

HARMAND
—
LICHENS
DE
FRANCE

IV
PHYLLODÉS

IV *Everniae, Umbilicariae, Tellichereae*
Stictis, Parmelias, Physcias.

LICHENS DE FRANCE

CATALOGUE

Systematique et Descriptif

PAR

L'Abbé J. HARMAND

*Invisibilia enim ipsius, a creaturâ
mundi, per ea quæ facta sunt, intellecta
conspiciuntur. (Rom. 1,20).*

IV
PHYLLODÉS

PARIS
LIBRAIRIE DES SCIENCES NATURELLES
PAUL KLINCKSIECK
3, Rue Cornaille, 3

1909

LICHENS DE FRANCE

CATALOGUE

SYSTÉMATIQUE ET DESCRIPTIF

ÉPINAL — IMPRIMERIE HOMEYER & EHRET — 21508

LICHENS DE FRANCE

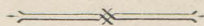


CATALOGUE

Systematique et Descriptif

PAR

L'Abbé J. HARMAND



*Invisibilia enim ipsius, a creaturâ
mundi, per ea quæ facta sunt, intellecta
conspiciuntur. (Rom. 1,20).*

PHYLLODÉS

PARIS
LIBRAIRIE DES SCIENCES NATURELLES
PAUL KLINCKSIECK
3, Rue Corneille, 3

1909

Famille 2^e. — **LICHÉNACÉS** (suite)

Sous-Famille 1^{re}. — **Gymnocarpés** (suite)

Série 2^e. — **CYCLOCARPÉS** WAIN. (suite)

Sous-Série 3^e. — **Stratifiés** HUE *Lich. Extra-Europ.*,
in Nouv. Arch. Mus. IV^e Série, T. I, p. 110.

Éléments thallins disposés par couches distinctes, superposées, non concentriques.

Pl. XIII, fig. 1 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline du *Pseudophyscia hypoleuca* HUE (gross. 95).

TABLEAU DES GROUPES

Groupe 1^{er}. — **PHYLLODÉS**

Thalle foliacé, ordinairement attaché au substratum par des rhizines, à face supérieure toujours cortiquée, différant en couleur de la face inférieure, qui est pourvue ou non de cortex ; gonidies en couche continue ou non, placées sous le cortex supérieur ; médulle presque toujours en une couche unique placée entre la couche gonidiale et la face inférieure.

Groupe 2^e. — **LÉCANO-LÉCIDÉODÉS**

Thalle squameux, à squames plus ou moins libres, ou squameux-crustacé, à squames adhérentes au support, ou crustacé, plus ou moins visible, uni ou rugueux ou verruqueux ou granuleux, continu ou fendillé-aréolé, consistant ou pulvérulent.

Groupe 1^{er}. — PHYLLODÉS

Thalle foliacé, plus ou moins entier ou divisé, pourvu ordinairement, à la face inférieure, de rhizines qui le fixent au substratum ; dans la seule tribu des *Umbilicariés*, il est ombiliqué, c'est-à-dire attaché au substratum par un point central ; rarement il est régulièrement dépourvu d'appareil fixateur, et n'adhère au substratum qu'en s'appliquant étroitement sur lui ; plus rarement encore il n'est fixé que par un point basilaire, ayant alors la direction ascendante et la forme subfruticuleuse, à la manière des *Radiés*. Contrairement à ce que nous avons vu chez les *Radiés*, le thalle a deux faces dissemblables ; ordinairement ces deux faces sont pourvues d'un cortex ; mais parfois l'inférieure en est dépourvue. Couche gonidiale unique, continue ou interrompue, le plus souvent rapprochée du cortex supérieur, et alors la médulle dépourvue de gonidies occupe tout l'espace compris entre la couche gonidiale et la face inférieure ; rarement la couche gonidiale est assez éloignée du cortex supérieur, et alors la médulle se trouve reportée plus ou moins également de chaque côté de la couche gonidiale.

TABLEAU DES TRIBUS

A. Thalle fixé par sa base au substratum, dépourvu de rhizines, à croissance subfruticuleuse, plus ou moins dressé ou pendant.

ÉVERNIÉS HUE 2.

B. Thalle ordinairement pourvu de rhizines et à direction horizontale.

a. Thalle monophylle, fixé au substratum par un point central.

OMBILICARIÉS HUE 6.

b. Thalle non ombiliqué.

α. Hyphes corticaux parallèles à la surface du thalle.

PSEUDOPYSCIÉS HUE 1.

β. Hyphes corticaux perpendiculaires à la surface du thalle, en réseau ou en plectenchyme (1).

1. Apothécies d'abord voilées par le cortex du thalle.

PELTIGÉRÉS HUE 5.

(1) Ce mot créé par LINDAU *Beitr. Kenntn. Gatt. Gyrophora* p. 28 est employé aujourd'hui couramment au lieu de *pseudoparenchyme*, qu'il remplace avantageusement.

2. Apothécies non d'abord voilées par le cortex du thalle.
+ Spores allongées-fusiformes, à une ou plusieurs cloisons transversales.

STICTÉS HUE 7.

- + Spores ne présentant pas ces caractères.
o Spores simples, hyalines, 8 dans chaque thèque.

PARMÉLIÉS HUE 3.

- o Spores ne présentant pas ces caractères.

PHYSCIÉS HUE 4.

Tribu XVI. — **PSEUDOPHYSCIÉS** HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Série, T. I, p. 111.*

Thalle couché sur le substratum, auquel il est fixé par des rhizines, également cortiqué sur les deux faces, les deux cortex étant composés d'hyphes parallèles à la surface (1); couche gonidiale à gonidies du genre *Protococcus*. Apothécies lécanorines prenant naissance sur la face supérieure du thalle; spores 8, brunes, unicloisonnées. Spermogonies enfoncées dans le thalle, incolores en dedans, mais noircies ou brunies au sommet; stérigmates articulés; spermaties petites, cylindriques.

Pl. XIII, fig. 1: coupe longitudinale d'une laciniure du thalle du *Ps. hypoleuca* HUE (gross. 95); fig. 2: a, 2 spores de *Ps. aquila*; b, 2 spermaties du même (gross. 320).

XXX. — **Pseudophyscia** HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Série, T. I, p. 111.*

Caractères de la tribu.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle châtain, du moins par places, K =.

Ps. aquila HUE 3.

B. Thalle blanc ou blanchâtre ou cendré, K $\frac{1}{2}$ jaune.

(1) Cette tribu, comme le fait remarquer M. l'Abbé HUE l. c., sert, en quelque sorte, de transition entre les *Radiés* et les *Stratifiés*. Les cortex en effet sont à peu près semblables et composés d'hyphes parallèles à la surface, comme chez les *Anaptychia*, dernier genre des *Radiés*; et de plus on peut constater, au moins sur certaines laciniures du thalle, que le cortex supérieur se continue quelque peu sur la face inférieure, ce qui est comme un vestige de structure radiée.

a. Thalle décortiqué en dessous, bordé de cils noirs plus ou moins rameux.

Ps. hypoleuca HUE 1.

b. Thalle cortiqué en dessous, bordé de cils ordinairement simples et blancs ou blanchâtres, au moins en partie.

Ps. speciosa MÜLL. 2.

1. *Ps. hypoleuca* HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e 323*
Série, T. I, p. 111.

Ps. speciosa var. *hypoleuca* MÜLL. *Consp. Lich. N.-Zeland.*, p. 40.

Parmelia hypoleuca MÜHLENB. *Catal. Amer. sept.* (1813), p. 105.

P. Speciosa b. *hypoleuca* ACH. *Syn.* p. 211.

P. flabellata FÉE *Ess. Suppl.* p. 122, t. 38, fig. 2.

Physcia speciosa var. *hypoleuca* NYL. *Syn. I*, p. 417.

Ph. hypoleuca TUCK. *Syn. Lich. N. Amer. I*, p. 67.

Ph. Schæreri HEPP, ZOLLING. *Plant. javan.* n° 1801.

Ph. lamelligera TAYL. *in Hook. Journ. Bot.* 1847, p. 169.

Ph. tribacoides var. *cæsiella* B. de LESD. *Notes lichen., in Bull. Soc. bot. Fr.*, T. LIII (1906), p. 515.

Anaptychia hypoleuca WAIN. *Etud. Lich. Brés. I*, p. 133.

An. speciosa var. *hypoleuca* MÜLL. *Lich. Cathar.* (1891) p. 239.

Borrera dendritica PERS. *in Gaudich. Uran.*, p. 207.

Thalle blanchâtre ou cendré plus ou moins foncé, souvent glaucescent, opaque, K $\frac{+}{-}$ jaune; en dessous blanc ou plus ou moins noirâtre ou orangé, K + jaune ou rouge-sang, lorsqu'il est orangé; profondément divisé-lacinié, à division dichotome ou digitée; laciniures étroites et non contiguës ou un peu plus larges et contiguës, à divisions secondaires courtes, à extrémités appliquées, un peu élargies et plus ou moins crénelées ou souvent relevées, épaissies en forme de lèvres et sorédiées, planes ou convexes ou rarement concaves, munies en dessous et sur les bords de rhizines généralement noires et plus ou moins rameuses; mais il n'est pas rare d'en rencontrer, surtout vers le bord, quelques-unes qui sont blanchâtres, ou noirâtres d'un côté et pâles de l'autre; la face supérieure seule est cortiquée; l'inférieure est aranéuse. Couche extérieure du cortex à hyphes plus serrés et moins distincts, sur une épaisseur de 0,011-14, couche inférieure épaisse de 0,030-45; couche gonidiale d'une épaisseur moyenne de 0,045; couche médullaire épaisse de 0,088-105; dans une laciniure à face inférieure noirâtre, la médulle était noire, sur une épaisseur bien limitée de 0,030.

Apothécies rares, prenant naissance sur la face dorsale des laciniures, souvent très développées, pouvant atteindre 6 et même 10 millim. en diamètre, subpédicellées, à excipule lisse, à bord denté ou même lacinié ; épithécium rougeâtre-obscur ; hypothécium incolore ; paraphyses simples, à peine renflées au sommet ; spores 8, brunes, unicloisonnées, arrondies à chaque bout, $0,035-44 \times 0,020-21$; hyménium I + bleu.

Spermaties cylindriques, oblongues, obtuses au sommet, $0,002-3 \times 0,0005$.

F. soreddiifera MÜLL. *Lich. Usamb.* (1894) p. 289.

Laciniures du thalle, au moins en partie, munies sur la face supérieure ou sur les bords, principalement aux extrémités, où elles sont relevées plus ou moins en lèvres, de sorédies confluentes et très finement granulées.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers moussus. Très rare et stérile en France, où, à notre connaissance, la *f. soreddiifera* a été seule rencontrée.

Lorraine : Environs de Bitche, sur un rocher moussu et ombragé ; aux environs du Hohenkopf, Abbé KIEFFER.

Hérault : Roquehaute, sur des rochers moussus, DE CROZALS.

Exs. HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 59.

Pl. XIII, fig. 1 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche superficielle à hyphes moins distincts ; b, couche inférieure du cortex ; c, couche gonidiale ; d, couche médullaire, dont les hyphes marginaux sont libres en partie (gross. 95).

Les exemplaires distribués, qui proviennent de l'Hérault, sont peu typiques ; mais ils se rapprochent beaucoup plus du *Ps. hypoleuca* que du *Ps. speciosa*.

2. ***Ps. speciosa*** MÜLL. *Conspect. Lich. N. Zeland.* p. 40.

324

Lichen speciosus WULF. in *Jacq. Coll. botan.* III (1789), p. 119.

Lobaria speciosa HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 153.

Parmelia speciosa ACH. *Meth.* p. 198.

Physcia speciosa NYL. *Prodr.* p. 61.

Anaptychia speciosa WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 135.

Se distingue du précédent principalement par ses rhizines généralement blanches, surtout vers le bord, rarement noirâtres ou noires, et par ses apothécies, dont le bord épais est entier ou tout au plus crénelé, mais non lacinié. La face inférieure, qui est ordinairement blanche ou rarement cendrée, peut être cortiquée comme la supérieure ; mais j'ai trouvé des laciniures paraissant bien développées et normales

qui étaient dépourvues de cortex inférieur. Les spores sont un peu moins grandes que chez le précédent ; M. l'Abbé HUE donne les dimensions suivantes : $0,032-36 \times 0,016-18$.

F. solediosa MÜLL. *Lich. Usamb.*

Forme analogue à la *f. soledifera* du précédent.

HAB. Dans les mêmes stations que le précédent.

Le type.

Calvados : Falaise, MALBRANCHE.

Finistère : Rochers de la lande de Kerhoël en Trégunk ; forêts de Koatloc'h et de Kohars-Karnaël ; Bonneskat en Plougonneck ; Montagnes Noires ; montagne de Lokronan ; montagnes d'Arée ; rochers de Saint-Kadou et de Kergaër, PICQUENARD ; gorge du Stangala, MONGUILLON et PICQUENARD.

Manche : Montagne du Roule, sur les rochers ; autrefois dans la forêt de Bricquebec, sur les arbres, RICHARD.

Basses-Pyrénées : Eaux-Bonnes, sur les arbres, WEDDELL.

Hautes-Pyrénées : Cauterets, entre l'ancien parc et le chemin du Riou, sur un rocher granitique, LAMY ; entre Barèges et Bigorre (fertile), NYLANDER.

Savoie : Chambéry, HUGUENIN.

Vosges : Au Hohneck, sur les Érables, et sur les Hêtres, MOUGEOT.

La f. solediosa.

Ardèche : Valgorge, sur des Mousses, COUDERC.

Orne : Forêt de Perseigne, sur des branches d'arbres, MONGUILLON.

Hte-Vienne : Lasrochas, près de Surdoux ; la Roche-l'Abeille ; la Rousille, près de la Maize ; Châteauponsac, sur des rochers, LAMY.

Vosges : Au Hohneck, avec le type, MOUGEOT.

Algérie : Au Djebel Rangourt, FLAGEY.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 635, le type et la *f. solediosa*.

FLAGEY ne parait pas avoir rencontré cette espèce en Franche-Comté.

Le *Ph. speciosa* signalé à Roézé (Sarthe), sur des rochers, par MONGUILLON *Catal. Lich. Sarthe* p. 7 est le *Physcia caesia* NYL.

STIZENBERGER *Lich. Afric.*, p. 75, *in nota*, dit que le *Ps. speciosa* est appelé par les Abyssiniens Saba emmeni, *lac saxcum*.

3. **Ps. aquila** HUE *Lich. Extra-Europ.*, in *Nouv. Ach. Mus.* IV^e Série, 325

T. I, p. 116.

Lichen aquilus ACH. *Prodr.* p. 109.

Parmelia aquila ACH. *Meth.* p. 201.

Imbricaria aquila DC. *Fl. fr.* II, p. 388.

Physcia aquila NYL. *Syn.* I, p. 422.

Lobaria aquila HEPP *Flecht. Europ.* n° 602.

Thalle châtain-brunâtre, plus ou moins foncé, parfois presque noirâtre ou bleuâtre ou cendré, du moins par places, appliqué sur le substratum, mat, entièrement insensible à K, étroitement et diversement lacinié, à lanières linéaires, plus ou moins élargies et digitées-étoilées vers le sommet, larges de 0,1-2 millim., nombreuses, pressées-imbriquées, lisses en dessus, parfois pruineuses, par taches ; en dessous, elles sont pâles-brunâtres ou blanchâtres et munies de rhizines relativement robustes, brunes ou noirâtres, simples ou rameuses. Couche extérieure du cortex supérieur à hyphes épaissis et peu distincts, brunis sur une épaisseur d'environ 0,012 ; vient ensuite une couche hyaline, à hyphes parallèles à la surface, d'une épaisseur moyenne de 0,100 ; puis la couche gonidiale très irrégulière et presque continue ; ensuite la partie hyaline du cortex inférieur, toujours à hyphes parallèles à la surface, épaisse d'environ 0,090 ; enfin la couche extérieure brunie du cortex inférieur, à hyphes épaissis et plus serrés, larges d'environ 0,009. Comme on le voit, la couche gonidiale se trouve à peu près au milieu de l'épaisseur totale, et les 2 larges bandes hyalines au milieu desquelles elle se trouve peuvent être considérées plutôt comme 2 moitiés de la médulle que comme des cortex proprement dits.

Apothécies larges de 1-2 millim., sessiles, à excipule lisse, à bord épais, inégal-crênelé dans le type, orné de petits lobules dans une variété à disque brun-noirâtre ; épithécium jaunâtre-rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, non rameuses ; spores 8, brunes, à 1 cloison, arrondies à chaque bout, $0,032-50 \times 0,018-26$.

Spermaties bacillaires, obtuses à chaque bout, $0,006-7 \times 0,0008$.

F. Cæσιο-pruinosa LAMY *M^e-Dore*, p. 47.

Thalle bleuâtre-cendré.

Var. Stippea ACH. *L. U.* p. 489.

Thalle brun-obscur, à divisions très étroites, brièvement rameuses, très serrées, imbriquées.

Var. meridionalis MÜLL. *Beitr.* n° 73.

Laciniures thallines larges de 1-1,5 millim., presque planes, d'un brun pâle, non rameuses-digitées ni élargies à l'extrémité.

Var. palmulata HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Série, T. I, p. 117.

Psoroma palmulata MICHAUX *Fl. Bor. Amer.* II (1803), p. 321.

Lecanora palmulata ACH. *L. U.* p. 421.

Physcia palmulata NYL. *Apud Hue Lich. exot.*, n^o 987.

Ph. detonsa Fr. *Syst. Orb. Veg.* p. 284.

Ph. aquila var. *detonsa* TUCK. *Syn. N. Amer. Lich.* I, p. 71.

Ph. subaquila NYL. *Syn.* I, p. 421.

