



GUIDE des  
**Lichens**  
de France

Lichens  
des arbres

Chantal Van Haluwyn  
Juliette Asta  
Jean-Pierre Gavériaux

**Belin:**

## PRINCIPAUX TYPES DE THALLES

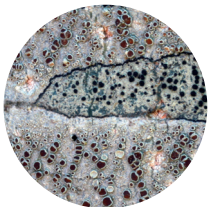
foliacé



fruticuleux



crustacé



complexe



squamuleux



lépreux



## ÉLÉMENTS MORPHOLOGIQUES IMPORTANTS (voir suite rabat arrière)

isidies



soralies



rhizines  
en écouvillons

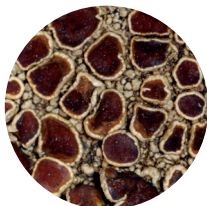


face inférieure :  
tomentum

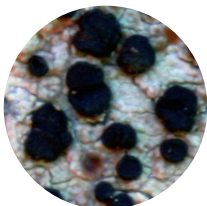


## ÉLÉMENTS MORPHOLOGIQUES IMPORTANTES (suite)

apothécies  
lécanorines



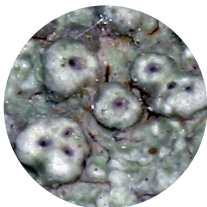
apothécies  
lécidéines



lirelles



apothécies  
périthécoïdes





GUIDE des  
**Lichens**  
de France

Lichens  
des arbres

---

Le code de la propriété intellectuelle n'autorise que les « copies ou reproduction strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » [art. L. 122-5] ; il autorise également les courtes citations effectuées dans un but d'exemple ou d'illustration. En revanche, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » [art. L. 122-4]. La loi 95-4 du 3 janvier 1994 a confié au C.F.C. (Centre français de l'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006, Paris), l'exclusivité de la gestion du droit de reprographie. Toute photocopie d'œuvres protégées, exécutée sans son accord préalable, constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

GUIDE des  
**Lichens**  
de France

Lichens  
des arbres

ÉDITION  
REVUE ET  
AUGMENTÉE

Chantal Van Haluwyn  
Juliette Asta  
Jean-Pierre Gavériaux

**Belin:**

## La collection des guides des *Fous de Nature* Plus de 30 guides pour assouvir votre passion de la nature

COLLECTION DIRIGÉE PAR GUILLAUME EYSSARTIER.

Cédric AUDIBERT et Jean-Louis DELEMARRE, *Guide des coquillages de France. Atlantique et Manche*, 2009.

Bart BUYCK, *Guide des champignons de la montagne*, 2009.

François DUSAK, Pascal PERNOT et Pierre LEBAS, *Guide des orchidées de France*, 2009.

Jérôme MORIN, *Guide des oiseaux des villes et des jardins*, 2009.

Chantal VAN HALUWYN et Juliette ASTA, avec la collaboration de Jean-Fabrice TELETCHÉA, *Guide des poissons de France. Atlantique et Manche*, 2009.

Gilles CORRIOL, *Guide des plantes des baies*, 2010.

Francis OLIVEREAU et Gilles CORRIOL, *Guide des fleurs des champs*, 2010.

Jérôme MORIN, *Guide des oiseaux des forêts et campagnes*, 2010.

Gérard GUILLOT & Jean-Emmanuel ROCHÉ, *Guide des fruits sauvages. Fruits charnus*, 2010.

Alain PERSUY, *Guide des arbres et des arbustes*, 2011.

Michel BOTINEAU, *Guide des plantes toxiques et allergisantes*, 2011.

Michel BOTINEAU, *Guide des plantes médicinales*, 2011.

Marie MARQUET, *Guide des teintures naturelles. Plantes à fleurs*, 2011.

Christian BOCK, *Guide des plantes des bords de mer. Atlantique et Manche*, 2011.

Jérôme MORIN, *Guide des oiseaux des bords de mer*, 2011.

Fabrice TELETCHÉA, *Guide des poissons de France. Cours d'eau, lacs et étangs*, 2011.

Gérard GUILLOT, *Guide des fruits sauvages. Fruits secs*, 2011.

Gérard GUILLOT, *Guide des fleurs des villes et des villages*, 2012.

Chantal VAN HALUWYN, Juliette ASTA, Jean-Claude BOISSIÈRE & Philippe CLERC, avec la collaboration de Jean-Pierre GAVÉRIAUX, *Guide des lichens de France. Lichens des sols*, 2012.

