidium sublitorale* avec lequel il a été longtemps confondu possède des périthèces plus grands (0,15 – 0,55 mm de diamètre), globuleux, saillants au-dessus du support. On le trouve sur les mêmes supports que *Collemopsidium foveolatum*, parfois mélangé à ce dernier.

Bibliographie

- Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>
- Asta J., Van Haluwyn C., Bertrand M., Sussey J.-M. et Gavériaux J.-P., 2016 – *Guide des lichens de France. Lichens des roches*. Belin édit., Paris, 384 p. (p. 232).
- Mohr F., Ekman S. et Heegaard E., 2004 – Evolution and taxonomy of the marine *Collemopsidium* species (lichenized Ascomycota) in north-west Europe. *Mycological Research*, 108(5) : 515-532.
- Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2^e éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 623).
- Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 – *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 359, n° 0085).

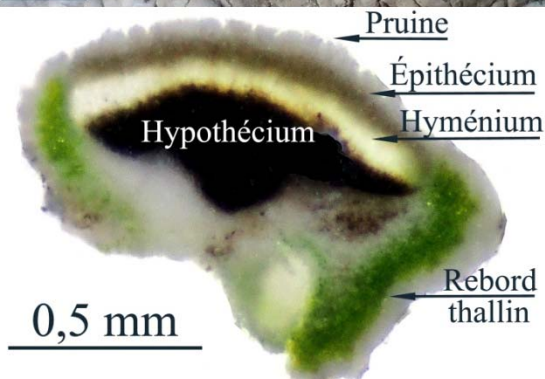
***Dirina ceratoniae* (Ach.) Fr.**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, assez bien délimité, verruqueux-granuleux ou lisse.

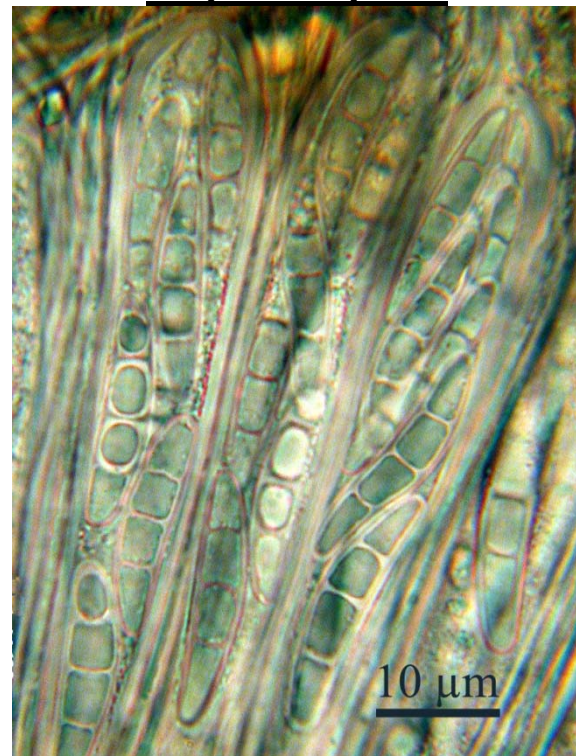
Apothécies



© Photographies Jean-Michel SUSSEY

Apothécies arrondies ou déformées. Coupe d'une apothécie. Hypothécium noir carbonacé. Grandissement $\times 35$. Stéréomicroscope Leica EZ4.

Asques et spores



Spores fusiformes, un peu courbes, à trois cloisons, incolores, par huit, de $21 - 26 \times 4 - 5,5$ µm. Grandissement $\times 1000$.

Dirina ceratoniae (Ach.) Fr.

Genre : *Dirina* vient du grec « rhinos » = bouclier.

Espèce : *ceratoniae* = du caroubier, vient du grec ancien « ceratia » = petite corne (espèce fréquente sur le caroubier).

Synonymes : *Dirina repanda* Fr. [non auct.], *Lecania ceratoniae* (Ach.) Stizenb., *Lecanora ceratoniae* Ach., *Lecanora repanda* f. *corticola* Harm., *Parmelia ceratoniae* (Ach.) Spreng.

Observation à la loupe : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour** mais pouvant être franchement bien délimité, mince (0,1 – 1 mm d'épaisseur), **rugueux-verruqueux** ou plus ou moins lisse par endroits, blanc crème ou blanc un peu verdâtre. **Apothécies** (0,5 – 3 mm de diamètre) **nombreuses**, saillantes, **arrondies ou en vieillissant déformées et crénelées**, sessiles et à base constrictée, souvent regroupées **au centre du thalle**. **Disque** à surface plus ou moins fendillée, de plan à convexe, de gris-blanc à gris plus ou moins foncé mais presque toujours **pruineux** ; **rebord thallin épais**, concolore au thalle et rebord propre mince ou peu visible.