Parmelia Novæ Angliæ TUCK. *Syn. Lich. New Engl.* p. 32.

P. aquila MUHL. *Catal. Amer. Sept.*

Diffère du type par ses laciniures rameuses-digitées et un peu élargies à la périphérie, où elles atteignent parfois 2 millim. en largeur. Sur une coupe longitudinale d'une partie moyenne d'une laciniure un peu prulineuse, j'ai relevé les épaisseurs suivantes : partie amorphe extérieure du cortex supérieur, 0,018 ; partie inférieure à hyphes distincts, parallèles à la surface, 0,072 ; couche gonidiale à gonidies épaisses de 0,006-8, 0,069 ; médulle se confondant presque avec le cortex inférieur, 0,168.

Bord des apothécies muni d'excroissances isidioïdes ; disque souvent prulineux.

Var. corsica MÜLL. *Beitr.* n^o 73.

Lançères du thalle étroites et convexes, de même couleur que le type ; bord des apothécies orné de lobules thallins plus ou moins allongés.

HAB. Sur les rochers siliceux, rarement sur les arbres ou sur la terre, principalement dans l'ouest, au voisinage de la mer.

Le type.

Ardèche : Près d'Aubenas, sur des roches terreuses, COUDERC.

Aveyron : St-Jean-du-Bruel, sur les quartz, MARC.

Calvados : Falaise, DE BRÉBISSON.

Finistère : Gorge du Stangala ; Penmarc'h, MONGUILLON et PICQUENARD ; montagnes d'Arée, CAMUS.

Gard : St-Sauveur-des-Pourcils, sur des rochers schisteux, CABANÈS.

Hérault : Lamalou, sur les rochers de grès, WEDDELL ; La Salvetat, au Saut-de-Vesoles, MARC ; Mons-la-Trivalle, DE CROZALS.

Ille-et-Villaine : Saint-Malo, sur des rochers granitiques, près du tombeau de Châteaubriant ; Mauves, sur les schistes, HUE.

Loire-Inférieure : Sainte-Marie-de-Pornic, sur la terre schisteuse, RICHARD ; baie de Bourgneuf, sur les rochers de la côte et sur ceux de l'intérieur, Abbé DOMINIQUE.

Manche : Cherbourg, LE JOLIS et TROUILLARD ; Granville, DELISE et CLAUDEL.

Morbihan : Lorient, MONTAGNE.

Puy-de-Dôme : St-Victor-de-Thiers, sur les bords du Ré de Sol, LARONDE et GARNIER.

Pyrénées-Orientales : La Massane ; Collioure, NYLANDER ; Port-Vendres, SCHÄRER.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois, à la butte de la Vigne, MONGUILLON.

Var : Port-Cros, colline de Fenouillet, FLAHAULT.

Vendée : Noirmoutier, sur les rochers et sur le Quercus Ilex, VIAUD-GRAND-MARAIS ; Ile d'Yeu, rochers du littoral, WEDDELL.

Hte-Vienne : Près de Magnac-Bourg, sur des roches de serpentine, LAMY.

Vosges : Au Hohneck, MOUGEOT ??

Corse : Porto-Vecchio, sur des rochers granitiques, R. MAIRE.

La *f. casio-pruinosa*.

Manche : Granville, V. CLAUDEL.

Hte-Vienne : Près de Magnac-Bourg, avec le type, sur des roches de serpentine, LAMY.

La *var. stippea*.

Vendée : Ile d'Yeu, sur quelques rochers abrités de la côte du sud, WEDDELL.

La *var. meridionalis*.

Ardèche : Jonzac, sur des scories volcaniques, COUDERC.

Aveyron : Gorges de la Dourbie, sur des schistes, MARC.

Var : Fréjus, rochers de grès rouges, RENAULD ; îles d'Hyères, METZLER.

La *var. palmulata*.

Hérault : Roquehaute, au Caroux, DE CROZALS.

La *var. corsica*.

Corse : REQUIEN.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1049.

MALBR. *L. N.* n° 172.

OLIV. *L. O.* n° 371.

ROUMEG. *L. G.* n° 285.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 235.

Pl. XIII, fig. 2 : a, 2 spores ; b, 2 spermaties (gross. 320).

La forme et les variétés ci-dessus signalées sont parfois peu tranchées ; on rencontre assez fréquemment des variations intermédiaires, soit pour la couleur du

thalle, soit pour la largeur des lanières, soit pour le bord des apothécies. A noter une de ces variations tendant à la *var. meridionalis* dont les lanières ont leur extrémité un peu relevée.

Le *Ps. aquila* a reçu souvent les noms de *Ph. venusta* et de *Ph. detersa* ; il se distingue facilement de toute forme ou variété du *Ph. pulverulenta* par son thalle pâle-jaunâtre en dessous.

Tribu XVII. — ÉVERNIÉS HUE *Lich. Extra-Europ.*,
in *Nouv. Arch.* IV^e Série, T. I, p. 118.

Thalle fixé au substratum par sa base, dépourvu de rhizines, à croissance subfruticuleuse, couché ou souvent dressé ou pendant, comprimé, à faces dissemblables, du moins quant à la couleur, contenant des gonidies du genre *Protococcus* seulement sous le cortex supérieur (1) ; 2 cortex de structure semblable, composés (dans le genre *Evernia*, le seul Européen) d'hyphes ramifiés, perpendiculaires à la surface ; médulle lâchement arachnoïde. Apothécies latérales, discoïdes, lécanorines ; paraphyses cohérentes, épaisses, articulées ; thèques claviformes, allongées ; spores 8, petites, subellipsoïdes, simples, hyalines. Spermogonies noires à l'extérieur et pâles à l'intérieur ; stérigmates un peu articulés à la base ; spermaties aciculaires, droites, légèrement renflées-fusiformes à chaque extrémité.

Pl. XIII, fig. 3 : coupe transversale du bord d'une laciniure thalline d'*Ev. prunastri* (gross. 60) ; fig. 4 : thèque et spores du même (gross. 320).

Pl. XIV, fig. 1 : *Evernia furfuracea* fertile.

XXXI. — **Evernia** ACH. *L. U.* p. p. 84 et 441 *pr. p.* ; HUE *l. c.* p. 119.

Voir les caractères de la tribu.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle ordinairement pâle-verdâtre en dessus, blanchâtre en dessous, médulle K CaCl. —.

Ev. prunastri ACH. 1.

B. Thalle ordinairement cendré ou cendré-bleuâtre en dessus, noirâtre-bleuâtre en dessous, au moins à la base, médulle K CaCl. + rougeâtre.

Ev. furfuracea MANN 2.

(1) Exceptionnellement, dans l'*Evernia prunastri*, selon la mention déjà faite plus haut, p. 393, on trouve parfois sous le cortex inférieur de maigres glomérules de gonidies ; en outre la couche gonidiale se continue brièvement avec le cortex supérieur recourbé en dessous, sur les bords des laciniures thallines.

1. *Ev. prunastri* ACH. *L. U.* p. 442.

Lichen prunastri L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1147.

Lobaria prunastri HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 140.

Parmelia prunastri ACH. *Meth.* p. 257.

Physcia prunastri DC. *Fl. fr.* II, p. 397.

Thalle verdâtre-jaunâtre ou ochracé-pâle ou glauque ou blanchâtre en dessus ; blanc ou blanc-jaunâtre ou rosâtre en dessous ; membraneux-fruticuleux, comprimé, mou, rugueux-lacuneux-subcôtelé sur la face supérieure ; canaliculé et moins rugueux-lacuneux en dessous ; à divisions obtuses ou subaiguës, K + jaune sur les 2 faces, médulle K —, K CaCl. —. Les 2 cortex pareillement composés d'hyphe peu distincts, rameux et perpendiculaires à la surface sont d'épaisseur assez variable, 0,027-60 ; la couche gonidiale, qui se trouve immédiatement au dessous du cortex supérieur, se prolonge quelquefois brièvement en dessous, sur le bord du thalle, le long du cortex inférieur.

Apothécies marginales, quelquefois très grandes, subpédicellées, cupuliformes, à la fin aplaties ; excipule scrobiculé, subcôtelé vers la base ; disque d'un brun-roux, bord légèrement crénelé, presque invisible à la fin ; épithécium rougeâtre ; hypothécium pâle-rougeâtre ; spores ovoïdes, 0,007-10 × 0,004-6.

F. munda OLIV. *Exp. Syst.* p. 23.

Thalle dépourvu de sorédies. Cette forme peut être considérée comme le type.

F. soledifera ACH. *L. U.* p. 443.

Thalle plus ou moins sorédié, les sorédies étant exclusivement marginales ou non, contiguës ou disséminées.

F. nana LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore*, p. 30.

Forme remarquable par son thalle à divisions courtes, très étroites et très rapprochées.

F. luxurians.

F. isidiosa HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 185.

Thalle couvert d'excroissances thallines, sortes d'innovations, dont les plus longues ont 1-2 millim. et qui, vers le sommet des laciniures, prennent la forme de granulations ou dégèrent en sorédies. Cette forme paraît être un effet de l'âge ; elle est analogue à la forme *grandæva* signalée chez quelques *Cladonia*.

F. retusa ACH. *L. U.* p. 443.

Thalle peu développé, brièvement lacinié, cespiteux, à extrémités obtuses.

F. cœrulescens HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 185.

Thalle de teinte bleuâtre, se rapprochant un peu par sa couleur de l'*Ev. furfuracea*. Cette teinte, qui affecte exclusivement certains pieds mêlés aux autres de couleur typique, doit être attribuée à je ne sais quelle cause. Souvent elle pâlit et passe au blanchâtre dans l'herbier.

F. nivescens OLIV. *Exp. syst.* 1 vol. suppl., p. 8.

D'après des exemplaires authentiques, thalle blanchâtre concolore ; mais non « d'un beau blanc de neige » ; forme analogue à la *f. cœrulescens*.

HAB. Sur les écorces, sur les bois, rarement sur la terre ou sur les pierres ; les formes *retusa* et *luxurians*, sur les clôtures en bois exposées à la lumière. Très commun, à l'exception de certaines régions où on le rencontre rarement, par exemple, les environs d'Aix-les-Bains. Assez commun en Algérie. Ordinairement stérile ; mais il est exagéré de dire qu'il est « excessivement rare » à l'état fertile. Pour n'en donner qu'une preuve, MM. V. et H. CLAUDEL en ont recueilli plus de cent exemplaires fructifiés dans la seule localité de Docelles (Vosges).

Voici les localités où l'*Ev. prunastri* a été rencontré en fruit.

Charente-Inférieure : Ile d'Oléron, dans la forêt de Trojan, RICHARD.

Manche : Autrefois dans la forêt de Bricquebec, LE JOLIS.

Meurthe-et-Moselle : Azelot, sur de jeunes Frênes, Abbé HUE.

Orne : Autheuil, sur des Pins, des Bouleaux et des Chênes, Abbé

OLIVIER.

Puy-de-Dôme : Au M^e-Dore, dans les bois du Capucin, LAMY.

Sarthe : Forêt de Perseigne, au Signal ; Chemiré-en-Charnie, sur des Peupliers, MONGUILLON.

Seine-Inférieure : Rouen, MALBRANCHE.

Deux-Sèvres : Pas-de-Jeu ; S^t-Léger de Montbrun, RICHARD.

Vosges : Docelles ; au pied du Ballon de Servance, CLAUDEL et HARMAND.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 355.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 37.

MALBR. *L. N.* n° 18.

OLIV. *L. O.* n°s 115, 405 ;

n° 5, *f. soredifera*.

Exs. ROUMEG. *L. G.* n° 106.

FLAG. *Lich. Alger.* n° 202.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 257, *f. soredifera* fertile ;

f. retusa ;

f. cœrulescens (*Ev. furfuracea* f. des cloisons).

Guide élém. n° 36.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 13, *f. soredifera* fertile.
n° 478, *f. cœrulescens*.

Pl. XIII, fig. 3 : partie latérale d'une coupe transversale d'une lanière thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, c', maigres glomérules de gonidies sur le bord intérieur du cortex inférieur (gross. 60) ; fig. 4 : a, 3 spores ; b, 1 thèque (gross. 320).

La *f. stictocera* (et non *stictotera*) ACH. *L. U.* p. 442, dont le thalle est marqué de points verruqueux noirâtres, est accidentelle et assez rare.

La *f. terrestris* NYL. *Syn.* I, p. 285 est probablement comprise, du moins en majeure partie, dans notre *Letharia arenaria* p. 392.

Que faut-il penser de l'*Ev. prunastri* concolore signalé par LARONDE *Lich. des environs de Moulins* p. 5 ? Est-ce peut-être le *Letharia arenaria* ?

La *f. gracilis* ACH. *L. U.* p. 442, et TH. FR. *Scand.* p. 31 « *Lacinix angustæ utrinque concolores vel subconcolores* » doit être plus que probablement rapportée au *Leth. arenaria*. C'est aussi l'opinion de NYLANDER *Scand.* p. 74.

« *Decoctum hujus lichenis cum farina miscent Egyptii ut sapor panis fiat inde jucundior.* » DEL. *Fl. de l'Égypte* p. 412.

« La parfumerie française tire un excellent parfum de ce Lichen, qu'elle connaît sous le nom de « Mousse des Chênes » ; il paraît que les échantillons vivant sur les chênes en contiennent une plus grande quantité que ceux qui vivent sur les autres arbres » HUE *Lich. extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e sér. T. I, p. 119.

2. *Ev. furfuracea* MANN *Lich. in Boh. obs. disp.* p. 105.

327

Lichen furfuraceus L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1146.

Lobaria furfuracea HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 144.

Lichenoides furfuraceum HOFFM. *Plant. Lichen.* tab. IX, fig. 2.

Parmelia furfuracea ACH. *Meth.* p. 254.

Borrera furfuracea ACH. *L. U.* p. 500.

Physcia furfuracea DC. *Fl. fr.* II, p. 396.

Thalle membraneux-subfruticuleux, dressé ou décombant, rarement subappliqué, lacinié-rameux, dichotome, à lanières dilatées aux aisselles, les principales atteignant parfois plus d'un centim. en largeur, à sommets simples ou fourchus ou plus ordinairement brièvement bifides, cendré ou cendré-blanchâtre ou cendré-glaucue ou noirâtre en dessus, noir ou noir-bleuâtre ou violacé ou rarement pâle-blanchâtre en dessous, où il est ordinairement plus pâle aux extrémités. opaque, convexe et ordinairement isidié-furfuracé sur la face supérieure, concave-canaliculé, irrégulièrement plissé sur la face inférieure, K + jaune,

sur les 2 faces, médulle K —, K CaCl. + plus ou moins roussâtre. Cortex supérieur occupé en grande partie par des corpuscules jaunâtres, à hyphes rameux, enchevêtrés, perpendiculaires à la surface, épais d'environ 0,036 ; couche gonidiale très irrégulière, d'une épaisseur moyenne de 0,021 ; médulle en tissu assez lâche mais plus serré que le tissu analogue de l'*Ev. prunastri* ; cortex inférieur brun-noirâtre, dont les hyphes enchevêtrés forment des mailles presque arrondies, épais de 0,036.

Apothécies sessiles, pouvant atteindre 1 centim. en diamètre, cupuliformes, à la fin plus ou moins aplaties, situées sur la face supérieure ou sur le bord des lanières ; à excipule lacuneux-inégal, souvent furfuracé, à bord presque entier, à disque châtain ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, non rameuses, égales au sommet ; spores 8, hyalines, simples, ellipsoïdes, $0,007-10 \times 0,0035-0,0055$; hyménium I + bleu.

Spermogonies placées ordinairement vers le sommet des laciniures thallines ; spermaties $0,006-7 \times 0,0006$.

F. nuda ACH. *L. U.* p. 500.

Laciniures plus larges, plus courtes, presque aplaties, blanchâtres ou violacées, entièrement nues.

F. platyphylla RABENH. *Exs. fasc. 19, n° 251.*

Laciniures très larges, 7-15 millim.

F. ceratea ACH. *L. U.* p. 500.

Laciniures étroites, subcylindriques et souvent acuminées aux extrémités.

F. intermedia LAMY *Mt-Dore*, p. 29.

Thalle allongé comme celui d'un *Ramalina*, à divisions inférieures très larges, à divisions supérieures très étroites.

F. scobicina ACH. *L. U.* p. 501.

Thalle couvert totalement ou en partie d'isidium fibrilleux.

F. candidula Th. FR. *Scand.* p. 116.

Evernia prunastri δ *candidula* ACH. *Syn.* p. 245.

Dessous des lanières presque tout entier d'un blanc pur.

Var. soralifera BITTER *Ueber die Var. einig Laubflecht.* p. 482.

Thalle muni sur la face supérieure ou sur les bords de sorédies blanches, arrondies, semi-globuleuses.

HAB. Sur les arbres, sur les bois, plus rarement sur les rochers ou sur la terre. Commun, surtout dans les forêts montagneuses ; assez rarement fertile.

Signalé en Algérie : Atlas de Blida, TRABUT ; col de Fdoulès, FLAGEY.

La *f. intermedia*.

Corrèze : A Millevaches, près des sources de la Vienne, sur un tronc de Hêtre, LAMY.

La *f. candidula*.

Cantal : Près de St-Flour, au bois du Calvaire, sur les Pins, où il est très abondant, GASILIEN.

La *var. soralifera*.

Indre : DE TOUZALIN.

Puy-de-Dôme : La Bourboule, bois de la Charbonnière, DE TOUZALIN.

Vosges : A la Schlucht, à Montabey, CLAUDEL et HARMAND ; environs de Docelles, V. CLAUDEL.

- Exs. le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 63.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 56 ;
 2^e éd. n° 425.
 NYL. *Lich. M^l-Dore* n° 14.
 OLIV. *L. O.* n° 165.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 56.
 ROUMEG. *L. G.* n° 407.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 258.
Guide élém. n° 37.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 64.
- La *f. ceratea* : OLIV. *L. O.* n° 208.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 258.
- La *f. scobicina* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 258.
- La *var. soralifera* : HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 64.