JEAN-MARC THIRION et PHILIPPE EVRARD, *Guide des reptiles et amphibiens de France*, 2012.

Retrouvez les ouvrages des éditions Belin  
sur le site Internet :  
[www.belin-editeur.com](http://www.belin-editeur.com)

### REMERCIEMENTS

**Jean-Claude BOISSIÈRE**, maître de conférences honoraire à l'Université Pierre et Marie Curie de Paris, a accepté de préfacier ce livre. Qu'il en soit chaleureusement remercié.

Nous remercions aussi vivement **Claude Roux** pour nous avoir autorisées à utiliser des éléments du *Catalogue des lichens de France* et champignons lichénicoles de France métropolitaine, et pour les nombreux renseignements fournis.

Nos vifs remerciements s'adressent aussi à Grégory Agnello, Michel Bertrand, Marie-Claude Derrien, Danièle Gonnet, Olivier Gonnet, Didier Masson, Jean-Yves Monnat, Serge Poumarat et Jean-Michel Sussey pour les nombreux et si intéressants échanges, à Xavier Bossier pour ses suggestions de modifications ainsi qu'à tout ceux qui nous ont obligeamment fourni des photos afin de compléter l'iconographie (voir liste complète des crédits photographiques, p. 294).



## SOMMAIRE

Comment utiliser ce guide ?	6
Préface	9
Morphologie des lichens	11
Les constituants des lichens	11
La reproduction des lichens	13
Structure anatomique	15
Lichens et symbiose	17
Écologie des lichens	19
La lichénosociologie	20
Méthodes de récolte et d'étude des lichens des arbres	21
<b>Les lichens en fiches</b>	<b>26-277</b>
Lexique	278
Facteurs écologiques et terminologie	282
Bibliographie	283
Index des noms et des notions	289

# COMMENT UTILISER CE GUIDE ?

Les lichens des arbres sont dans ce guide répartis en sept grands groupes (pour distinguer les principaux groupes, voir la planche morphologique sur le **rabat avant de l'ouvrage**) :

**1<sup>er</sup> groupe** : lichens à **thalle gélatineux** ➔ voir p. 26.

**2<sup>e</sup> groupe** : lichens à **thalle foliacé** ➔ voir p. 30.

**3<sup>e</sup> groupe** : lichens à **thalle fruticuleux** ➔ voir p. 124.

**4<sup>e</sup> groupe** : lichens à **thalle lépreux ou crustacé** ➔ voir p. 164.

**5<sup>e</sup> groupe** : lichens à **thalle complexe** ➔ voir p. 264.

**6<sup>e</sup> groupe** : lichens à **thalle squamuleux** ➔ voir p. 268.

**7<sup>e</sup> groupe** : lichens **poussant sur les feuilles** ➔ voir p. 276.

**Ensuite laissez-vous guider par les onglets !**

## Attention !

Il est parfois difficile de différencier **soralies granuleuses** et **isidies abrasées** : en cas d'impasse, il faut se reporter à la fois aux lichens sorédiés et aux lichens isidiés.

Les **rhizines** sont aussi parfois difficiles à voir sur les petits thalles.

Noms d'espèces

Étymologie

Pour savoir d'où viennent les noms latins des lichens

Description

Description concise des caractères importants pour l'identification.

Si la fiche présente plusieurs espèces, un tableau liste leurs caractères distinctifs

Risque de confusion

Présente les espèces qui peuvent être confondues et leurs caractères distinctifs

Répartition

Précise les grandes zones géographiques dans lesquelles l'espèce peut se rencontrer

Habitat

Description précise du milieu de vie de l'espèce

Pour les pros...

Ceux qui veulent en savoir plus trouveront ici caractéristiques des spores et informations phytosociologiques

***Parmelina carporrhizans*** (Tayl.) Poelt & Vězda  
***Parmelina quercina*** (Willd.) Hale

**Syn. respect.** *Parmelia quercina* var. *carporrhizans* (Tayl.) V. Wirth, *P. carporrhizans* Tayl., et *P. quercina* (Willd.) Vain. — Du grec *parma*, petit bouclier rond et du suffixe *ina*, ressemblant à ; du grec *karpos*, fruit, et *rhiza*, racine (apothécie portant des rhizines) ; du latin *quercus*, le chêne.