Observation au microscope : Épithécium brun clair. **Hypothécium de brun foncé à noir carbonacé**. **Spores fusiformes** avec habituellement un sommet plus pointu que l'autre, **courbes, à trois cloisons**, incolores, par huit, de 21 – 26 × 4 – 5,5 µm. Paraphyses très longues et très fines (1 µm d'épaisseur). Algues du genre *Trentepohlia*.

Réactions chimiques : K – (cortex du thalle et médulle)

C + **rouge (cortex du thalle et disque de l'apothécie)**, C – (médulle)

KC – (cortex du thalle et médulle)

P – (cortex du thalle et médulle)

Récolte : **Herb. JMS. N° 3146**

- **Date** : 04.10.17 **Lieu** : 06400 Cannes, îles de Lérins, île de Sainte-Marguerite, dans la cour de la forteresse. **Alt.** 25 m.

- **Support du spécimen** : sur l'écorce du tronc d'un micocoulier (*Celtis australis*).

- **Écologie, répartition** : **Corticole** principalement mais parfois saxicole, calcicole. Sur les troncs et branches d'arbres tels que *Ficus carica*, *Ceratonia siliqua*, *Rosmarinus officinalis*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus ilex*, etc. Dans des stations à air ambiant humide mais chaud, exposées à tous les temps, pas directement au soleil, parfois à l'ombre. **Rare**. Étage thermoméditerranéen assez près de la mer.

Remarques : Les individus saxicoles de *Dirina ceratoniae* peuvent être aisément confondus avec *Dirina massiliensis* : les hyphes de la médulle près du substrat sont habituellement plus ou moins lâches chez *ceratoniae* ; ils sont byssoïdes c'est-à-dire cotonneux chez *massiliensis*.

Bibliographie

Association française de lichénologie, 2015 – Fiches, Photos. <http://www.afl-lichenologie.fr/>

Clauzade G. et Roux C., 1985 – Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 357).

Poumarat S., 2016 – *Mycologie et lichénologie en Catalogne nord*.

<http://mycologie.catalogne.free.fr/cadre.htm>

Roux C. et coll., 2017 – *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 2° éd., Édit. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1581 p., 2 tomes (p. 697).

Tehler A., Ertz D. et Irested M., 2013 – The genus *Dirina* (Roccellaceae, Arthoniales) revisited. *The Lichenologist* **45** (4) : 427 – 476 (p. 449).

**Engagement de confidentialité
pour la protection des données numériques personnelles des membres
de l'Association française de lichénologie**

Suite à l'entrée en vigueur, le 25 mai dernier, du Règlement général sur la protection des données (RGPD) adopté par l'Union européenne, les responsables élus de l'Association française de lichénologie étant à ce titre amenés à accéder à des données à caractère personnel, déclarent reconnaître la confidentialité des dites données.

Ils s'engagent, conformément aux articles 34 et 35 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés ainsi qu'aux articles 32 à 35 du règlement général sur la protection des données du 27 avril 2016, à prendre toutes précautions conformes aux usages dans le cadre de leurs attributions afin de protéger la confidentialité des informations auxquelles ils ont accès, et en particulier d'empêcher qu'elles ne soient communiquées à des personnes non expressément autorisées à recevoir ces informations.

Ils s'engagent à :

- ne pas utiliser les données auxquelles ils ont accès à des fins autres que celles prévues par leurs attributions ;
- ne divulguer ces données qu'aux personnes dûment autorisées, en raison de leurs fonctions, à en recevoir communication, qu'il s'agisse de personnes privées, publiques, physiques ou morales ;
- ne faire aucune copie de ces données sauf à ce que cela soit nécessaire à l'exécution de leurs fonctions ;
- à supprimer des fichiers les informations relatives à tout adhérent qui ne renouvelle pas son adhésion ;
- prendre toutes les mesures conformes aux usages dans le cadre de leurs attributions afin d'éviter l'utilisation détournée ou frauduleuse de ces données ;
- prendre toutes précautions conformes aux usages pour préserver la sécurité physique et logique de ces données ;
- en cas de cessation de leurs fonctions, restituer intégralement les données, fichiers informatiques et tout support d'information relatif à ces données.

Les responsables élus de l'AFL ont été informés que toute violation du présent engagement les expose à des sanctions disciplinaires et pénales conformément à la réglementation en vigueur, notamment au regard des articles 226-16 à 226-24 du code pénal.

Fait à Fontainebleau le 10 août 2018,

Jean-Pierre Gavériaux Président de l'AFL
Grégory Agnello Secrétaire de l'AFL
Gilles Détriché Trésorier de l'AFL