Pl. XIV, fig. 1 : le type fructifié.

La *f. appressa* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 186 diffère peu de la *f. nuda* ACH. De même la *f. corallina* HARM. *ibid.* peut se rattacher à la *f. ceratea* ACH.

Sur le développement du thalle de l'*Ev. furfuracea*, selon les différentes conditions de direction et de lumière où il se trouve ; sur la production des rhizines et des excroissances isidioïdes, voir BITTER *Ueber die Variabilität einigen Laubflechten* etc. p.p. 441, 446 et 468.

Tribu XVIII. — **PARMÉLIÉS** HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Série, T. I, p. 122.*

Thalle foliacé, plus ou moins couché sur le substratum, à faces dissemblables, à structure stratifiée ; cortex supérieur et inférieur formés d'hypthes perpendiculaires à la surface, articulés, rameux, enchevêtrés, ordinairement peu distincts ; gonidies du genre *Protococcus*, placées sous le cortex supérieur ; médulle composée d'hypthes parallèles à la surface ; cortex inférieur rarement incolore ; le thalle est fixé au substratum par des rhizines ou plus rarement par des papilles ou des plis.

Apothécies lécanorines, placées sur la face supérieure ou rarement sur les bords du thalle ; paraphyses articulées ; spores hyalines. Spermogonies situées sur la face supérieure ou sur les bords du thalle.

Pl. XIII, fig. 5 : coupe longitudinale d'une lanière thalline de *P. pertusa* (gr. 60) ; fig. 6 : spores, spermogonie, stérigmates, spermaties et gonidies de *P. trichotera* (gross. 320) ; fig. 7 : coupe longitudinale d'une lanière thalline de *P. sorediata* (gross. 60).

TABLEAU DES GENRES

A. Spermogonies innées, visibles par leur sommet noirâtre et placées presque toujours, ainsi que les apothécies, sur la face supérieure du thalle.

Parmelia Ach. 1.

B. Spermogonies sous forme de tubercules, de papilles ou de spinules placées presque toujours sur les bords du thalle. Apothécies prenant naissance ordinairement au sommet de lobules thallins.

Platysma NYL. 2.

XXXII. — **Parmelia** Ach. *Meth.* p. 153 *pr. p.*

Apothécies placées sur la face supérieure du thalle, paraphyses adhérentes entre elles.

Spermogonies éparses sur la face supérieure du thalle, enfoncées dans le thalle, noires en dessus, brunes ou incolores à l'intérieur. Pour les autres caractères, voir ci-dessus ceux de la tribu.

TABLEAU DES SOUS-GENRES

A. Thalle dépourvu de rhizines, fixé au substratum par des papilles ou des plis.

a. Lanières du thalle entièrement perforées çà et là.

Menegazzia MASS. 1.

b. Lanières du thalle ne présentant pas ce caractère.

Hypogymnia NYL. 2.

B. Thalle pourvu en dessous de rhizines plus ou moins développées, plus ou moins abondantes.

a. Spermaties courtes, droites.

Euparmelia NYL. 3.

b. Spermaties longues, courbes ; spores ordinairement un peu courbes.

Parmeliopsis NYL. 4.

Sous-Genre 1^{er}. — *Menegazzia* MASS. *Neag. Lich.* p. 3.

Lanières du thalle entièrement perforées çà et là ; spores très grandes, au nombre de 2-4 dans chaque thèque.

P. pertusa SCHLÆR. *Spicil.* II, p. 457.

328

Lichen pertusus SCHRANCK *Bayer. Fl.* II, p. 1513.

L. diatrypus ACH. *Prodr.* p. 116.

Hypogymnia pertusa NYL. *Lich. env. de Paris*, p. 39.

Lobaria terebrata HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 151.

Parmelia terebrata MART. *Fl. crypt. Erlang.* p. 211.

P. diatrypa ACH. *L. U.* p. 493.

P. physodes var. *diatrypa* FR. *L. E.* p. 64.

Imbricaria terebrata KRB. *S. L. G.* p. 74.

Imbr. diatrypa DC. *Fl. fr.* II, p. 393.

Menegazzia terebrata KRB. *Parerg.* p. 32.

Thalle orbiculaire, pâle-jaunâtre ou cendré-glaucue-blanchâtre en dessus, parfois brunâtre vers les extrémités, luisant ou mat, irrégulièrement lacinié-divisé, à lanières étroites, convexes, aplaties seulement vers l'extrémité, où elles sont un peu élargies, gonflées, crénelées, le brun de la face inférieure débordant légèrement ; attachées au substratum par des plis ; perforées çà et là, vers le milieu, de trous ronds ou allongés ; munies ordinairement, sur la face supérieure, de sorédies blanchâtres capitées, entières ou perforées, portées sur de petits lobules très courts, subfistuleux, dressés, à structure radiée ; noires en dessous, excepté à la périphérie, où elles sont brunâtres ; K $\frac{+}{-}$ jaune, CaCl. =. Cortex supérieur complètement incolore, à hyphes perpen-

diculaires à la surface, rameux, enchevêtrés, peu distincts, épais de 0,025-30 ; couche gonidiale continue, épaisse de 0,030-40 ; médulle à tissu peu serré, composée d'hyphes incrustés d'une matière blanchâtre amorphe et parallèles à la surface, épaisse d'environ 0,120 ; cortex inférieur se séparant facilement de la médulle, à laquelle il ne reste parfois attaché que par quelques hyphes ou quelques faisceaux d'hyphes sous forme de cordonnets noirs-brunâtres, épais de 0,050-60, à hyphes formant un réseau très serré.

Apothécies très rares, lécanorines, cupuliformes, larges de 2-4 millim., sessiles sur la face supérieure du thalle, à excipule lisse, à bord entier ou sinueux, à disque bai-brun ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre ; paraphyses égales au sommet, articulées, peu rameuses ; spores 2-4 dans chaque thèque, 0,045-0,070 \times 0,022-44 ; hyménium I + bleu.

Spermogonies sous forme de points noirs ; spermaties cylindriques, droites, 0,005-6 \times 0,0005.

HAB. Sur les écorces et sur les rochers moussus. Peu rare dans les grandes forêts montagneuses de l'est et du nord-ouest ; rare ou très rare ou nul dans les autres régions ; presque toujours stérile. Je ne l'ai vu fertile que dans une seule localité, dans la forêt de Tannières, commune de Cheniménil (Vosges), où M. Victor CLAUDEL l'a observé pour la première fois en avril 1902, et où je l'ai retrouvé deux fois depuis. FLAGEY *Fl. Lich. Franche-Comté*, p. 168 dit bien que le *P. pertusa* fructifie (bien rarement) dans les Vosges et le Jura ; mais il ne cite aucune localité.

Lorraine : Forêt de Lemberg ; Hohenkopf ; Ochsenmühle ; rochers de l'Erbsenberg, Abbé KIEFFER ; environs d'Oberhomburg, FRIEN.

Territoire de Belfort : Ballon de Giromagny, FLAGEY.

Calvados : Falaise, DE BRÉBISSON.

Doubs : Boujeailles, FLAGEY.

Finistère : Côtés nord et ouest de la forêt de Koatloc'h, sur des Bouleaux ; Montagnes Noires ; Roc'h Veur, sur des rochers de grès ; Montagnes d'Arée ; forêt du Kranou, sur les écorces, PICQUENARD.

Loire : St-Bonnet-le-Château, au bord du ruisseau de Villeneuve, sur des rochers granitiques un peu ombragés, PARRIQUE.

Manche : Mortain, sur les rochers, DE BRÉBISSON ; Cherbourg, LE JOLIS.

Meurthe-et-Moselle : Badonviller, sur un Hêtre, HARMAND.

Morbihan : Ile de Groix, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Orne : Au Châtellier, OLIVIER.

Puy-de-Dôme : St-Victor de Thiers, au bord de la Credogne, près des chutes, LARONDE et GARNIER.

Hes.-Pyrénées : Caunterets, RIPART.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois, au sommet de Roche-Moignon, sur des rochers ; Villaines-la-Carelle ; forêt de Perseigne, sur des porphyres, MONGUILLON.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, NYLANDER.

Vosges : Rochers du vallon de Soba, BERHER ; Docelles et Cheniménil, CLAUDEL et HARMAND ; Ballon de Servance, FLAGEY et HARMAND ; Vagney, sur des rochers moussus ; St-Dié, au mont St-Martin, sur un Sapin, HARMAND.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 65.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1946 ;

2^e éd. n° 1596.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 60.

NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 32.

MALBR. *L. N.* n° 225.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 17.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 320.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 74.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 49.

Pl. XIII, fig. 5 : coupe longitudinale d'une lanière adulte ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, hyphes noirs retenant le cortex inférieur ; e, cortex inférieur (gr. 95) ; fig. 8 : fragment de thalle, grandeur naturelle.

Pl. XIV, fig. 2 : 4 fragment de rosette thalline.

Dans les endroits humides ou ombragés, les sorédies du *P. Pertusa* se développent parfois d'une façon anormale, et présentent des bords fimbriés. (Voir BITTER *Ueber die Variabilität einig. Laubflecht.* p.p. 459 et 460.)

Sous-Genre 2^e. — *Hypogymnia* NYL. in *Hue Add.* p. 46.

Thalle dépourvu de rhizines, fixé au substratum par des plis, non entièrement perforé ; spores petites.

Pl. XIII, fig. 9 : spores de *P. tubulosa* (gross. 320).

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Médulle lâche, se séparant facilement du cortex inférieur (*Tubulosæ*).

a. Sorédies capitées, terminales.

P. tubulosa BITTER 1.

b. Sorédies répandues indifféremment sur le thalle.

P. farinacea BITTER 2.

c. Sorédies en forme de lèvres produite par la rupture transversale du bord terminal du lobe.

α. Ramification serrée, à lanières contiguës, légèrement convexes, dépourvues en dessous de perforations, sorédies ordinairement continues.

P. physodes ACH. 3.

β. Ramification lâche, à lanières disjointes, plates en dessus, perforées en dessous ordinairement mais non exclusivement vers l'extrémité des lanières, à la naissance de 2 lobules terminaux, gonflés et courts ; sorédies ordinairement fragmentées.

P. vittata BITTER 4.

B. Médulle ne se séparant pas facilement du cortex inférieur (*Solidæ*).

a. Thalle cendré ou cendré-blanchâtre, rarement brun-obscur.

P. encausta ACH. 5.

b. Thalle ordinairement brun ou brun-noirâtre-olivâtre.

P. alpicola Th. FR. 6.

1. *P. tubulosa* BITTER *Zur Morphologie und Systematik Untergatt.* 329

Hypogymnia p.p. 179 et 206.

Ph. Ceratopylla ε. *tubulosa* SCHÆR. *Enum.* p. 42.

Ph. physodes s. f. *tubulosa* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 207.

Thalle orbiculaire (1), cendré ou cendré-glaucue plus ou moins foncé, parfois un peu blanchâtre, rarement ochracé en dessus, profondément lacinié-rameux, à lanières étroites, 1-2 millim. ; molles, gonflées en dessus, assez lâchement appliquées sur le substratum, dans leur partie inférieure, où elles ont la structure dorsiventrale ; à divisions extrêmes écartées en éventail ; dressées et à structure radiée ; un grand nombre de lobes sont terminés par une sorédie blanche, capitée, nettement circonscrite ou rarement se répandant un peu irrégulièrement sur le lobe ; les lobes non sorédiés sont à extrémité très obtuse, vésiculeuse ; dans la partie couchée sur le substratum, le dessous formé d'un cortex à hyphes noirs-brunâtres très serrés est noir luisant, grossièrement plissé, détaché ordinairement de la couche

(1) En général, le thalle des *Parmelia* n'acquiert sa forme normale que lorsqu'il repose sur une surface horizontale. Lorsque le substratum a une autre direction, la croissance du Lichen est loin d'être égale sur toute la périphérie.

médullaire dont il a retenu à sa surface quelques hyphes incolores ou brunâtres ; là le thalle est creux, mais en réalité à structure dorsiventrals ; car ni la couche gonidiale ni la couche médullaire ne sont continuées en dessous ; mais peu à peu, à mesure qu'on approche de l'extrémité des lobes dressés, la structure dorsiventrals fait place à la structure radiée ; le cortex noir-brun disparaît, et le lobe tubuleux est entièrement entouré d'un cortex incolore uniforme, et aussi d'une couche gonidiale et d'une couche médullaire ; le centre est creux comme chez les *Cladonia* ; il y a donc ici, comme chez le *P. pertusa*, un mélange de la structure dorsiventrals et de la structure radiée. Thalle K + jaune, K CaCl. + orangé ; médulle K — ou un peu jaune sale, surtout dans le voisinage du cortex, K CaCl. + rouge-brun, surtout vers le cortex ; sorédies K + jaune sale puis brun, K CaCl. + brun. BITTER *l. c.* donne les épaisseurs suivantes des différentes couches, soit dans la partie dorsiventrals, soit dans la partie radiée : cortex supérieur, 0,018-25 ; couche gonidiale, 0,030-60 ; médulle, 0,050-70-130.

Apothécies rares, stipitées ; à leur naissance, elles paraissent terminer un lobule cylindrique, long de 2-3 millim., dans le sommet duquel elles sont enfoncées, exactement comme dans le *Ramalina pusilla* ; bientôt le lobule-réceptacle s'amincit à la base, tandis que le sommet s'évase ; le tout forme un excipule grossièrement plissé, à bord entier ; disque brun-châtain, parfois brun-vineux foncé, atteignant, dans mes exemplaires, 4,5 millim. de diamètre ; spores hyalines, très largement ovoïdes, $0,0075-8 \times 0,0045-0,0048$; hypothécium incolore ; épithécium amorphe, presque incolore ; thèques courtes, renflées ; hyménium I + bleu persistant.

Spermogonies entièrement développées très rares. Je crois cependant avoir observé quelques spermaties atteignant $0,0045 \times 0,0006$.

F. cornuta.

P. physodes s.-f. cornuta HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 207.

Lobes dressés, gonflés, non sorédiés.

F. verruciformis.

Lobes très peu développés, terminés en grand nombre par une sorédie.

HAB. Sur les écorces et sur les bois surtout de Pin et de Sapin, plus rarement sur les murs, les pierres et la terre sablonneuse des bruyères. Assez commun ; souvent mêlé au *P. physodes*. Ordinairement stérile. Trouvé en fruit dans l'*Aveyron*, à Nant, MARC ;

dans le *Gard*, à Coupiac, près de Camprieu, sur un tronc de Hêtre, CABANÈS ; dans l'*Hérault*, à La Salvetat, MARC ; dans les *Vosges*, à Docelles, CLAUDEL et HARMAND.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 316.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 265.

Pl. XIII, fig. 9 : thèque et spores (gross. 320) ; fig. 10 : c, tranche d'une coupe transversale d'un lobe, (gross. 1 1/2).

Pl. XIV, fig. 3 : *P. tubulosa*.

2. *P. farinacea* BITTER *Zur Morph. und Syst. von Parm. Untergatt.* 330
Hypogymnia p.p. 174 et 199.

P. physodes f. *platyphylla* s.-f. *sorediata* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 207.

Thalle orbiculaire, cendré-blanchâtre ou cendré ou cendré-glauc plus ou moins foncé, rarement brunâtre en dessus, peu adhérent au substratum, profondément lacinié-rameux, à lanières ordinairement convexes, contiguës plutôt qu'imbriquées, unies ou plissées, luisantes ou mates en dessus, dans les parties non sorédiées ; un peu gonflées et subséchantes à la périphérie, où elles sont lobulées-crênelées ; mais les lobes sorédiés sont étroitement appliqués et plutôt recourbés en dessous, à leur extrémité ; unies ou plus ordinairement plissées et noires en dessous, excepté vers la périphérie, où elles sont brunes ; face supérieure K + jaune ; sorédies K + jaune, K CaCl. + rouge ; médulle K —, K CaCl. + rouge. Les sorédies sont répandues indifféremment sur la face supérieure du thalle ; elles commencent ordinairement par des sortes de plis isidiiformes auxquels succède une poussière finement granuleuse, blanchâtre. Structure anatomique analogue à celle du *P. pertusa* ; le cortex inférieur brun-noirâtre se détachant aussi facilement de la médulle ou lui restant attaché par des hyphes noirâtres-brunâtres, qui servent comme de transition entre la médulle et ledit cortex.

Apothécies très rares, cupuliformes, stipitées, prenant naissance sur la face supérieure des lanières, pouvant atteindre 13 millim. en diamètre ; excipule grossièrement plissé-rugueux en dessous, à bord entier, sorédié ou non ; disque brun-roux, plissé comme l'excipule ; hypothécium incolore ; épithécium amorphe, presque incolore ; thèques courtes, renflées, $0,025 \times 0,017$; spores ovoïdes, $0,0068-0,0074 \times 0,0032-0,0038$, hyménium I + bleu persistant.

Spermogonies sous forme de points noirs ; spermaties droites, un peu resserrées au milieu, $0,005-0,0075 \times 0,0007$ (BITTER).

HAB. Corticicole et lignicole, principalement sur les Pins et les Sapins, dans les forêts montagneuses. Peu rare dans certaines régions, mais presque toujours stérile. M. BITTER ne l'a rencontré qu'une seule fois fertile, et encore avec des fruits non parvenus à la maturité. La description ci-dessus de l'appareil reproducteur a été prise sur un exemplaire recueilli par moi à la Schlucht (Vosges), en 1890, sur un Sapin renversé.

Lorraine : Environs de Bitche, près de la ruine d'Arnsburg, sur des Pins, Abbé KIEFFER.