**Thalle** foliacé à chlorococcales, en rosette (≈ 10 cm de diamètre) : lobes 2-4 mm de large, contigus, à divisions ± dichotomes, à extrémité ± ronde, légèrement recourbée vers le substrat.

**Face supérieure** brillante, gris « minéral » ; **face inférieure** noire (brunâtre à la marge) à rhizines noires et simples.

**Apothécies** lécanorines toujours présentes, à disque brun-rouge, à marge épaisse, à face inférieure pourvue de rhizines rares ou nombreuses.

**Réactions colorées** : cortex K+ jaune, médulle K-, C+ rouge, KC+ rouge, P-.

**Caractères distinctifs** (voir aussi la répartition)

	<i>P. carporrhizans</i>	<i>P. quercina</i>
adhérence du thalle	± lâche	forte
lobes	longs, fortement incisés, tardivement imbriqués ; extrémité crénelée	courts, rapidement imbriqués au centre ; extrémité pas ou peu crénelée
face supérieure	macules rondes (forte loupe !); non cérébri-forme au centre (aspect ridé dû aux apothécies immatures ou à de petits lobes de régénération)	sans macules ridée à presque cérébri-forme au centre
rhizines	brillantes, longues, fines, denses (± horizontales, donnant un aspect cilié à la marge)	mats, courtes, épaisses, éparées à nombreuses

Ces deux espèces, aujourd'hui séparées, ont longtemps été confondues sous un même nom.

**Risque de confusion** : aucun.

**Répartition** : *P. carporrhizans* : midi de la France et en Corse ; *P. quercina* : rare en région méditerranéenne, plus commun ailleurs.

**Habitat** : sur les arbres isolés, dans les forêts claires ; acidophiles ou subneutrophiles, mésophiles ou xérophiles, photophiles ou héliophiles, non ou modérément nitrophiles.

**Spores** incolores, simples, par 8, de 8-11 x 5-7 microns.

**Espèces** du *Pleurostiction acetabuli* et *Parmelinetum carporrhizans* (sur arbres matures en domaine méditerranéo-continentale).

## PRINCIPE DES ONGLETS

En quelques étapes, votre choix est réduit à une poignée de fiches : il vous sera facile de reconnaître votre lichen en le comparant aux photographies. Les critères descriptifs (répartition, habitat, etc.) vous permettront de valider votre identification.

Supposons que vous observez un lichen foliacé...  
Comme indiqué sur la page ci-contre, vous vous rendez page 30 dans le **2<sup>e</sup> groupe**

Là, commencez par les onglets en haut de page  
Pour les foliacés, trois choix s'offrent à vous en lisant de gauche à droite :



Gélatineux	<b>Foliacés ni isidiés, ni sorédiés</b>	Foliacés isidiés	Foliacés sorédiés
------------	---------------------------------------------	------------------	-------------------

- Si votre lichen n'a ni isidie, ni sorédie, vous êtes au bon endroit !  
(pour la notion d'isidie et de sorédie, voir p. 3 et rabat de couverture avant)  
Vous devez maintenant observer la face inférieure pour savoir si :
- elle est nue ➔ **onglet 1, rendez-vous p. 30.**
  - elle est tomenteuse ➔ **onglet 2, rendez-vous p. 36.**
  - elle porte d'abondantes rhizines ➔ **onglet 3, rendez-vous p. 42.**



Enfin, faites votre choix dans les onglets du bas, en lisant de droite à gauche



## PRÉFACE

Ces dernières années, les connaissances sur les lichens se sont approfondies dans bien des domaines. La physiologie, la cytologie, les mécanismes complexes de la symbiose, la génétique, ont fait appel aux méthodes les plus fines de la biologie moléculaire. La classification des lichens a progressé aussi sur tous les continents grâce à l'étude de la chimie, à la prise en compte des détails cytologiques les plus fins et, enfin, par l'étude des affinités entre les espèces révélées par les comparaisons de leurs ADN.

Les lichens sont aussi enfin intégrés dans l'ensemble des champignons, leur séparation étant devenue dans certains cas très artificielle. Le lichen est donc un champignon lichénisé, comme d'autres sont dits libres ou parasites.

Les flores pour spécialistes se sont aussi multipliées en Europe et ailleurs, et l'identification des lichens s'est trouvée grandement facilitée. Les rares ouvrages pour les amateurs sont par contre tellement incomplets ou simplistes que l'on ne parvient qu'exceptionnellement à un résultat satisfaisant. C'est dire si l'ouvrage présenté par Chantal Van Haluwyn et Juliette Asta comble une lacune ! Ces auteurs sont non seulement des naturalistes expérimentés, mais aussi des chercheurs à la pointe de toutes les découvertes lichénologiques de ces dernières années.

En conclusion, nous félicitons Chantal Van Haluwyn et Juliette Asta pour cette petite flore remarquable qui contribue non seulement à faire découvrir les lichens à un monde d'amateurs naturalistes attirés par le monde fascinant des lichens, mais aussi à faire qu'enfin les botanistes prennent en compte les lichens dans leurs relevés. Nous attendons aussi avec impatience d'autres contributions pour couvrir l'éventail de tous les milieux colonisés par les lichens.

**Jean-Claude BOISSIÈRE**

Maître de Conférences honoraire  
à l'Université Pierre et Marie Curie

### **REMARQUE LIMINAIRE**

Plusieurs lichens présentés dans ce guide poussent aussi, parfois, sur le sol ou sur les roches. Dans la mesure où ce guide est consacré aux lichens poussant sur les arbres, et sauf mention contraire, seul cet habitat sera mentionné et décrit en détail.

## MORPHOLOGIE DES LICHENS

À la différence des plantes supérieures, les lichens ne possèdent ni racines, ni tige, ni feuilles, mais un appareil végétatif rudimentaire : **le thalle**. Ce thalle est caractérisé par une grande diversité de formes et de couleurs (voir en rabat de couverture avant pour les types principaux) :

- **les thalles gélatineux** : noirs et cassants à l'état sec, ils sont gélatineux-pulpeux à l'état humide (*Collema*, *Leptogium*, *Scytinium*, etc.) ;
- **les thalles foliacés** : l'appareil végétatif présente une forme de lame ou de « feuille » plus ou moins lobée, et se détache généralement facilement du substrat (*Xanthoria*, *Parmelia*, *Physcia*, etc.) ;
- **les thalles fruticuleux** : la surface de contact avec le substrat est très réduite. Ils sont plus ou moins ramifiés, dressés ou pendants (*Usnea*, *Bryoria*, *Ramalina*, etc.) ;
- **les thalles crustacés** : le thalle pénètre parfois si profondément dans le substrat (terre, écorce ou roche) qu'on ne peut le détacher sans prélever le substrat lui-même (*Lecanora*, *Lecidella*, etc.). 90 % des lichens sont crustacés ;
- **les thalles complexes (composites)** : formés d'un thalle primaire plus ou moins foliacé ou squamuleux, adhérent au substrat, sur lequel se développe un thalle secondaire dressé, plus ou moins ramifié, ou en forme de trompette (*Cladonia*, etc.) ;
- **les thalles squamuleux** : ces thalles se présentent sous forme de petites écailles qui peuvent se chevaucher partiellement (*Normandina pulchella*, *Hypocenomyce scalaris*) ;
- **les thalles lépreux** : à l'œil nu, ces thalles ressemblent à de la poudre qui se détache facilement du substrat (*Lepraria*, *Chrysothrix*). Ils seront traités avec les crustacés.

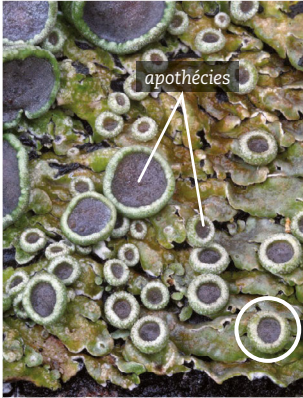
Le thalle peut porter un certain nombre d'organes divers : **poils, cils, fibrilles, spinules, haptères, rhizines, papilles, tubercules, céphalodies, cyphelles, pseudocyphelles** dont la définition est donnée dans le lexique (p. 278).

## LES CONSTITUANTS DES LICHENS

Classiquement, les lichens sont considérés comme formés par **l'association d'un champignon et soit d'une algue, soit d'une cyanobactérie, soit les deux** : il s'agit d'un organisme mixte, les deux partenaires vivant en **symbiose**. Nous verrons plus loin que la constitution est en réalité plus complexe. Quoiqu'il en soit, comme le champignon assure la reproduction sexuée, les lichens sont aujourd'hui intégrés entièrement dans le règne fongique (du latin *fungus*, champignon). L'étude de ces champignons dits lichénisés fait toutefois, héritage de l'histoire, l'objet d'une science autonome : la **lichénologie**.