Gard : St-Sauveur des Pourcils, CABANÈS.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois, butte de Haut-Fourché et à la Baumerie, MONGUILLON.

Vosges : Epinal, sur les Pins, D^r BERHER ; Sources de la Meurthe ; la Schlucht ; Docelles ; Bruyères ; Jarménil, CLAUDEL et HARMAND.

Assez abondant dans la région élevée du *Forez*, sur les Sapins et sur les Pins, PARRIQUE.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 316.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 315.

Jamais, dans cette espèce, les sorédies ne se produisent par déchirure à l'extrémité des lobes ; mais bien sur la face supérieure des parties vieilles du thalle, tandis que les jeunes lobes restent lisses et nus.

Dans des cas très nombreux, on ne peut établir de limite précise entre la sorédie et l'isidium. L'isidium n'est qu'une sorédie qui a conservé le cortex thallin. Autour des surfaces sorédiées du *P. farinacea* on trouve des sorédies qui portent encore à leur sommet des lambeaux de cortex. (Voir BITTER *l. c.* p. 177).

3. *P. physodes* ACH. *Meth.* p. 250.

331

Lichen physodes L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1141.

Lobaria physodes HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 150.

Imbricaria physodes DC. *Fl. fr.* II, p. 393.

Hypogymnia physodes NYL. *Lich. env. Paris.* p. 39.

Parmelia ceratophylla = *physodes* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 366.

Thalle orbiculaire, cendré-glauque plus ou moins foncé ou glauque-bleuâtre, couché sur le substratum, auquel il est peu adhérent, uni, parfois granulé çà et là, profondément déchiqueté, à divisions larges de 2-3 millim., et de 1 millim. dans la partie centrale, contiguës ou même un peu imbriquées, lobulées-crénelées au sommet, convexes en dessus, mais non arrondies comme celles du *P. tubulosa* ; en dessous noires ou brunâtres, excepté vers l'extrémité, où elles sont plus pâles ; le cortex inférieur noirâtre ne débordé pas ordinairement de chaque côté, et n'est pas perforé comme chez le *P. vittata*. Le plus souvent

un certain nombre de lobes sont sorédiés à l'extrémité, la partie sorédiée se recourbant en dessus en forme de lèvre ; l'ouverture de la sorédie se fait transversalement entre la médulle et le cortex inférieur, ou plutôt dans la médulle même, d'où il suit que la sorédie développée est un peu plus large que longue. Il est très rare de rencontrer dans cette espèce des lobes à structure en partie radiée comme ceux du *P. tubulosa*. Thalle K + jaune, CaCl. —, K CaCl. — ; médulle K + un peu roussâtre assez lentement, CaCl. —, K CaCl. + rouge-brun ; sorédies K + roussâtre, CaCl. —, K CaCl. + rouge.

D'après les chiffres fournis par BITTER *Morph. und Syst. Unterg. hypogymnia* p. 220, le cortex supérieur a une épaisseur de 0,018-38 ; la couche gonidiale, continue, de 0,030-64 ; la couche médullaire, de 0,160-260 ; il est à remarquer qu'elle est toujours plus épaisse que celle du *P. tubulosa* ; le cortex inférieur, noir brun, de 0,010-12.

Apothécies assez rares, stipitées, situées sur la face supérieure du thalle ; elles sont ordinairement en groupes très fournis ; j'en ai compté 33 sur un espace de 25 millim. carrés ; elles peuvent atteindre 11 millim. en diamètre ; excipule rugueux-lacuneux, de couleur un peu moins foncée que le thalle, à bord mince, entier, rarement sorédié ; disque d'abord brun clair, brillant, puis mat, brun-obscur ; spores ovoïdes, 0,0064-0,0085 \times 0,0038-0,0058.

Spermogonies très nombreuses, sous forme de points noirs plus ou moins groupés sur la face supérieure du thalle ; spermaties bacillaires, souvent un peu resserrées au milieu, 0,0057-0,0077 \times 0,0008.

F. vulgaris KRB. *Syst.* p. 75.

Divisions du thalle courtes, contiguës ou peu distantes, concolores.

F. platyphylla ACH. *L. U.* p. 493.

Thalle ordinairement rugueux-plissé, surtout dans la partie centrale, à divisions élargies à l'extrémité.

F. labrosa ACH. *L. U.* p. 493.

Extrémité des lobes relevée en forme de lèvre et sorédiée.

F. granulosa HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 207.

F. granulata BOISTEL, *Nouv. Fl.* II, p. 69.

Thalle plus ou moins couvert de plis et de granulations.

F. luxurians HARM. *l. c.* p. 207.

Forme *labrosa* à lèvre sorédiée finement et brièvement déchiquetée.

F. maculans OLIV. *Exp. Syst.* I, p. 135.

Thalle marqué de petites taches noires.

Var. fulvescens.

Thalle châtain-pâle, luisant, à laciniures étroites, rappelant le *P. Vittata*, à sorédiées très rares.

HAB. Sur les écorces, sur les bois, sur les rochers et sur les murs.
Commun surtout dans les régions montagneuses.

La var. *fulvescens*, au M^t Vergy (H^{te}-Savoie), P. GAVE.

En Algérie, le type est signalé par STIZENB. ; la *f. labrosa*, dans l'Atlas de Blida, TRABUT ; au Djebel Tougourt, FLAGEY.

Exs. le type ou la *f. labrosa*,

MOUG. *St. Vog.-Rhen* n° 159.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 1288.

NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 413.

MALBR. *L. N.* nos 23 et 272.

OLIV. *L. O.* nos 10 et 63.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 166.

ROUMEG. *L. G.* n° 404.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 316.

Guide élém. n° 38.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 73.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 18.

Pl. XIII, fig. 40 : b, tranche d'une coupe transversale d'une laciniure thalline (gross. 1 1/2).

La *f. stenophylloides* OLIV. l. c. doit se rapporter au *P. tubulosa*, puisque ses laciniures « sont arrondies ».

Il convient de signaler une forme à laciniures plus étroites et moins rapprochées que celles du type. On peut l'appeler *stenophylla*. Elle est constante et abondante sur les troncs de Sapin à Murbach (Alsace), au pied du Ballon de Soultz.

J'ai observé, mais rarement, sur le thalle du *P. physodes* des pseudocéphalodies sous forme de pustules carnées-pâles, de 0,5-1,10 millim. de diamètre, blanches et concaves en dessous, composées d'un cortex épais de 0,060-78, analogue à celui du thalle, et, sous ce cortex, d'un tissu serré d'hyphes atteignant environ 0,0015 d'épaisseur, mêlés à une matière blanche amorphe, plus ou moins abondante.

Le *P. obscurata* BITTER l. c. p. 214 ; *P. physodes* var. *obscurata* ACH. *Syn.* p. 218, à thalle luisant, brunâtre ou brun-noirâtre, olivâtre à la périphérie est très rare et ne se rencontre pas « un peu partout ». Je ne l'ai pas vu bien typique de France.

Voir, pour les différentes variations du *P. physodes*, BITTER *Ueber die Variabil. einig. Laubfl.* p.p. 422, 424, 447, 461, 464, 466 et 486.

4. ***P. vittata*** BITTER *Zur Morphol. und Syst. von Parmelia Untergatt.* 332

Hypogymnia, p. 223.

P. vittata NYL. in *Fl.* 1875, p. 106, salt. pr. p.

P. physodes β. *vittata* ACH. *Meth.* p. 252 salt. pr. p.

P. duplicata ACH. *Meth.* p. 251 *salt. pr. p.*

P. hypotrypodes NYL. in *Fl.* 1875, p. 106.

Thalle cendré-glaucue ou glaucue-bleuâtre, souvent plus ou moins ochracé surtout vers les extrémités, profondément déchiqueté-divisé, à laciniures primaires peu nombreuses, presque plates en dessus, gonflées en dessous, plus écartées que celles du *P. physodes*, ordinairement pourvues, sur les côtés, de laciniures secondaires adventives, peu développées et divergentes, qu'on ne trouve pas chez le *P. physodes*; le cortex inférieur noirâtre déborde notablement de chaque côté des lobes, d'où le nom de *vittata*; il est en outre percé d'un ou de plusieurs trous arrondis qui se trouvent ordinairement vers l'extrémité des laciniures principales, souvent à l'aisselle de deux lobules terminaux, mais parfois sur les deux lobules. L'effet de K et de CaCl. sur le thalle est à peu près le même que chez le *P. physodes*, avec cette réserve, que la médulle est absolument insensible à K. Cortex supérieur épais de 0,020-38, analogue comme structure à celui de l'espèce précédente, seulement les mailles du tissu sont un peu plus larges ainsi que la lumière des hyphes; couche gonidiale épaisse de 0,035-40; médulle, 0,100-150, à hyphes noircis dans la partie inférieure; cortex inférieur noirâtre, se séparant facilement de la médulle, épais de 0,008-10.

Apothécies ordinairement groupées, stipitées, le stipe s'élargissant au sommet, long de 5-6 millim., non séparé du lobe qui le porte par un diaphragme; spores 0,0045-0,0058 \times 0,0045-5.

Spermogonies peu saillantes, d'abord pâles, puis noires, souvent groupées; spermaties, 0,0045-0,0065 \times 0,0008, un peu resserrées au milieu. Le reste comme chez le *P. physodes*.

HAB. Ordinairement sur les rochers moussus, moins souvent sur les troncs ou sur les branches d'arbres, parfois sur la terre moussue, surtout dans les forêts montagneuses. Assez peu commun; rarement fertile.

Alsace: Gensburg, Abbé RENAULD.

Lorraine: Bitche, Abbé KIEFFER.

Doubs: Frasné, fertile, FLAGEY.

Gard: St-Sauveur des Pourcils, CABANÈS.

Loire: Montarcher, sur des rochers un peu ombragés, vers 1100 m.; Montagnac, près de St-Bonnet, sur des rochers granitiques découverts, vers 1000 m., PARRIQUE.

Puy-de-Dôme: Au Lioran; à Pierre-sur-Haute, GASILIEN; Ambert, bois des Pradeaux, BRÉVIÈRE et GASILIEN; La Bourboule, LAMOTTE.

Hte.-Vienne : Beaumont, LAMY.

Vosges : Epinal, Dr BERHER ; Ballon d'Alsace, Abbé HUE ; La Schlucht ; au pied du Ballon de Servance, HARMAND ; Rochesson, PIERRAT ; Hohneck ; Docelles, fertile, CLAUDEL et HARMAND.

Signalé en outre dans les forêts du *Jura*, FLAGEY ; dans les régions élevées du *Forez*, GASILIEN.

En *Algérie* : sur l'écorce des Chênes, aux environs de Bône, FLAGEY.

Exs. ROUMEG. *L. G.* n° 367, teste Oliv.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 316.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 69.

Pl. XIII, fig. 10 : a, tranche d'une coupe transversale d'une laciniure (gross. 1 1/2).

Pl. XIV, fig. 4.

Le n° 297^b, *Imbricaria physodes* L., des exs. d'ARNOLD (mon exemplaire) est le *P. Vittata*, fertile.

Il est assez difficile, sinon impossible, de se prononcer sur la dispersion de cette espèce, d'après les catalogues ; car on a souvent pris pour elle certaines formes du *P. physodes*.

5. *P. encausta* ACH. *Meth.* p. 202.

333

P. physodes var. *encausta* FR. *L. E.* p. 64.

P. ceratophylla var. *multipuncta* SCHLÆR. *Enum.* p. 42.

Lichen encaustus SM. in *Trans. Linn. Soc.* I, t. 24, f. 6.

L. multipunctus EHRH. *Crypt.* 305.

Imbricaria encausta DC. *Fl. fr.* II, p. 394.

Squamaria pulla HOFFM. *Plant. lichen.* tab. 32, fig. 2.

Thalle ordinairement cendré ou cendré-blanchâtre, plus rarement cendré-noirâtre ou noirâtre-brunâtre ou plus ou moins ochracé, à divisions primaires étroites, subarrondies, plus ou moins toruleuses, contiguës ou imbriquées, très variables, souvent dans la même rosette ; aux divisions primaires viennent ordinairement s'ajouter, surtout dans la partie centrale, des productions très fines sous lesquelles elles finissent par disparaître ; l'extrémité supérieure des lobes est luisante et d'un brun clair ; en dessous les lobes sont, aux extrémités, d'un brun clair-carné, dans la partie contiguë, d'un cendré foncé-bleuâtre, et noirs dans le reste de leur longueur ; face supérieure K + jaune ; médulle K — ou presque rien ; CaCl. —, K CaCl. + rosâtre ou rouge ou peu de chose. Cortex supérieur épais de 0,026 ; couche gonidiale, presque continue, de 0,075-100 et davantage ; médulle en tissu continu avec le cortex inférieur, variant d'épaisseur avec celle du thalle ; cortex inférieur brun-noir, épais de 0,018-21.

Apothécies sessiles, longtemps cupuliformes ; excipule lisse et con-

colore au thalle, à bord saillant, infléchi, ordinairement crénelé inégalement ; disque normalement brun-foncé, atteignant souvent 10 millim. en diamètre ou même davantage ; spores brièvement ou longuement ellipsoïdes, $0,0075-12 \times 0,005-0,0067$.

Spermogonies brunes-noirâtres ; spermaties assez fortement resserrées au milieu, $0,005-0,0065 \times 0,0008-0,001$.

F. multipuncta Th. FR. *Scand.* p. 118.

Parmelia encausta ACH. *Meth.* p. 202.

Ph. physodes β *encausta a* FR. *L. E.* p. 65.

Lichen encaustus WNBG. *Suec.* p. 855.

Lichen multipunctus EHRH. *exs.* n° 305.

Thalle à divisions secondaires nombreuses, pressées. Les divisions primaires, plus larges, paraissent surtout à la périphérie ; le tout cendré-glaucque ou cendré-blanchâtre ou cendré-noirâtre.

F. intestiniformis Th. FR. *Arct.* p. 54.

Lichen intestiniformis VILL. *Dauph.* III, p. 497.

Parmelia intestiniformis ACH. *Meth.* p. 253.

P. physodes β *encausta b.* FR. *L. E.* p. 65.

Thalle plus ou moins brun ou brunâtre, à divisions subarrondies, toruleuses, subarticulées ; apothécies peu développées, d'un noir châtain.

HAB. Ordinairement sur les rochers granitiques des hautes montagnes, où il est assez commun. Je l'ai recueilli une seule fois à une altitude de 400 à 500 mètres, à Docelles (Vosges) ; très rarement corticicole.

Aveyron : St-Guiral, MARC.

Cantal : Plomb du Cantal, Abbé FUZET ; régions élevées du Forez, PARRIQUE.

Hte-Garonne : Luchon, sentier du Port de Vénasque, MARC.

Lozère : M^t-Lozère, Abbé SOULIÉ.

Puy-de-Dôme : Sur les rochers du Saulcy, de Chaudfour, de la Tache, de l'Angle, de Rozat, etc., LAMY.

Htes-Pyrénées : Rochers de Cabaliros, du col de Riou, du Vignemale, des vallées de Marcadou et du lac de Gaube, LAMY ; au Canigou, vallée de Lutour, lac d'Estom, MARC ; environs de Gavarnie, B. DE LESDAIN et PITARD.

Pyrénées-Orientales : Costabonne, NYLANDER ; Amélie-les-Bains, pentes du Roc de France, MARC.

H^e-Savoie : Massif du M^t-Blanc, arête des Charmoz ; Grands-Mulets ; bord de la Mer de Glace, PAYOT.

Savoie : M^t Cenis, Abbé PUGET.

Vosges : H^{es}-Chaumes ; Hohneck, MOUGEOT, D^r BERHER, Abbé HUE, CLAUDEL et HARMAND ; Docelles, sur un rocher de l'Encerf, HARMAND.

D'après FLAGEY, le *P. encausta* est nul sur le massif du Jura.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n^o 353.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n^o 1943.

2^e éd. n^o 1593.

HARM. *Lich. in Loth.* n^o 319.

Lich. Gall. varior. n^o 66.

Pl. XIII, fig. 41 : coupe transversale d'un lobe ; a, cortex supérieur ; b, cortex inférieur ; c, couche gonidiale ; d, couche médullaire (gross. 60).

La *f. textilis* ACH. *L. U.* p. 490 est la *f. multipuncta* cendrée-noirâtre.

La *f. candefacta* ACH. *l. c.* est la même forme blanchâtre.

La *f. atrofusca*, *Parmelia ceratophylla* θ *atro-fusca* SCHER. *Enum.* p. 42, a le thalle noirâtre-brunâtre, plus foncé dans la partie centrale ; il est plus appliqué que le type, et ses divisions sont plus noueuses. Elle paraît tenir le milieu entre la *f. intestiniformis* et le *P. alpicola*.

6. *P. alpicola* Th. FR. *Arct.* (1860), p. 57.

334

P. pulla SMRFT. *Suppl.* p. 412.

P. stygia var. *minor* NYL. in *Carroll. Journ. Bot.* (1865), p. 288.

P. encausta var. *alpicola* NYL. *Lapp. or.* p. 120.

P. encausta var. *stygioides* LINDS. *Tr. Roy. Soc. Ed.* 22, p. 224.

Lichen encaustus WHLNBG. *Lapp.* p. 427.

L'aspect de cette espèce est un peu celui du *P. encausta* ; mais ses lobes primaires sont plus grêles, plus étroitement appliqués sur le substratum et recourbés en dessous ; ils ont au plus 0,5 millim. de largeur, exceptionnellement, aux aisselles, 1 millim. ; ils sont un peu luisants, surtout dans leur jeunesse ; d'un brun foncé obscur ; le brun est un peu plus clair et un peu olivâtre à la périphérie. Comme chez le *P. encausta*, le thalle se couvre ordinairement de productions secondaires minces, rameuses, dans la partie centrale. En dessous le thalle est brun-noir, presque mat, excepté vers la périphérie, où il est plus pâle et plus brillant. Cortex supérieur épais de 0,015-23, avec une couche extérieure d'un brun-olivâtre, incolore en dessous ; couche gonidiale interrompue, épaisse de 0,050-75, notablement moins épaisse que celle du *P. encausta* ; couche médullaire variant en épaisseur

avec l'âge du Lichen et la place où on la mesure ; cortex inférieur brun-noir, 0,018-25 ; thalle K — ; médulle K + jaune, K CaCl. + rouge fugace.