# Les champignons constituant des lichens

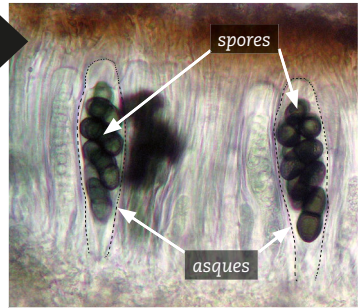
## 1. Les ascomycètes



*Physconia distorta* est un lichen formé d'une association entre une algue et un ascomycète.

d'**opercule**). Les organes reproducteurs (**ascomés**) se présentent sous forme de petits disques, les **apothécies**, ou de petites sphères creuses, les **périthèces**.

Les champignons lichénisés sont surtout des **ascomycètes** (Ascomycota). Ils forment des **spores** internes dans des sacs nommés **asques**. Ces spores sont libérées par rupture du sommet de l'asque selon des mécanismes bien précis ou par désintégration de la paroi (jamais



Observées au microscope, les spores brunes de *P. distorta* sont enfermées dans de petits sacs, les asques (x 1000).

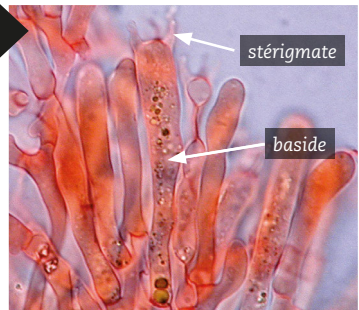
## 2. Les basidiomycètes



*Lichenomphalia umbellifera* est un lichen qui pousse parfois sur le bois.

les organes reproducteurs (**basidiomes**) sont de petits champignons à lames, tout à fait semblables à ceux qui ne sont pas lichénisés. Ils poussent surtout en montagne, et sur les sols nus. Mais récemment, on a mis en évidence la présence de

Au contraire des ascomycètes, les spores des **basidiomycètes** sont formées à l'extérieur de cellules fertiles nommées **basides**. La lichénisation des basidiomycètes est rare. Le genre le plus commun est le genre *Lichenomphalia* :



Les spores naissent au sommet des stérigmates, et en sont violemment expulsées lorsqu'elles sont mûres (x 1000).



forme de levures appartenant aux Basidiomycètes dans le cortex de certains lichens principalement foliacés et fruticuleux.

### 3. Les autres groupes de champignons lichénisés

D'autres groupes de champignons forment des lichens, mais ils sont rares. Notons seulement que les **deutéromycètes**, nommés aussi **champignons « imparfaits »** car ils ne sont connus que sous leur stade végétatif (jamais de reproduction sexuée), peuvent former des lichens (*Cystocoleus* et *Racodium*).

Les **gloméromycètes** s'associent normalement aux racines des végétaux pour former des mycorhizes. Parmi eux, *Geosiphon pyriforme* forme une symbiose avec des *Nostoc* (voir ci-dessous), symbiose dont la nature lichénique est controversée.

### Les algues et les cyanobactéries des lichens

Les algues entrent dans la constitution d'environ 90 % des lichens. Ce sont essentiellement des **algues vertes** (Chlorophycées), avec le genre unicellulaire *Trebouxia* (*Chlorococcales*, 50 à 70 % des lichens) et le genre filamenteux *Trentepohlia*.

Les **cyanobactéries** interviennent chez environ 10 % des lichens. Le genre *Nostoc* est le plus commun. Chez *Ricasolia* (p. 38) le champignon s'associe à la fois à une algue verte et à une cyanobactérie (*Nostoc*). Cette dernière est le plus souvent hébergée dans une structure externe bien différenciée : la céphalodie.

## LA REPRODUCTION DES LICHENS

Deux modes de reproduction coexistent chez les lichens : la **multiplication végétative** et la **reproduction sexuée**.

### Multiplication végétative

Par fragmentation du thalle ou à l'aide de boutures naturelles :

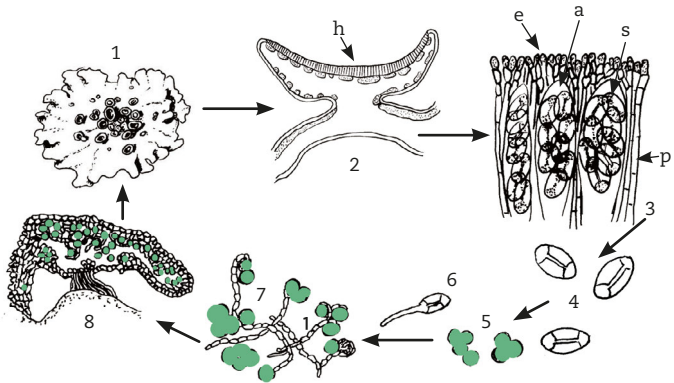
- **les sorédies** : chez *Evernia prunastri* (p. 160), par exemple, le bord des lanières du thalle est parsemé de taches farineuses ou soralies. Au niveau de chaque soralie, le cortex du thalle est interrompu et laisse échapper de petits amas, nommés **sorédies**, formés d'algues et de filaments mycéliens. Légères, elles sont transportées par le vent, la pluie, etc., et permettent une dissémination de l'espèce ;
- **les isidies** : chez *Pseudevernia furfuracea* (p. 162), par exemple, le thalle présente de petites expansions formées d'algues et de champignons, mais protégées par le cortex : ce sont des isidies. Il suffit qu'un insecte passe, ou que deux lanières de thalle frottent l'une contre l'autre sous l'action du vent pour que les isidies se détachent.

La dissémination de ces boutures permet donc la constitution de nouveaux thalles par voie végétative.

## Reproduction sexuée

L'algue se divise uniquement par mitoses. Seul le champignon est doté de reproduction sexuée, et forme donc l'organe reproducteur nommé **ascome** dans le cas des ascomycètes, **basidiome** dans celui des basidiomycètes.

Les spores (voir p. 12) prennent naissance par réduction chromatique (méiose + mitose) à partir d'une cellule-mère. Chez *Xanthoria*, elles possèdent 2 loges cellulaires séparées par un épaissement équatorial qui donne aux spores une forme de sablier (spores dites **polariloculaires**). Entre les asques on reconnaît des filaments stériles ou **paraphyses**, dont les extrémités, contenant des pigments, dépassent souvent les sommets des asques pour former **l'épithécium**. À maturité, les spores sont projetées sur le substrat, et germent en émettant un filament mycélien. Jusque-là, la ressemblance est grande avec ce qui se passe chez les champignons ascomycètes non lichénisés comme les pézizes. Dans le cas des *Xanthoria*, les filaments mycéliens peuvent rencontrer, dans le milieu, des algues libres qui leur conviennent. Au contact de ces algues, les filaments mycéliens vont rapidement se ramifier : peu à peu se construit et se différencie un jeune thalle qui deviendra un thalle adulte. L'établissement de la symbiose s'effectue donc progressivement.



Exemple du cycle de développement de *Xanthoria parietina* :

1. thalle adulte avec apothécies ;
2. coupe verticale d'une apothécie, montrant l'hyménium (h) ;
3. détail de l'hyménium en coupe (e : épithécium ; p : paraphyses ; s : spores ; a : asque) ;
4. spores mûres sorties de l'asque (spores polariloculaires) ;
5. cellules algales (*Trebouxia*) ;
6. spore en germination ;
7. stade primordial du thalle ;
8. thalle en cours de différenciation.

## **Collema furfuraceum** (Arnold) Du Rietz

Du grec *kolla*, gomme (allusion au type de thalle gélatineux), et du latin *furfur*, couvert de petites écailles plates rappelant les pellicules de son (allusion aux nombreuses isidies qui se détachent facilement du thalle).

**Thalle** à *Nostoc* d'aspect foliacé, cassant à l'état sec, gélatineux à l'état humide, jusqu'à 6 cm de diamètre, vert olive à noir.

**Lobes** de 0,5 à 1 cm de largeur, arrondis ou allongés.

**Face supérieure** vert olive foncé à noire, plus claire à l'état humide, nettement sillonnée de plis souvent rayonnants, pourvue de cloques et parsemée d'isidies longues jusqu'à 3 mm, toujours très denses, simples, devenant ramifiées en vieillissant.

**Apothécies** très rares, jusqu'à 1,5 mm de diamètre, plates, à bord thallin isidié.

**Aucune réaction colorée significative.**

**Risques de confusion :** *Collema furfuraceum* peut être confondu avec d'autres espèces de *Collema* corticoles à thalle plus ou moins foliacé et isidié :

- *C. subflaccidum* Degel. : pas de plis rayonnants, isidies globuleuses ;
- *C. nigrescens* (Huds.) DC (ci-contre) : plis rayonnants, apothécies nombreuses, isidies globuleuses.