Apothécies presque sessiles ou brièvement stipitées ; excipule brun, finement ridé ou presque lisse, bord à la fin peu saillant, sinué ou peu visiblement et inégalement crénelé ; disque pouvant atteindre 7 millim. en diamètre, brun-noir, d'abord brillant et concave, puis mat et plat ; épithécium noirâtre-olivâtre ; hyménium I + bleu surtout les thèques, vers leur sommet ; paraphyses simples, renflées vers l'extrémité spores 0,0068-0,0095 \times 0,0067-7.

Spermogonies brunes-noirâtres ; spermatis 0,005-7 \times 0,0008.

HAB. Sur les rochers des hauts sommets. Très rare en France.

Htes-Pyrénées : Caunterets, LAMY ; pic de Néouvielle, Abbé POMÈS ; sommet du Vignemale, herb. LAMY, communiqué par M. B. DE LESDAIN.

C'est par erreur que le *P. alpicola* a été signalé au M^t Aigoual (Gard) ; l'exemplaire que j'ai eu sous les yeux, est le *P. stygia*.

Th. FRIES *Lich. Arct.* p. 57 et *Scand.* p. 125, donne à tort des rhizines à cette espèce. « *Subtus parce fibrillosus* » ; elle en est complètement dépourvue comme les autres *Hypogymnia*, ne se fixant au substratum que par les plis de son cortex inférieur, qui s'appliquent étroitement, et s'insinuent entre les inégalités de la roche.

Th. FRIES *Scand.* p. 130, et, après lui, BITTER *Hypogymn.* p. 261, ont clairement démontré que NYLANDER a fait fausse route au sujet de cette espèce, en prenant pour le *P. alpicola* une forme du *P. Mougeotii*, in *Fl.* 1869, p. 297.

D'après CROMBIE in *Grevill.* VII, p. 98 et NYLANDER *Meddel. of Soc. pro Faun. et Fl. Fenn.* XVIII, p. 52, le *P. alpicola* serait désigné par SCHÆR. *Enum.* p. 42 par la *var. atrofusca* du *P. ceratophylla*. Rien n'est moins certain. Sans doute les exemplaires de l'herbier de SCHÆR. pourraient seuls servir à trancher la question ; mais outre que plusieurs bons auteurs admettent à la fois le *P. alpicola* et la *var. atrofusca* SCHÆR. du *P. encausta*, j'ai, dans mon herbier, 2 exemplaires du *P. encausta* récoltés par PAYOT, l'un au Cougnon, près de Chamonix, et l'autre aux Grands-Mulets, qui répondent exactement à la description de l'*atrofusca* de SCHÆRER. J'ai vu aussi un exemplaire semblable recueilli au M^t Cenis par l'Abbé PUGET.

Sous-Genre 3^e. — *Euparmelia* NYL. *apud Hue Add.* p. 39.

Thalle pourvu en dessous de rhizines plus ou moins développées, plus ou moins abondantes.

TABLEAU DES SECTIONS

A. Thalle plus ou moins jaunâtre, muni en dessous, jusque vers l'extrémité, de rhizines plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées.

XANTHOPARMELIA WAIN. 1.

B. Thalle blanchâtre ou glauque ou olivâtre ou noirâtre-brunâtre, muni en dessous, jusque vers l'extrémité, de rhizines plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées.

HYPOTRACHYNA WAIN. 2.

C. Thalle blanchâtre ou jaunâtre, présentant en dessous, à la périphérie, un assez large espace dépourvu de rhizines ; laciniures à bords et à extrémité relevés avec ou sans cils marginaux.

AMPHIGYMNIA WAIN. 3.

Section 1^{re}. — XANTHOPARMELIA WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 60.

Thalle plus ou moins jaunâtre, muni en dessous, jusqu'à l'extrémité, de rhizines plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Médulle K CaCl. + rose.

** *P. loxodes* NYL. 3.

B. Médulle K CaCl. —.

a. Médulle K + jaune.

α. Médulle K + jaune, puis rouge ou orangé plus ou moins rapidement.

1. Thalle non sorédié.

P. conspersa ACH. 1.

2. Thalle sorédié.

+ Thalle jaune-pâle soufré, à lobes larges.

P. soredians NYL. 2.

+ Thalle gris jaunâtre, à lobes étroits, écartés.

P. sinuosa NYL. 10.

β. Médulle K + jaune seulement.

1. Thalle sorédié.

P. Mougeotii SCHÆR. 7.

2. Thalle à isidium grossier, subverruqueux.

**** *P. verrucigera* NYL. 5.

3. Thalle à isidium moins grossier.

***** *P. lusitana* NYL. 6.

b. Médulle K —.

α . Thalle pourvu de sorédies verruciformes, jaunâtres.

P. incurva FR. 8.

β . Thalle non sorédié.

1. Thalle pâle-blanchâtre en dessous.

P. centrifuga ACH. 9.

2. Thalle noirâtre en dessous.

*** *P. subconspersa* NYL. 4.

1. *P. Conspersa* ACH. *Meth.* p. 205.

335

P. centrifuga α *conspersa* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 379.

Lichen conspersus EHRH. in *Ach. Lichenog. Suec. Prodr.*, p. 118.

L. centrifuga HOFFM. *Enum. Lich.* tab. 10, fig. 3.

Imbricaria conspersa DC. *Fl. Fr.* II, p. 393.

Squamaria centrifuga HOFFM. *Plant. Lichenos.* t. XVI, fig. 2.

Lobaria centrifuga HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 154.

Thalle membraneux, orbiculaire, rigide, plus ou moins étroitement appliqué sur le substratum, jaunâtre ou vert-jaunâtre ou blanchâtre-jaunâtre, ordinairement obscurci dans la partie centrale, luisant, à lobes très variables en largeur, plus larges à la périphérie, où ils sont appliqués ou un peu relevés, à bords ondulés, incisés-crênelés, contigus ou légèrement imbriqués; blancs ou un peu ochracés en dedans; en dessous bruns ou bruns-noirâtres ou brunâtres-rosâtres et munis de rhizines éparses jusque vers l'extrémité (1); K + jaune; médulle K + jaune puis rouge-sang ou rougeâtre ferrugineux plus ou moins rapidement ou + jaune persistant tournant à peine à l'orangé très lentement ou — ou presque rien; CaCl.—, K CaCl.—. Cortex supérieur jaunâtre, épais de 0,020, avec une couche supérieure amorphe, épaisse de 0,003-4; couche gonidiale assez épaisse ainsi que la médulle; cortex inférieur analogue au cortex supérieur, jaune-brunâtre, épais de 0,018-20.

Apothécies grandes, de 3-7 millim. de diamètre, sessiles, à excipule lisse, à bord très flexueux puis crênelé, à disque concave, bai-roux ou brun; épithécium rougeâtre; hypothécium incolore; paraphyses égales au sommet, non rameuses, hyménium I + bleu; spores 0,008-12 \times 0.005-8.

Spermogonies ordinairement abondantes, sous forme de points noirs; spermaties 0,0045-0,006 \times 0,001 à peine (HUE).

(1) Les rhizines même naissantes vont rarement jusqu'au bord.

F. isidiata ANZI *Catal. Lich. Sondr.* (1860) p. 28.

F. isidiigera MÜLL. *Lich. Beitr.* n° 57.

F. isidiosa NYL. *in Fl.* 1881, p. 450.

Thalle et excipule des apothécies couverts d'un isidium plus ou moins fin et plus ou moins serré.

Var. *stenophylla* ACH. *Meth.* p. 206.

Thalle irrégulièrement déchiqueté, à divisions la plupart allongées-linéaires, flexueuses, imbriquées, compliquées, ordinairement moins appliquées que dans le *type*, rarement fertile et alors à apothécies éparses.

F. Georgiana ACH. *L. U.* p. 487.

Lobes étroits et courts, serrés-imbriqués.

Var. *digitulata*.

Parmelia digitulata NYL. *in Fl.* 1878, p. 247.

Thalle finement divisé, à lanières courtes, digitées, très étroites.

D'après NYLANDER, la médulle de cette variété se teint de rose par K CaCl. Il est permis de regarder ce caractère comme fort douteux ; car le même auteur l'attribue aussi au *P. Mougeotii* où personne ne l'a jamais constaté, que nous sachions. Alors cette variété doit rentrer dans la *var. stenophylla*. Ne se confondrait-elle pas avec la variation dont LAMY *Lich. Causer. et Lourdes* p. 18 dit : « La *f. stenophylla* se présente parfois d'une façon tellement exagérée que les ramifications du thalle sont ténues, serrées, allongées, presque cylindriques, et enchevêtrées les unes dans les autres » ?

Var. *hypoclysta* NYL. *Syn. I.* p. 391.

Thalle rosâtre-brunâtre en dessous, à rhizines assez rares.

HAB. Sur les rochers, sur les pierres siliceuses, sur la terre moussue, rarement sur les écorces ou sur les bois, surtout dans les régions montagneuses. Le *type* est commun ainsi que la *f. isidiata* et la *var. stenophylla*. La *var. hypoclysta* est assez rare ; la *f. Georgiana* est très rare.

En Algérie, le *type* est très rare. Environs de Collo et d'El-Milia, FLAGEY. Les variétés y sont inconnues.

La *F. Georgiana*.

H^e-Savoie : Brison, près de la glacière, TIMOTHÉE.

La *Var. hypoclysta*.

Lorraine : Bitche, Abbé KIEFFER.

Allier : Nérès, sur les rochers granitiques terreux et moussus, RIPART.

Hérault : Roquehaute, dans les garrigues, sur la terre argileuse, DE CROZALS.

Pyrénées-Orientales : Près de Canet, sur le sable du bord de la mer et sur le *Cladonia furcata*, NYLANDER.

Sarthe : Fresnay-sur-Sarthe, butte de Grateil, MONGUILLON.

Hte-Savoie : Arenthon, Abbé PUGET.

Var : Port-Cros, sur les rochers, et colline de Fenouillet, FLAHAULT.

Vosges : Epinal, D^r BERHER.

Exs. le *type*

MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 160.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., 2^e série, n° 586.

NYL. *Lich. M-Dor.*, n° 82.

MALBR. *L. N.* n° 270.

ROUMEG. *L. G.* n° 44.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 270.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 15.

La *f. isidiata*

HARM. *Lich. in Loth.* n° 270.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 313.

La *var. stenophylla*

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. 2^e série, n° 587.

ROUMEG. *L. G.* n° 252.

OLIV. *L. O.* n° 318.

FLAG. *Lich. Fr.-C.* n° 165.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 270.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 314.

Le *P. conspersa* est très variable, pour ainsi dire, dans tous ses caractères. Tantôt son thalle est continu, tantôt il est dispersé. Ses lobes sont très variables en largeur. L'isidium de la *var. isidiata* peut être plus ou moins robuste. Tantôt la couleur jaune produite par l'application de K sur la médulle est presque persistante et passe à peine, après un long temps, à l'orangé ; tantôt un rouge-sang lui succède assez rapidement ; d'autres fois la potasse ne produit qu'un jaune imperceptible auquel succède une couleur vineuse pâle ; parfois l'effet varie avec l'âge des lobes. Enfin la médulle n'est presque jamais d'un blanc pur : elle est le plus souvent légèrement rosâtre ou ochracée, quelquefois d'un beau rouge saumoné, tel que je l'ai observé sur un exemplaire de Bitche (Lorraine) recueilli par M. l'Abbé KIEFFER, et sur un autre recueilli aux environs d'Angers par M. DECUILLÉ. D'où il résulte qu'il ne faut peut-être accorder aux sous-espèces qui suivent qu'une valeur secondaire.

C'est ici que trouve sa place l'observation de MÜLLER *Lichenolog. Beitr.* n° 1323, à laquelle on peut se rallier, en lui enlevant toutefois ce qu'elle peut avoir de trop absolu.

« *Parmeliæ species dictæ chemicæ, in reactiones chemicas conditæ, non minus quam species chemicæ aliorum generum, ex. gr., Cladoniæ, Usneæ, Buelliæ, sunt absolute nullius momenti, et status Parmeliæ sorediosi et isidiosi non sunt veræ varietates, sed modificationes thalli quæ hinc inde in quacumque varietate vera aut in specie legitima occurrere possunt.* »

*2. P. soledians NYL. *Pyr.-Or.* p.p. 5, 50 et 63.

336

Se distingue du *P. conspersa* : par ses sorédies farineuses, blanchâtres, subarrondies, lorsqu'elles sont séparées, mais très souvent confluentes, plus ou moins saillantes, d'un diamètre moyen de 1 millim.; par son thalle ordinairement plus jaunâtre, ressemblant davantage pour la couleur à celui du *P. caperata*; ses lobes sont nus en dessous, à l'extrémité, sur un espace qui atteint parfois 2 millim. Les formes corticicoles ressemblent, comme le dit très bien NYLANDER, à un petit *P. caperata* « *Vultu Parm. caperatae minoris adnatae solediatæque* ».

Comme chez le *P. conspersa*, la médulle jaunit d'abord par l'application de la potasse, puis rougit bientôt. La structure anatomique est presque identique à celle du *P. conspersa*.

Tous les exemplaires que j'ai vus étaient stériles

HAB. Sur les rochers et les troncs d'arbres. Rare, quoique abondant en certaines stations, par exemple, aux environs de Nîmes.

Gard : Environs de Nîmes, Congénies; Junas; Sommières, sur l'Olivier, l'Amandier, CABANÈS.

Hérault : Roquehaute, sur les rochers et sur le Quercus Ilex, DE CROZALS.

Pyrénées-Orientales : Força-Réal et Collioures, sur les rochers; Perpignan, sur les troncs d'arbres, NYLANDER.

Deux-Sèvres : Bougon, aux Justices, près de la Mothe-St-Héraye, sur le Cerisier, RICHARD.

Exs. HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 68.

**3. P. loxodes NYL. *Pyr.-Or.* p. 5, nota 3.

337

« *Thallo subvolivaceo-albido, comparando quoad formam cum P. solediante, sed rugoso et verrucifero, K CaCl. +, medulla tum leviter erythrinose reagente* ».

Ouest : DELISE.

***4. P. subconspersa NYL. *in Fl.* 1869, p. 293.

338

Se distingue du *P. conspersa*, auquel il ressemble, par l'insensibilité de sa médulle à K.

HAB. Sur les rochers des montagnes et plus rarement sur les troncs d'arbres.

Loire : Montagnes du Forez, çà et là disséminé avec le type; assez rare, PARRIQUE.

Lozère : Brajon, sur des rochers granitiques, PARRIQUE.

Manche : St-Ebremond-de-Bonfossé, sur des débris d'ardoises, dans de vieilles ardoisières du bois de Vaux ; entre Canisy et St-Lô, sur les schistes des tranchées du chemin de fer ; Agneaux, sur les schistes de la Falaise, fertile, Abbé HUE.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, sur la terre sablonneuse et sur les cailloux des hauts sommets ; Força-Réal, sur les rochers, NYLANDER.

Sarthe : St-Germain de la Coudre, au bord de la route de Fresnay, sur les roches, MONGUILLON.

NYLANDER in *Fl.* 1869, p. 293, d'après HUE *Add.* n° 279, dit que cette espèce a été récoltée sur le Pin, dans le midi de la France.

Ce que j'ai vu dans les herbiers, sous le nom de *P. subconspersa*, appartient au *P. caperata* (les exemplaires corticicoles), ou au *P. lusitana* (les exemplaires saxicoles ou terricoles).

****5. *P. verrucigera* NYL. *Pyr.-Or.* p. 5 *nota, non* p. 50. 339

« *Subsimilis loxodi sed thallo K † reactione flavente vel aurantiaco-flavente* ».

« *In P. verrucigera isidium est verrucosum, rudius quam in P. Lusitana* ».

Dans l'ouest de la France, DELISE.

****6. *P. lusitana* NYL. in *Fl.* 1881, p. 450. 340

P. verrucigera NYL. *Pyr.-Or.* p. 50.

Thalle semblable à celui du *P. conspersa*, mais isidié, même sur l'excipule des apothécies, à isidium plus grossier et moins obscurci que celui de la *f. isidiata* du dit *conspersa*, K † jaune persistant. Dans les *Lich. Pyr.-Or. Observ. nov.* p. 5, le même auteur marque : *Medulla K lutescente, K CaCl. erythrina*.

Apothécie à excipule plus ou moins isidié ; spores 0,008-10 × 0,004-6, et dans le *Flora l. c.* 0,007-9 × 0,004-6.

Spermaties renflées à chaque bout (subbifusiformia), 0,006-7 × 0,0006-7.

HAB. Sur les rochers siliceux.

Hérault : Roquehaute, dans les environs du Gros Roc, DE CROZALS.

Loire-Inférieure : Mauves, sur les schistes, Abbé HUE.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, NYLANDER, MARC, D^r PAQUY ; Collioure, où il est peu rare, NYLANDER.

Le rouge ou le rose ne s'est pas produit une seule fois sur la médulle par K CaCl. dans les multiples exemplaires que nous avons étudiés.

Comme nous l'avons déjà laissé entendre ci-dessus, après les très nombreuses observations que nous avons pu faire sur le *P. conspersa*, nous ne pouvons voir dans les *P. subconspersa*, *P. verrucigera*, *P. lusitana*, *P. laxodes* et *P. digitulata* de NYLANDER que des formes ou tout au plus des variétés.