Les *Collemataceae* ont été récemment divisées en différents genres selon la présence ou non d'un cortex et/ou d'un pseudocortex, la structure de la médulle et la forme des spores.

**Répartition :** espèce assez commune partout.

**Habitat :** sur feuillus ou résineux, en atmosphère et sur des substrats plus ou moins humides. Espèce moyennement acidophile à neutrophile et plutôt non nitrophile.

**Pas** de cortex celluleux.

**Spores** incolores à brun pâle, fusiformes à aciculaires, un peu courbées, à 4 ou 5 cloisons, par 8, de 40-80 x 3-7 microns.

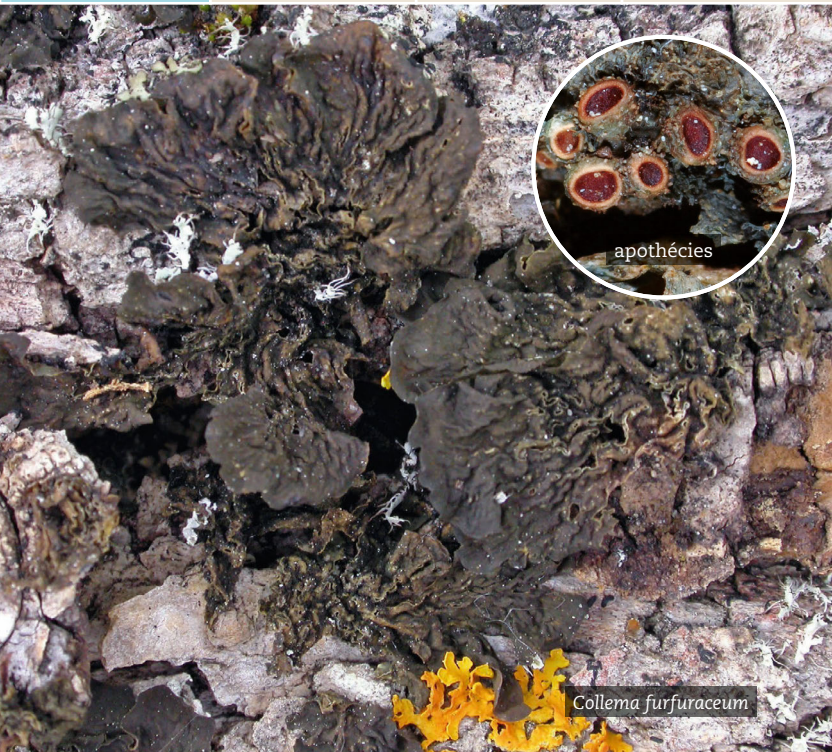
**Espèce** du *Pleurostiction acetabuli*.

Gélatineux

Foliacés ni isidiés,  
ni sorédiés

Foliacés isidiés

Foliacés sorédiés



***Leptogium saturninum*** (Dicks.) Nyl.

***Scytinium lichenoides*** (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin  
syn. *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr.

Du grec *leptos*, mince (minceur du thalle) ; du latin *saturninum*, à couleur de plomb (couleur du thalle). Du grec *scytos*, cuir, et du suffixe latin *ium*, relatif à (aspect du thalle) ; du grec *leikhein*, lichen, et du suffixe *ides*, à l'aspect de (pensant qu'il s'agissait d'un champignon à allure de lichen, Linné avait nommé cette espèce *Tremella lichenoides*).

**Thalle** à *Nostoc*, à diamètre  $\leq 8$  cm, gélatineux à l'état humide.

**Face supérieure** lisse ou  $\pm$  ridée.

**Apothécies** rares ; lécanorines.

**Aucune réaction colorée significative.**

**Caractères distinctifs**

	<b><i>L. saturninum</i></b>	<b><i>S. lichenoides</i></b>
couleur	brun olivâtre foncé à noir	gris bleuté à brun
aspect à l'état sec	foliacé, cassant	papyracé, flexible
lobes	épais, 5-20 mm de large, $\pm$ étalés	minces, 0,5-6 mm de large, dressés, à marge profondément divisée
isidies	laminales, noirâtres, globuleuses, cylindriques ou ramifiées	en fines digitations marginales, simples ou ramifiées
face inférieure	tomenteuse, recouverte de poils blancs	glabre

**Risques de confusion :** *L. saturninum* avec *L. burnetiae* C. W. Dodge, à isidies groupées en amas denses. *S. lichenoides* avec *S. pulvinatum* (Hoffm.) Otálora, et al., à lobes dressés, fimbriés, profondément divisés, non isidiés.