7. *P. Mougeotii* SCHÆR. *Enum.* p. 46.

341

P. conspersa var. *quartzicola* MOUG. *Considérations sur la végétation spontanée du département des Vosges* p. 262.

Imbricaria Mougeotii KRB. *Par.* p. 32.

339 Thalle étroitement appliqué, en rosettes de 1-5 centim. de diamètre, rarement plus, à lobes ordinairement contigus dans la partie centrale, où ils sont souvent noirâtres-brunâtres-obscurs, mats et peu distincts; cendrés-jaunâtres ou blancs-jaunâtres, luisants et élégamment divisés à la circonférence, les lobules étant contigus ou plus ordinairement écartés, plus ou moins convexes ou aplatis, larges de 0,3-1 millim., parfois très courts et subrecourbés en dessous, parfois plus allongés et aplatis, munis çà et là, surtout dans la partie centrale, de sorédies arrondies, blanches ou jaunâtres, pouvant atteindre 1 millim en diamètre, très rarement confluentes; en dessous les lobes sont noirs-brunâtres et munis de fibrilles concolores, assez nombreuses et relativement robustes, excepté à l'extrémité, où, sur un petit espace, environ 0,5 millim., ils sont bruns et nus. Thalle K + jaune; médulle K + jaune, CaCl. et K CaCl. — contrairement à ce qu'affirme NYLANDER in *Fl.* 1878, p. 219. Anatomiquement le thalle diffère peu de celui du *P. conspersa*.

340

Apothécies rares, d'abord cupuliformes, pouvant atteindre 1,5 millim. en diamètre, à bord concolore, relativement épais, incurvé et finement plissé ou plus ordinairement entièrement ou partiellement sorédié-blanchâtre; excipule lisse, disque brun ou brun-obscur avec l'âge; hypothécium incolore; épithécium brunâtre, sur une assez grande épaisseur; paraphyses distinctes, quoique étroitement unies, articulées-noueuses, un peu renflées en tête ou en massue à l'extrémité; hyménium I + bleu, les thèques seules, spores 0,008-10 × 0,005-6.

Spermogonies et spermaties comme chez le *P. conspersa*.

HAB. Sur les cailloux et les rochers quartzeux et sur les grès durs.

Assez commun dans les Vosges et dans le nord-ouest; non signalé ou très rare dans le reste de la France.

Lorraine: Bitche, au Grand et au Petit-Otterbill; au Hundskopf, stérile; entre le Petit-Kindelberg et la route d'Egelshardt, fertile, Abbé KIEFFER.

Calvados : Falaise, DE BRÉBISSON, MALBRANCHE ; Vire, DELISE, PELVET.

Hérault : Dans les garrigues de Preignes, sur les cailloux roulés du diluvium argilo-siliceux, DE CROZALS.

Ille-et-Vilaine : Redon ; Fougères, DE LA GODELINAIS.

Loire-Inférieure : Baie de Bourgneuf, Abbé DOMINIQUE.

Maine-et-Loire : Avrillé, sur des débris d'ardoises ; à la Grande-Planche, DECUILLÉ.

Manche : Montagne du Roule ; vallée de Quincampoix, LE JOLIS ; Mortain, Abbé HUE.

Orne : Bruyères d'Authueil, sur des amas de silex, OLIVIER.

Hte-Saône : St-Sauveur, sur des galets, B. DE LESDAIN.

Sarthe : Anciennes ardoisières de Perrières ; Chemiré-en-Charnie, Fyé ; St-Léonard-des-Bois ; St-Georges-le-Gaultier ; St-Denis-d'Orques ; Sillé-le-Guillaume ; Rouessé-Vassé, où il est fertile, MONGUILLON.

Vosges : Bruyères, MOUGEOT ; environs de Docelles où il est fertile, CLAUDEL et HARMAND ; Tête du Houssot, près de Tendon ; Pouxoux, HARMAND.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1234.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1947 ;

2^e éd. n° 1597.

MALBR. *L. N.* n° 224.

OLIV. *L. O.* n° 317.

ROUMEG. *L. G.* n° 184.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 294 fertile.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 16 fertile.

Je signale 3 formes trop peu importantes pour mériter un nom particulier.

1^o F. à lobes plus robustes, même dans la partie centrale ; à la Tête du Houssot, près de Tendon (Vosges).

2^o F. à lobes de la circonférence presque nuls, ou si courts et si étroits qu'on ne les aperçoit bien qu'à la loupe ; Docelles (Vosges), aux Têtes, près de la carrière.

3^o F. à thalle presque entièrement sorédié, à sorédies confluentes ; Docelles (Vosges), aux Têtes.

OLIVIER *Exp. syst.* p. 114 met au nombre des exsiccata de cette espèce le n° 15 des *Lich. de Fr.-C.* de FLAGEY ; c'est une erreur ; ce n° porte le *Parmeliopsis ambigua*.

Plusieurs rosettes du *P. Mougeotii* deviennent souvent confluentes et couvrent ainsi une certaine étendue qui peut dépasser 10 centim. en diamètre.

Comme je l'ai déjà fait remarquer, on trouve dans SCHER. *Enum.* p. 46 la mention « *Laciniis transversim rimatis* », et dans OLIVIER *Lich. de l'Orne* p. 75 et *Exp. syst.*

p. 114 « *Laciniures ridées transversalement* », qui n'est qu'une traduction inexacte de SCHERER ; ce caractère ne se trouve dans aucun des exemplaires d'Europe que j'ai eus sous les yeux.

8. *P. incurva* FR. *Nov. Sched. crit.* (1826), p. 31.

342

P. recurva ACH. *Meth.* p. 201.

Lichen incurvus PERS. in *Ust. Ann. Bot.* I, p. 24.

L. multifidus DICKS. *Cr. Br.* 3, p. 16, tab. 9, fig. 7.

Imbricaria incurva DC. *Fl. fr.* II, p. 304.

Thalle en rosette, étroitement appliqué, rigide, très profondément et étroitement lacinié, lobé-lobulé, les laciniures n'atteignent pas 1 millim. en largeur ; la division est dichotome ou trichotome ou rameuse ou digitée, surtout à la circonférence ; les laciniures sont très convexes, en bourrelets, avec les bords recourbés en dessous, contiguës ou subcontiguës, excepté aux aisselles, où elles forment des sinus obtus-subarrondis ; le centre des rosettes devient cendré-noirâtre, tandis que les parties plus jeunes sont cendrées-verdâtres et cendrées-jaunâtres à la circonférence ; le tout est mat. Lorsque la rosette a acquis un certain développement, on voit apparaître, dans la partie centrale, des sorédies arrondies, saillantes, blanches-jaunâtres, pulvérolentes, pouvant atteindre 3 millim. en diamètre ; en dessous le thalle est brunâtre-pâle ; les rhizines noires-brunâtres, nombreuses qui le tapissent ont fait croire faussement qu'il est noir en dessous ; K + un peu jaune ; médulle K —, CaCl. —, K CaCl. + un beau rose qui passe au rougeâtre. Cortex supérieur subincolore, épais de 0,027-30 ; couche gonidiale continue, mais irrégulière, pouvant atteindre 0,100-120 en épaisseur ; médulle très lâche, lacuneuse, pouvant atteindre 0,510 en épaisseur ; cortex inférieur brunâtre, assez pâle, épais de 0,050.

Apothécies rares (je n'en ai pas vu sur des échantillons provenant de France), ne dépassant pas, du moins celles que j'ai vues, 1,5 millim. en diamètre, cupuliformes, à bord épais, incurvé, irrégulièrement sinué-subcrénelé ; excipule presque lisse ; disque châtain très foncé ; épithécium brun, plus foncé que chez le *P. conspersa*. Le reste comme chez le *P. conspersa*.

A signaler une forme différant du type par ses laciniures très étroites, 0,3-0,4 millim., notablement écartées. On peut l'appeler *f. laxata* ; elle a été recueillie sur les H^{tes}-Chaumes (Vosges), sur un rocher granitique.

HAB. Sur les roches siliceuses, surtout sur les grès durs des sommets.

Assez rare.

Lorraine : Au sommet du Donon, Abbé KIEFFER.

Calvados : Vire, LE PRÉVOST.

Sarthe : Fyé ; S^t-Calais, DESPORTES.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, rocher du Franchart, NYLANDER ;
rocher Cassepot, Abbé HUE.

Vosges : Docelles, au Château-Robin ; Jarménil ; La Schlucht ; H^{tes}-
Chaumes, CLAUDEL et HARMAND ; la Violle, près de Tendon, HARMAND.

EXS. ROUMEG. *L. G.* n° 433.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 278.

Lich. Gall rarior. n° 69.

Pl. XIV, fig. 6 : 1 fragment de rosette.

9. *P. centrifuga* ACH. *Meth.* p. 206.

343

Lichen centrifugus L. *Spec. Plant.* p. 1142.

Imbricaria centrifuga KRB. *S. L. G.* p. 82.

Se distingue du précédent, auquel il ressemble beaucoup, par la largeur de ses laciniures, qui atteignent en moyenne 1 millim. en largeur, surtout aux aisselles, et parfois 2 millim. à la périphérie ; elles sont aussi plus aplaties et moins épaisses, la médulle n'atteignant que 0,250 environ en épaisseur ; médulle K CaCl. + rose puis rougeâtre.

Les apothécies sont beaucoup moins rares que chez le *P. incurva*. Dans les échantillons que je possède, elles sont aussi plus grandes et atteignent jusque 5 millim. en diamètre ; le disque m'a paru en général d'un brun moins foncé ; enfin le thalle offre cette particularité qu'il meurt et disparaît dans la partie centrale, tandis qu'à la périphérie il continue de s'étendre, formant à la fin de larges anneaux, ce qui lui a valu le nom de *centrifuga*. Pour le reste, les caractères sont identiques à ceux du *P. incurva*.

HAB. Sur les rochers granitiques des montagnes ; très rarement sur le vieux bois. Son existence en France est fort douteuse. NYLANDER *Prodr.* p. 57 dit : « *In Cebennis a Prost. observata videtur* ». D'après SCHERER *Enum.* p. 46, LE PRÉVOST l'aurait aussi rencontré en France ; mais TH. FRIES *Scand.* p. 129, fait observer que dans l'herbier de SCHERER, le *P. conspersa* et le *P. centrifuga* sont mêlés, de sorte qu'on ne peut rien affirmer.

10. *P. sinuosa* NYL. *apud Hue Lich. exot.* n° 667.

344

P. relicina β. FR. *L. E.* p. 70.

P. Despreauxii DEL. *in Dub. Bot. gall.* p. 602.

P. laevigata var. *sinuosa* NYL. *Syn.* I, p. 384 *saltem pr. p.*

Lichen sinuosus SM. *E. Bot.* t. 2050.

Imbricaria sinuosa ARN. *Lich. exc.* n° 1755.

Thalle cendré, légèrement verdâtre-jaunâtre, assez mince, étroitement appliqué, profondément lacinié par dichotomie, à sinus arrondis ou obtus, rarement aigus ; les divisions secondaires sont simples ou plus ordinairement dichotomes, à sommets entiers et tronqués, rarement aigus ou sorédiés et obtus ; les parties vieilles sont souvent ridées en travers ; toutes les laciniures sont très étroitement bordées de noir ; en dessous elles sont noirâtres et brun foncé à l'extrémité, garnies jusque vers les bords de nombreuses rhizines noirâtres, K + un beau jaune, CaCl. -- ; médulle K + jaune puis rouge-sang, CaCl. — ; l'hypochlorite succédant à la potasse fait disparaître le jaune produit par celle-ci sur la médulle. Les différentes couches du thalle sont passablement variables en épaisseur ; mais en somme le thalle est mince. Cortex supérieur presque incolore, épais de 0,012-15 ; couche gonidiale, à gonidies peu serrées, d'un diamètre de 0,009-12, épaisse de 0,027-54 ; médulle très lâche au voisinage de la couche gonidiale et s'en séparant facilement, épaisse de 0,066-75 ; cortex inférieur brun-noir, épais de 0,027 ou davantage.

Toujours stérile.

HAB. Sur les écorces, rarement sur les rochers. Très rare.

Manche : Cherbourg, LE JOLIS ; autrefois dans la forêt de Bricquebec, DESPRÉAUX.

Orne : Forêt du Perche, OLIVIER.

Vosges : Docelles, au Château-Robin, sur des Chênes et sur le grès, CLAUDEL et HARMAND.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 292.

Lich. Gall. rarior. n° 70.

Pl. XIV, fig 7.

Le *P. sinuosa*, comme le fait remarquer FR. *l. c.*, diffère du *P. relicina* FR. par ses sorédiés ; mais il en diffère aussi par l'effet de K sur la médulle, qui est insensible à K dans le *P. relicina*.

Dans ses *Lichens des environs de Moulins (Allier)*, LARONDE cite un *P. lævigata* ACH. var. *sinuosa* EL. FR., abondamment fertile. FRIES a bien un *P. sinuosa* *l. c.* p. 63 ; mais il est synonyme de *P. lævigata* ACH. Le *P. lævigata* var. *sinuosa* E. FR. m'est inconnu, et je doute fort que ce soit là notre espèce.

Section 2°. — HYPOTRACHYNÆ WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 38.

Thalle blanchâtre ou glauque ou olivâtre ou noirâtre-brunâtre, muni en dessous, jusque vers l'extrémité, de rhizines plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées.

A. *SUBLINEARES* WAIN. *Etud. Lich. Brès.* I, p. 38.

Thalle à laciniures appliquées, sublinéaires, à division dichotome ou en partie trichotome, ordinairement subtronquées au sommet.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Médulle K + jaune persistant.

a. Médulle typiquement blanche.

P. comparata NYL. 4.

b. Médulle typiquement jaune-ochracée.

P. xanthomyela NYL. 5.

B. Médulle K —.

a. Médulle CaCl. + plus ou moins rose.

α. Médulle CaCl. + rose ; thalle ordinairement souillé, à sorédies terminales se répandant sur les lobes ; lobes, surtout les terminaux, se roulant en dessous.

P. revoluta FLK. 2.

β. Médulle CaCl. + rose-pâle ; thalle non souillé, à lobes ne se roulant pas en dessous ; sorédies ne se répandant pas sur les lobes.

P. lævigata ACH. 1.

b. Médulle CaCl. — ; thalle isidié.

P. dissecta NYL. 3.

1. *P. lævigata* ACH. *Syn.* p. 212.

345

P. sinuosa α. *lævigata* SCHER. *Enum.* p. 43.

P. sinuosa FR. *L. E.* p. 63.

Lichen lævigatus SM. in *Engl. Botan.* t. XXVI (1808), tab. 1852.

Imbricaria sinuosa ARN. *Lich. monac. exs.* n° 459.

Thalle cendré-blanchâtre ou cendré-glaucue, lisse, net, mat, profondément lacinié, dichotome ou rarement trichotome, à sinus largement arrondis, rarement aigus ; les divisions secondaires variables en largeur, ainsi que les primaires, et imbriquées çà et là sont simples et aiguës ou bilobées ou élargies au sommet et largement crénelées ou tronquées ; les derniers lobules sont souvent capités et terminés par une sorédie arrondie, parfois plusieurs sorédies voisines sont confluentes et forment une sorte de lèvres ; mais toujours les sorédies demeurent

assez nettement limitées, sans se répandre sur la surface des lobes, comme cela a lieu chez le *P. revoluta* ; les laciniures sont un peu élargies vers la périphérie, comme le fait remarquer ACH. *l. c.*, mais ce caractère est souvent peu tranché ; en dessous le thalle est noir et couvert de nombreuses rhizines noirâtres, simples ou rameuses ; la face supérieure devient jaune par K ; médulle K —, CaCl. + rose plutôt que rouge, K CaCl. + rouge. Cortex supérieur à hyphes perpendiculaires à la surface, épais de 0,021 ; couche gonidiale d'une épaisseur moyenne de 0,042 ; médulle épaisse de 0,162 ; cortex inférieur de structure analogue à celle du cortex supérieur, mais noir brunâtre, épais de 0,030.

Tous les exemplaires que j'ai vus de France sont stériles. J'emprunte à M. l'Abbé Hue *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Sér., T. I, p. 147* la description suivante de l'appareil reproducteur faite sur des échantillons exotiques.

Apothécies larges de 2,5-8 millim., sessiles, à excipule lisse où à la fin rugueux, à bord crénelé, à disque rouge obscur ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, rameuses, égales au sommet ; spores 0,016-18 × 0,009-10, munies d'un épispore assez épais.

NYLANDER *Syn. I, p. 384* donne au *P. laevigata* des spores longues de 0,017-23 et larges de 0,010-14.

Spermaties cylindriques, droites, 0,004-6 × 0,005.

HAB. Surtout sur les rochers moussus. Paraît rare en France. Je cite les localités suivantes, sans vouloir me porter garant de toutes.

Allier : Dompierre, à Maupertuis ; Toulon ; Iseure, à Bagniaux, LARONDE.

Calvados : Forêt de St-Sever, Abbé HUE ; Falaise, DESMAZIÈRES, OLIVIER ; Vire, PELVET et DESMAZIÈRES.

Eure : Bernay, NIEL ; Brionne, MALBRANCHE.

Manche : Cherbourg, LE JOLIS ; Morlain ; St-Lô, DESMAZIÈRES et HUE.

Puy-de-Dôme : Chemin de St-Victor de Thiers à St-Rémy, sur le Bouleau, LARONDE.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois, Roche Moignon, MONGUILLON.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, sur les rochers, NYLANDER.

Seine-et-Oise : Forêt de Marly, entre la route de la Muraille et l'Etoile du Gros-Houx, Abbé HUE.

Vosges : Docelles, au Château-Robin, CLAUDEL et HARMAND.

EXS. DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n^o 585.

NYL. *Herb. Lich. Paris.* n^o 112.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 289.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 258, *saltem pr. p.*

Le n° 84 des *Lich. M^e-Dor.* de NYLANDER (*P. sinuosa* Ach.) paraît être le *P. tiliacea* Ach.

Cette espèce, qui se rapproche beaucoup du *P. revoluta*, en paraît cependant nettement distincte, bien que les caractères suivants, qui lui sont propres, ne soient pas toujours très faciles à constater. Le rose produit sur la médulle par CaCl. est un peu plus pâle, au moins ordinairement, que chez le *P. revoluta*. Les sorédies conservent leur forme déterminée sans se répandre sur la surface des lobes, comme cela a lieu presque toujours chez le *P. revoluta*. Le thalle en général est plus uni, plus pâle, non verdâtre, à surface non souillée de granulations ; les lanières sont un peu moins serrées-imbriquées, avec moins de tendance à se rouler en dessous ; la face inférieure est presque entièrement noire et non dénudée par places. Enfin les spores sont notablement plus grandes que celles du *P. revoluta*.

Dans le *Catal. Lich. de Lorr.* p. 196, j'ai déjà décrit le *P. lævigata* comme sensible à CaCl. dans sa partie médullaire. Je ne sais par suite de quelle méprise tous les lichénologues, anglais compris, donnent à cette espèce comme caractère chimique : médulle CaCl. — Mon observation est fondée sur les exsiccata suivants, qui me paraissent dignes de foi. 1° NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 112, qui est indiqué dans le *Synopsis* du même auteur, I, p. 384, et dans les *Lich. des Env. de Paris.* p. 34, comme représentant le *P. lævigata*, et que M. l'Abbé HUE *Lich. Canisy* p. 21, par suite de l'erreur signalée ci-dessus, croit devoir rapporter au *P. revoluta* ; « Parce que la médulle a par le chlorure de chaux la réaction érythrinique ». 2° DESMAZ. *Cr. Fr.* (1858) n° 525. 3° SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 561. Il est vrai que, sous ce n°, SCHÆR. a mêlé plusieurs fois d'autres espèces au type du *P. lævigata* ; mais l'espèce annoncée s'y trouve toujours avec médulle CaCl. + rose. Ces 3 exsiccata représentent, à n'en pas douter, la même espèce, et plus que probablement le vrai *P. lævigata* Ach.

Il m'a paru nécessaire d'insister sur cette erreur assez grave surtout dans un groupe où les réactions, comme on les appelle, jouent un rôle si important.

2. *P. revoluta* FLK. *Deutsch. Lich.* n° 15.

346

P. quercifolia var. *revoluta* SCHÆR. *Enum.* p. 44.

P. lævigata var. *revoluta* NYL. *Syn.* I, p. 385 (1).

Comme on l'a vu plus haut, cette espèce se distingue du *P. lævigata* par son thalle souvent plus foncé, à laciniures plus serrées-imbriquées, à bords relevés, roulés en dessous ; par ses sorédies qui envahissent la surface, prenant, dans les lieux ombragés, une couleur verdâtre-ochracée ; au lieu d'être saillantes et déterminées elles sont rongeantes, et commencent par une déchirure circulaire du cortex qui fait un peu saillie et simule une jeune apothécie lécanorine ; par sa face inférieure souvent dépourvue de rhizines, par places, et même vers le sommet des lobes, ce qui le fait ressembler parfois aux *Amphigymniae* ; par la couleur rouge plus foncée produite sur la médulle par CaCl. ; enfin par ses spores plus petites. Voici les dimensions de ces dernières que

(1) Je ne cite pas les synonymes qui sont sujets à contestation.

j'ai trouvées en différentes apothécies : longueur, 0,009-0,0105-12-0,0155-16-18-19 ; largeur, 0,0055-6-7-0,0075-9-10.

Spermaties 0,003-4 \times 0,005.

Var. minor HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 193.

Thalle à laciniures plus étroites et plus appliquées, moins sorédié, corticicole.

On peut comprendre sous ce nom, quoique un peu différente, la forme ainsi décrite par ARNOLD *Jura* n° 59 : « *Planta minor lobis brevioribus* ». Cette forme est ordinairement saxicole.

HAB. Sur les rochers siliceux nus ou moussus et sur les troncs d'arbres, dans les forêts montagneuses.

Le *type* avec sa variété *minor*, sans être très communs, le sont cependant assez pour qu'il soit superflu de citer des localités.

Exs. Le *type* : MALBR. *L. N.* n° 370.
OLIV. *L. O.* n°s 365, 415.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 284.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 170.

La *var. minor* : MALBR. *L. N.* n° 268.
OLIV. *L. O.* n°s 366, 367 ?
HARM. *Lich. in Loth.* n° 284.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 257.

OLIVIER *Exp. syst.* I, p. 122 donne au *P. revoluta* une *var. relicina* SCHER. *Enum.* p. 43 ; c'est à tort. Le *P. sinuosa* β . *relicina* SCHER. *l. c.* est le même que le *P. relicina* β . de FRIES *L. E.* p. 70, et que le *P. Despreauxii* DUB., lesquels sont synonymes du *P. sinuosa* NYL. décrit plus haut, et n'ont rien à voir avec le *P. revoluta*.

La *var. granulata* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 194 est jointe ci-dessous au *P. scortea*.

3. *P. dissecta* NYL. in *Fl.* 1882, p. 451.

P. lævigata f. *isidiosa* MÜLL. *Arg. Beitr.* n° 1642.

Cette espèce est, comme le dit NYLANDER *l. c.*, un *P. lævigata* plus petit et plus mince, « *Minor et tenuior* ». Dans les coupes que j'ai faites, le thalle varie de 0,090 à 0,120 en épaisseur totale ; la couche médullaire surtout est très réduite ; le cortex inférieur, noir-brunâtre, est à peu près de même épaisseur que celui du *P. lævigata* ; le cortex supérieur se distingue difficilement de la couche gonidiale sous-jacente. La face supérieure du thalle est isidiée çà et là, ce qui ne se rencontre pas chez le *P. lævigata* ; en outre la médulle insensible à K l'est aussi complètement à CaCl. seul : ce n'est qu'en faisant succéder CaCl. à K qu'on obtient un rose très pâle.

J'ai trouvé tous ces caractères dans le *P. lævigata* var. *isidiosa* MÜLL. ; comme ce dernier est plus que probablement identique au *P. dissecta* NYL., et que, grâce à M. B. DE LESDAIN, je le possède à l'état fertile, provenant de l'Himalaya, je puis ajouter que les apothécies, semblables, pour l'extérieur, à celles du *P. lævigata*, sauf l'isidium qu'on retrouve assez clairsemé sur l'excipule; présentent aussi les mêmes caractères anatomiques ; les spores seules sont notablement différentes, mesurant seulement 0,0105-11 en longueur, et 0,005 en largeur.

HAB. Sur les roches moussues, surtout dans les forêts. Rare.

Ille-et-Vilaine : Fougères, DE LA GODELINAIS.

Loire-Inférieure : Clisson, Abbé DOMINIQUE.

Sarthe : Tennie, roches du Bray, MONGUILLON.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, rochers Canon, NYLANDER.

4. *P. comparata* NYL. in *Fl.* 1869, p. 290.

348

Ressemble au *P. lævigata* et en diffère par sa médulle devenant jaune par K. Cette médulle est typiquement blanche ; mais parfois elle prend une teinte jaunâtre et tend à l'espèce suivante.

Spores, 0,016-20 \times 0,008-10.

HAB. Principalement sur les rochers moussus. NYLANDER, tout en disant que cette espèce existe en France, ne cite pas de localité précise.

5. *P. Xanthomyela* NYL. in *Fl.* 1874, p. 306.

349

Diffère du précédent par sa médulle jaune.

F. solediosa NYL. in *Fl.* 1874, p. 306.

Lobules thallins terminés par une sorédie capitée, arrondie comme celles du *P. lævigata*.

Même station que pour le précédent. Rare.

Le type.

Finistère : Vallée du Stangala, près de Quimper ; rochers de Griffonès, PICQUENARD et MONGUILLON.

Seine-et-Marne : Forêt de Fontainebleau, NYLANDER.

La *f. solediosa*.

Calvados : Vire, PELVET, in *Schær. Lich. Helv. exs.* n° 561.

Vosges : Un exemplaire de cette forme provenant des Vosges se trouve

dans l'herbier du Muséum de Paris, d'après HUE *Lich. Extra-Europ.*, in *Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., T. I, p. 146.

Des localités de la H^{te}-Vienne mentionnées par LAMY *Mt-Dore* p. 33, je ne cite que les rochers de la Briance, près du Moulin de St-Paul. Des exemplaires authentiques provenant des autres endroits indiqués, et communiqués par M. B. DE LESDAIN représentent, sans aucun doute, le *P. revoluta*.

B. *MELÆNOPARMELIA* HUE *Lich. Extra-Europ.*, in *Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., T. I, p. 138.

Thalle noirâtre ou brun foncé, muni en dessous de rhizines rares et dispersées.

P. stygia ACH. *Meth.* p. 203.

350

P. fuhlunensis var. *stygia* SCHÆR. *Enum.* p. 48.

Lichen stygius L. *Spec. Plant.* n^o 22.

Squamaria stygia HOFFM. *Plant. Lichenos.* tab. XXV, fig. 2.

Lobaria stygia HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 154.

Imbricaria stygia KRIB. *S. L. G.* p. 79.

Thalle presque noir ou châtain-noirâtre, suborbiculaire, couché sur le substratum, raide, luisant, surtout vers la périphérie, profondément divisé-palmé en laciniures larges au plus de 1 millim. convexes ou presque planes, à extrémité recourbée en dessous, noires ou noirâtres en dessous, ou un peu brunâtres sur les bords et munies, surtout sur les bords, de rhizines courtes et relativement robustes ; Médulle K + orangé-rougeâtre, Cacl. —, K Cacl. —. Cortex supérieur à couche extérieure noirâtre, épais de 0,040-50 ou même 60, à hyphes perpendiculaires à la surface ; couche gonidiale peu épaisse, en moyenne 0,045 ; médulle à hyphes parallèles à la surface, mêlés à une matière blanche amorphe, épaisse d'environ 0,060 ; cortex inférieur noirâtre dans la partie extérieure, épais de 0,020-30.

Apothécies sessiles, larges de 3-5 millim. prenant naissance sur la face supérieure des divisions thallines, à excipule concolore au thalle, à bord granulé-crênelé, à disque d'abord concave, puis plat ; épithécium amorphe, brun ; paraphyses articulées et peu rameuses, non renflées à l'extrémité ; spores ellipsoïdes, 0,008-10 × 0,006-7 ; l'iode teint en bleu les thèques seules.

Spermogonies enfoncées dans le thalle, à conceptacle entièrement noir ou brun noir ; spermaties 0,005 × 0,001, rétrécies au milieu, un peu obtuses aux deux bouts.

348

349

HAB. Sur les roches granitiques des hautes montagnes.

Aveyron : St-Guiral, MARC.

Cantal : Sommet du Plomb du Cantal, où il est stérile ; sommets des Margarides et des montagnes du Forez, sur les rochers siliceux découverts, fertile, PARRIQUE.

Gard : M^t Aigoual, versant du midi, MARC.

Hte-Garonne : Luchon, pentes du Port de Vénasque, MARC.

Loire : Environs de St-Bonnet-le Château, 1000 m., PARRIQUE.

Lozère : Bois des Hermeaux, Abbé SOULIÉ.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, où il est commun, mais assez rarement fructifié, LAMY.

Htes-Pyrénées : Environs de Caunterets, où il est parfois fertile, LAMY et MARC.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, sous la Floriaz (Aiguilles rouges), PAYOT.

Vosges : Au Lac Noir et au Lac Vert, MOUGEOT ; Hohneck ; Rothenbach, D^r BERHER et FLAGEY ; H^{tes}-Chaumes, fertile, CLAUDEL et HARMAND.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 351.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1042.

2^e éd. n° 1972.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 313.

Lich. Gall. rarior. n° 67.

Le n° 1516 des exs. d'ARNOLD, tel qu'il est dans mon herbier, n'appartient pas à cette espèce. Si je ne me trompe, c'est un *Parmelia* du groupe du *P. olivacea*, mais qui serait nouveau. La médulle vient rouge par CaCl. ; en outre plusieurs divisions thallines portent vers leur extrémité des sorédiés analogues à celles du *P. sore-dia* NYL.

C. CYCLOCHEILEÆ WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 41.

Thalle à laciniures appliquées, irrégulièrement divisées, à lobes de la périphérie ordinairement subarrondis, incisés-crénelés. Apothécies sessiles.

Pl. XIII, fig. 12 : lobes du *P. olivacea*.

Pl. XV, fig. 1 : *P. scortea*.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle olivâtre, ou brun plus ou moins foncé.

a. Thalle ni sorédié ni isidié ni verruqueux.

α. Médulle CaCl. + rouge.

1. Corticicole.

P. glabra NYL. 2.

2. Saxicole.

P. glabrans NYL. 3. β . Médulle CaCl. —, K CaCl. + rose.*P. Delisei* NYL. 8. γ . Médulle CaCl. —, K CaCl. —.

1. Corticicole.

+ Thalle à lobes larges, atteignant jusqu'à 10 millim. en largeur.

P. olivacea ACH. 1.

+ Thalle à lobes courts, étroits, squamuliformes.

P. lævigatula PARR. 11.

2. Saxicole.

P. proluxa NYL. 5.

b. Thalle isidié ou papilleux-verruqueux.

 α . Médulle CaCl. + rouge.*P. fuliginosa* NYL. 12. β . Médulle CaCl. —, K CaCl. + rose.

1. Isidium mince, atteignant en moyenne 1/8 de millim. en diamètre, thalle brun-noirâtre.

P. glomellifera, *i. erythrophora* HARM. 6.

2. Isidium plus grossier, atteignant 1/4 ou 1/3 de millim. en diamètre ; thalle plus pâle, souvent un peu jaunâtre.

P. Delisei var. *isidiotyta* HARM. 8. γ . Médulle CaCl. —, K CaCl. —.

1. Corticicole.

+ Isidium papilleux-verruciforme.

P. exasperata DN. 9.

+ Isidium en partie gonflé-lobuliforme.

P. exasperatula NYL. 10.

2. Saxicole.

P. glomellifera NYL. 6.

c. Thalle sorédié ou isidié-sorédié.

 α . Médulle CaCl. —.

1. Cortex supérieur sillonné de ruptures croisées-réticulées ; isidium se changeant en sorédies.

P. glabrizans FLAG. 4.

2. Cortex supérieur ne présentant pas cette particularité ; isidium nul.

P. sorediata NYL. 7.

β. Médulle CaCl. + rouge.

1. Sorédies jaunâtres.

P. subaurifera NYL. 14.

2. Sorédies blanches.

+ Cortex supérieur donnant naissance à des poils hyalins, visibles au microscope.

P. verruculifera NYL. 13.

+ Cortex supérieur dépourvu de poils.

P. stictica NYL. 16.

B. Thalle cendré ou cendré-blanchâtre.

a Thalle sorédié.

α. Médulle CaCl. + rouge.

P. dubia SCHÆR. 15.

β. Médulle CaCl. —.

1. Sorédies CaCl. + rose.

**P. reddenda* STIRT. 17.

2. Sorédies CaCl. —.

P. Crozalsiana B. DE LESD. 18.

b. Thalle non sorédié.

α. Thalle non ou peu isidié.

1. Apothécies largement concolores, et dépourvues de rhizines en dessous.

P. tiliacea ACH. 19.

2. Apothécies largement noires en dessous.

+ Apothécies garnies de rhizines en dessous.

P. carporrhizans TAYL. 21.

+ Apothécies nues en dessous.

**P. atricha* NYL. 22.

β. Thalle abondamment isidié, à isidium de forme variable.

**P. scortea* ACH. 20.

+ GROUPE DU P. OLIVACEA ACH.

351

1. *P. olivacea* ACH. *Meth.* p. 213.*Lichen olivaceus* L. *Spec. Plant* p. 1143, n° 21.*Lobaria olivacea* HOFFM. *Deutsch. Fl.* II, p. 150, *pr. p.**Imbricaria olivacea* DC. *Fl. fr.* II, p. 392, *pr. p.*

Thalle olivâtre ou olivâtre-brunâtre ou brun, souvent foncé-obscur dans la partie centrale, orbiculaire, appliqué sur le substratum, atteignant 10 centim. en diamètre, membraneux, un peu luisant, surtout sur les lobes de la périphérie, crispé-ridé sur les parties âgées, profondément lobé, les lobes primaires séparés par des sinus aigus, étant à leur tour lobés-lobulés, à lobules arrondis, irrégulièrement sinués-crênelés à l'extrémité ; les lobes et leurs divisions se recouvrent largement par leurs bords et sont peu distincts ; les lobes primaires peuvent atteindre 10 millim. en largeur, et les secondaires, 2-3 millim. ; la couche médullaire est blanche et insensible à CaCl. ; la face inférieure est rugueuse, luisante, noire et munie de rhizines brunes, assez courtes, excepté vers la périphérie, où elle est plus ou moins pâle et nue. Cortex supérieur brunâtre, épais de 0,015-20, recouvert d'une couche hyaline, amorphe, épaisse de 0,002-3 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,012-15.

Apothécies atteignant 3 millim. en diamètre, sessiles, cupuliformes ; à excipule concolore au thalle, rugueux, à bord plissé-incurvé, dans sa jeunesse, puis presque entier ; disque brun-rougeâtre plus ou moins foncé ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, peu rameuses, un peu renflées au sommet ; spores, $0,014 \times 0,008-9$; hyménium I + bleu.