**Répartition :** *S. lichenoides* est commun partout. *L. saturninum* est commun aux étages montagnard et subalpin.

**Habitat :** sur troncs de feuillus  $\pm$  moussus, nitrophobes, *S. lichenoides*, surtout à la base des troncs et dans la mousse, est sub-neutrophile ou basophile, *L. saturninum* est moyennement acidophile, et affectionne les atmosphères très humides.

### Le saviez-vous ?

Le genre *Scytinium* regroupe quelques anciens *Leptogium* et *Collema* caractérisés par un thalle et des lobes de petite taille et des spores ellipsoïdales et murales (12-35  $\times$  6-17  $\mu\text{m}$ ).

**Spores** incolores murales ; ***L. saturninum*** : 20-25  $\times$  7-10 microns ; ***S. lichenoides*** : 30-45  $\times$  12-15 microns. ;

**Espèces** du *Lobarion pulmonariae* et variantes montagnardes du *Pleurostiction acetabuli*.

Gélatineux

Foliacés ni isidiés,  
ni sorédiés

Foliacés isidiés

Foliacés sorédiés



## MICROSCOPIE

### Matériel :

- microscope avec objectifs 10 ×, 40 × et 100 ×, avec un micromètre pour la mesure des spores ;
- dispositif de polarisation : voir encadré ci-dessous ;
- lames de rasoir ou scalpel, lames de verre porte-objet et couvre-objet, pince fine et aiguille pour transporter la coupe sur la lame d'observation.

### Caractères à observer :

Les coupes d'ascomes se feront sous la loupe à la lame de rasoir ou au scalpel, à sec et en laissant les apothécies et les périthèces adhérents au thalle (le fait demouiller les rend plus difficiles à couper) :

- **Apothécies** : couper verticalement 1/3 environ de l'apothécie (que l'on élimine) puis réaliser dans le reste des sections aussi fines que possible, bien parallèles.
- **Périthèces** : couper verticalement à partir du centre (de manière à avoir l'ostiole) ; avant de couper une fine section, on observera avec attention la configuration du périthèce et plus particulièrement la partie inférieure.
- **Lirelles** : couper transversalement à partir du centre de la lirelle et comme pour les périthèces, observer la partie inférieure de la lirelle.

Les préparations sont montées dans l'eau. Il est parfois intéressant d'utiliser la potasse ou un autre milieu de montage (voir rabat de couverture avant).

Il faudra observer plus spécialement :

- **l'asque** : chez de nombreuses espèces, l'asque présente avant ouverture une structure spécifique, le **tholus**, dont la forme et les réactions aux réactifs iodés (Lugol) I+ bleu ou I- donnent des renseignements précieux pour la détermination de certains genres ;
- **les spores** : préciser le nombre par asque, la taille, la forme, la couleur, s'il y a ou non des cloisons et combien, et parfois l'ornementation de la paroi.

Il est parfois nécessaire d'observer des réactions colorées ou chimiques de la préparation (cf. solubilité dans la potasse des cristaux de l'épithécium de *Lecanora albella*, p. 218) : poser un morceau de papier absorbant près d'un des bords de la lamelle couvre-objet et déposer près de l'autre bord 1 ou 2 gouttes du réactif : suivre au microscope la migration du réactif et les réactions.

### LUMIÈRE POLARISÉE ET LECANORA

Pour les *Lecanora* (cf. *L. chlarotera*, p. 212), il faut parfois observer l'apothécie en lumière polarisée afin de préciser la position et la forme de cristaux présents dans l'hyménium. On utilisera deux morceaux de polaroïd : le polariseur est placé sous la lame ou dans le porte-filtre du condenseur, tandis que l'analyseur est maintenu à la sortie de l'oculaire. Il suffit ensuite de pivoter un des deux filtres pour obtenir l'extinction de la lumière et voir apparaître les cristaux.

Mise en page et photogravure réalisées  
par l'atelier Communic'Action - 24000 Périgueux