Spermogonies noires à l'extérieur, pâles à l'intérieur ; spermaties cylindriques, droites, atténuées aux deux bouts, un peu resserrées ou non au milieu, $0,0053-0,0068 \times 0,0008-9$.

Var. intermedia.

La médulle du thalle est insensible à CaCl., excepté dans l'excipule, où elle devient d'un beau rouge par ce réactif. Le reste comme dans le *type*. L'absence complète de poils sur la face supérieure empêche de joindre cette variété au *P. glabra*.

HAB. Sur les écorces et les branches d'arbres. Très rare en France.

Le *type*.

Hes-Alpes : Au-dessus de la Grave, sur des Mélèzes, NYLANDER.

Gard : Environs de Nîmes, sur l'Olivier, CABANÈS.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, aux Becs Rouges ; au Col de Balme, PAYOT.

Il est signalé en Algérie par DURIEU *Fl. Alg.* p. 235. FLAGEY, dans son *Catal. des Lich. de l'Algérie*, n'a pas maintenu cette espèce.

La var. *intermedia*.

Au-dessus de Pugny, près d'Aix-les-Bains ; chemin du Revard, sur un Châtaignier, Abbé HUE.

Pl. XIII, fig. 12 : fragment périphérique d'une rosette du thalle.

Le n° 371 des *Lich. Helv. exs.* de SCHÆR. contient, sous le nom de *P. olivacea*, le *P. glabra* (a *corticola*) et très probablement le *P. subargentifera* NYL. (b *conspurcata*).

Le n° 27 des *Lich. M-Dor.* de NYLANDER (*P. olivacea* ACH.) est le *P. exasperata*.

El. FRIES *Lich. Suec. exs.* n° 261 a mêlé au vrai *P. olivacea* le *P. Delisei* var. *isidiotyla*, lignicole.

C'est par méprise qu'une *f. panniformis* NYL. a été jointe au *P. olivacea*, dans les *Lichens recueillis sur le massif du M-Blanc* par V. PAYOT, p. 76.

2. *P. glabra* NYL. *Obs. Lich. in Pyr.-Or.* p. 18, nota.

352

P. olivacea f. munda SCHÆR. *Enum.* p. 47.

P. olivacea a corticola et *glabra* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 370.

P. olivacea var. glabra SCHÆR. *Spicil.* p. 446.

Imbricaria glabra ARN. *Lichenolog. Ausfl.* XXIV, p. 7.

Par la forme extérieure du thalle et sa structure anatomique cette espèce ne diffère pas notablement du *P. olivacea*. Peut-être la couleur brune du thalle y est-elle ordinairement plus accentuée et plus foncée. Les apothécies un peu plus grandes, atteignant parfois 11 millim. en diamètre (exemplaires de Coupiac et de l'Aigoual, *Gard*) ; on trouve assez souvent quelques rhizines brunes sur l'excipule ; les spores sont aussi parfois un peu plus grandes, atteignant $0,019 \times 0,009$. Les spermaties sont cylindriques, amincies à chaque bout, et mesurant $0,006-12$ sur $0,001$.

Mais, outre ces petites différences, deux caractères constants séparent nettement cette espèce de la précédente ; d'abord la médulle devient rouge par CaCl. ; ensuite la couche extérieure amorphe du cortex supérieur produit des excroissances en forme de poils hyalins, dont la longueur oscille entre $0,028$ et $0,045$, sur une épaisseur de $0,004-5$; ils sont particulièrement nombreux sur les parties jeunes du thalle ; on en rencontre jusque sur l'excipule de l'apothécie (Voir ROSENDAHL *Vergleichende anatomische Untersuchungen über die braunen Parmelien* p. 420).

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres, dans les régions montagneuses. Moins rare que le précédent ; comme lui ordinairement fertile.

Ain : Oyonnax, LOUIS.

Ardèche : Pont de Labeaume, COUDERC.

Aveyron : Castelnau et Nant, sur des Châtaigniers, MARC.

Doubs et Jura : Commun sur les Sapins et les Hêtres, dans la moyenne et la haute montagne ; sur des Noyers, dans les environs de Montferrand (Doubs), FLAGEY.

Gard : Concoules, sur de vieux troncs de Châtaigniers ; Coupiac, sur le Hêtre ; Vallerangue ; massif de l'Aigoual, CABANÈS.

H^e-Garonne : Bagnères de Luchon, sur des Hêtres, MARC.

Loire : Environs de St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

Lozère : Mende, PARRIQUE.

Savoie : Environs d'Aix-les-Bains : chemin des Côtes ; Pugny ; Haute-combe ; Mouxy, sur des Noyers et des Pommiers, HUE, CLAUDEL, HARMAND.

Vosges : Docelles, papeterie de Vraichamp, sur un Orme ; au-dessus de la papeterie de Lana, sur un Chêne ; route de Bruyères, sur des Ormes et des Frênes, HARMAND ; au St-Mont, près de Remiremont, H. et V. CLAUDEL.

En Algérie, où il est assez largement distribué, sans être abondant nulle part, FLAGEY.

Pl. XIII, fig. 13 : a, spermaties ; b, cortex supérieur, avec ses poils (gross. 320).

Comme le fait remarquer ROSENDAHL *l. c.*, l'épithète *glabra* ne convient plus guère à cette espèce ; puisqu'on a découvert qu'elle représente précisément un des rares *Parmelia* dont le thalle est velu. L'ancienneté seule autorise à le conserver.

3. *P. glabrans* NYL. in *Fl.* 1875, p. 15.

353

Diffère du *P. glabra*, auquel il ressemble beaucoup : 1° par son habitat, il est exclusivement saxicole ; 2° par ses spores plus petites, $0,007-10 \times 0,005-6$; 3° par ses spermaties amincies aux deux bouts et resserrées au milieu, $0,005-6 \times 0,001$.

HAB. En Algérie, sur des grès, PARIS.

4. *P. glabrizans* FLAG. *Catal. Lich. Algér.* p. 14.

354

Se distingue du *P. glabrans*, dont il se rapproche par son habitat et par la largeur de ses lobes et de ses lobules : 1° par l'insensibilité de sa médulle à CaCl. ; 2° par l'isidium peu développé, concolore au

thalle et se changeant facilement en sorédies qui se trouve sur le thalle, dans la partie centrale ; 3° par des ruptures croisées-réticulées du cortex supérieur ; 4° par les rhizines plus pâles de la face inférieure. M. l'Abbé HUE, qui a pu étudier les apothécies de cette espèce, donne comme dimensions aux spores $0,007-0,0075 \times 0,005$; en outre l'hyménium vient à peine bleu par I, les thèques seules restant bleues ; HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., T. I, p. 149.

Selon la remarque du même auteur *l. c.*, le *P. glabrizans* est au *P. glabra* ce qu'est le *P. isidiotyla* au *P. prolixa*.

HAB. En Algérie : A Tiaret, sur des rochers calcaires, DE LA PÉRAU-DIÈRE ; aux environs de Constantine ; au Djebel Akral, près de Aïn-Tinn, sur des rochers calcaires.

Exs. FLAG. *Lich. Alger.* n° 12.

5. *P. prolixa* NYL. *apud HUE Add.* p. 44.

355

P. olivacea var. *prolixa* ACH. *Meth.* p. 214.

P. pulla ACH. *Syn.* p. 206.

P. olivacea β *saxicola a glabra* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 372.

P. olivacea DN. *Parmel.* p. 18.

P. imitatrix TAYL. in Hook. *Journ. Bot.* (1847), p. 161.

Imbricaria prolixa ARN. *Lich. monac. exs.* n° 325.

Thalle brun olivâtre ou bai-brun ou brun-noirâtre, plus ou moins luisant, surtout vers la périphérie, à divisions non ou peu élargies à l'extrémité, plus étroites que celles du *P. olivacea*, larges de 0,6-4 millim., profondément crénelées au sommet ; dans la partie centrale, elles sont souvent plus ou moins ridées-rugueuses, surtout transversalement ; médulle blanche, insensible à K, à CaCl. et à K CaCl., contrairement à ce que dit ROSENDAHL *Anatom. Untersuch.* p. 431 ; en dessous le thalle est noir, un peu brunâtre et garni de nombreuses rhizines noirâtres, robustes, mais assez courtes, excepté vers la périphérie, où il est brun et nu. Cortex supérieur recouvert d'une couche hyaline amorphe, épaisse de 0,002-0,0025, presque entièrement brun, épais de 0,012-18 ; ses hyphes perpendiculaires à la surface se continuent, avec leur direction, assez avant dans la couche gonidiale ; celle-ci est composée de gonidies éparses, sur une épaisseur d'environ 0,036 ; hyphes de la médulle parallèles à la surface, mêlés à une matière granuleuse abondante ; cortex inférieur noirâtre, épais de 0,021-25.

Apothécies moyennes ou petites, à bord mince, élevé, entier ou irrè-

gulièrement fendu, cupuliformes ou, à la fin, patelliformes ; excipule uni ou un peu rugueux ; disque brun-rougeâtre, un peu plus foncé que le thalle ; épithécium brunâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, peu rameuses, égales au sommet ; spores, $0,009-11 \times 0,005-7$; hyménium I + bleu, surtout les thèques.

Spermogonies pâles à l'intérieur, noires à l'extérieur ; spermaties $0,006-7 \times 0,001$.

Var. perrugata HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 202.

Parmelia perrugata NYL. in *Fl.* 1885, p. 295.

Diffère du type par son thalle plus rugueux-plissé surtout transversalement principalement dans la partie centrale. (1)

NYLANDER indique comme autre caractère distinctif, que les spores et les spermaties sont plus petites que dans le type : spores $0,007-10 \times 0,0045-0,0055$; spermaties $0,0035-0,0045 \times 0,0005$. J'ai trouvé, pour les spores : $0,007-8-9 \times 0,0045-5$; et pour les spermaties : $0,005-6 \times 0,008$, dimensions qui peuvent se retrouver chez le type.

Var. pannariiformis NYL. in *litt. ad Lamy.*

Var. panniformis NYL. *Scand.* p. 102.

Thalle à divisions plus courtes et plus étroites, serrées-imbriquées.

Cette variété a beaucoup de ressemblance, sauf la couleur, avec certaines formes finement divisées de la *var. stenophylla* du *Parm. conspersa*.

Var. minor LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore*, p. 35.

Thalle de très petite dimension, découpé en lanières courtes, excessivement étroites.

HAB. Le type et les variétés, sur les cailloux et sur les rochers siliceux des régions montagneuses ; très rarement sur les écorces.

Le type est commun en France. Il est signalé en *Algérie* : sur les rochers granitiques de Collo et El Milia, FLAGEY ; sur les roches siliceuses de Dellys, TRABUT.

La *var. perrugata*.

Lorraine : Bitche, Abbé KIEFFER.

Orne : Bazoche-au-Houlme, sur des plaques d'ardoise, OLIVIER.

(1) Le texte original du *Flora l. c.* porte : « *Esse videtur subspecies P. proluxæ, thalli laciniis (præsertim centro et inde a juvenili lichene) transversim rugoso* ». Le sens de « *et inde a juvenili Lichene* », passage peu latin, est, me semble-t-il, celui-ci : ces plis et ces rugosités paraissent *des la jeunesse du Lichen*. M. l'Abbé HUE *Add.* p. 44 a modifié le texte de cette manière : « *Præsertim centro et in juvenili Lichene* », qu'il faut traduire : surtout au centre, *même* dans le jeune Lichen ; et non pas comme l'a fait M. l'Abbé OLIVIER *Exp. Syst.* p. 133 : « *Laciniures centrales et jeunes échantillons surtout* ».

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, sur des roches schisteuses, NYLANDER.

Tarn : Bois de Lacaune, au dessus de Tastavi, MARC.

Vosges : Docelles, à l'Encerf ; Tendon, Petite Cascade ; la Schlucht, CLAUDEL et HARMAND ; Bussang ; Plainfaing ; Cheniménil, HARMAND.

La var. *pannariiformis*.

Aveyron : Au Suquet, MARC.

Htes. Pyrénées : Cauterets, sur les bords du Lac d'Estom, MARC.

Hte-Savoie : Autour du massif du M^t-Blanc, où il est assez commun.

Hte-Vienne : Près de St-Junien, sur une roche de la rive gauche de la Glane, LAMY.

Vosges : Bussang ; Celles ; St-Étienne, rochers granitiques du bord de l'étang de Xenois ; Jarménil, HARMAND ; Cheniménil, CLAUDEL.

La var. *minor*.

Sarthe : Chemiré-en-Charnie, sur les rochers de la Butte de Calais, MONGUILLON.

Hte-Vienne : près du Château de Lagarde, au-dessus de la Valouaine ; à la Roche-l'Abeille, sur des blocs de quartz, LAMY.

Exs. Le type : DESMAZ. *Cr. Fr.* (1858) n° 589.

MALBR. *L. N.* n° 27.

OLIV. *L. O.* n° 65.

ROUMEG. *L. G.* n° 186.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 303.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 261.

La var. *perrugata* : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 484.

La var. *pannariiformis* : HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 73.

Pl. XIII, fig. 44 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).

*6. *P. glomellifera* NYL. in *Fl.* 1881, p. 453, *saltem pr. p.* (1).

356

P. proluxa var. *glomellifera* NYL. in *Fl.* 1879, p. 223, *saltem pr. p.*

(1) Rien n'est plus embrouillé que cette question des variétés ou sous-espèces du *P. proluxa* pourvues d'isidium, et auxquelles on a donné indistinctement le nom de *glomellifera*. Voici ce qui résulte de mes longues et minutieuses recherches à ce sujet.

On trouve sur les Lichens en question (non compris, cela va sans dire le *P. fuliginosa* et le *P. verruculifera*), 2 sortes d'isidium faciles à distinguer à la loupe, ou même à l'œil nu. Le premier se compose d'excroissances peu renflées en tête au sommet, et dépassant rarement 1/8 de millimètre en diamètre ; elles peuvent être et sont ordinairement rapprochées en glomérules. Le second se compose d'excroissances 2 fois plus robustes, qui atteignent parfois 1/3 de millimètre en diamètre ; elles sont plus gonflées, subglobuleuses, rugueuses et souvent déprimées au centre. Comme celles du premier, elles forment ordinairement des glomérules.

Le premier isidium revêt deux formes : ou bien il est, avec son thalle, brun plus ou moins foncé, comme l'est ordinairement le *P. proluxa*, et sa médulle est insensible à K CaCl. ; ou bien il est noirâtre-fuligineux, et sa médulle devient rose par K CaCl.

Cela étant, j'ai réuni, sous le nom de *P. glomellifera* sous-espèce du *P. proluxa*, les deux formes du 1^{er} isidium, avec les noms : *f. a anerythrophora*, méd. K CaCl. —, et *f. b erythrophora* méd. K CaCl. + rose. J'ai laissé le 2^e isidium, sous le nom de var. *isidiotyta* NYL., au *P. Delisei*, qui n'est guère lui-même qu'une sous-espèce du *P. proluxa*.

Pour la synonymie, guidé presque exclusivement, à mon grand regret, par les descriptions, je me suis efforcé de me rapprocher le plus possible de la vérité.

Diffère du *P. proluxa* par des excroissances isidioïdes, concolores au thalle, très peu renflées en tête au sommet, disposées par glomérules plus ou moins fournis sur la face supérieure des divisions thallines. La tête de l'excroissance dépasse rarement 1/8 de millim. en diamètre. Les glomérules apparaissent d'abord dans la partie centrale ; à la fin, ils peuvent être très nombreux, très développés et contigus, de sorte qu'un thalle un peu âgé peut être entièrement isidié, excepté vers la périphérie. Le moindre frottement suffit pour décortiquer le sommet des excroissances, ce qui les fait paraître blanches-sorédiées.

L'excipule et le bord des apothécies peuvent être nus ou plus ordinairement granulés-isidiés. J'ai vu un excipule nu, mais assez profondément scrobiculé ; spores, $0,012-13 \times 0,006$.

F. anerythrophora.

Parmelia proluxa NYL., MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1428, pr. p.

Parmelia isidiotyta NYL., CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 264.

Thalle brun plus ou moins foncé ; médulle K CaCl. —.

Cette forme peut être considérée comme le type.

F. erythrophora.

Parmelia Delisei var. *subfuliginosa* NYL. *Pyr.-Or.* p. 30, *probabilis.*

P. proluxa var. *subfuliginea* WEDD. *Lich. de l'Ile d'Yeu* p. 265, *prob.*

P. Delisei var. *perrugans* OLIV. *in herb.* MONGUILLON.

Thalle ordinairement foncé-noirâtre ; médulle K CaCl. + rose.

HAB. La *f. anerythrophora* est aussi commune, sinon plus commune, que le *P. proluxa*, auquel elle est souvent mêlée, sur les roches siliceuses ; la *f. erythrophora* est plus rare, et paraît exclusivement schisticole.

La *f. erythrophora*.

Maine-et-Loire : Angers, sur les rochers schisteux de Rivet, DECUILLÉ.

Pyrénées-Orientales : La Massane, sur des schistes, NYLANDER.

Sarthe : St-Georges-le-Gaultier, sur des schistes ardoisiers, MONGUILLON.

Vendée : Ile d'Yeu, WEDDELL.

Exs. La *f. anerythrophora* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1428, pr. p.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 264.

Il n'est pas étonnant que M. l'Abbé OLIVIER ait donné à la *f. erythrophora* le nom de *perrugans* ; car son thalle présente souvent les mêmes plis transversaux et les mêmes rugosités que la var. *perrugata* du *P. proluxa* ; mais son isidium est différent de celui du *P. Delisei*.

7. *P. sorediata* NYL. in *Fl.* 1879, p. 223.

357

P. stygia b. *sorediata* ACH. L. U. p. 471.

Se distingue du *P. proluxa* par son thalle foncé-noirâtre, plus ou moins luisant ; par ses laciniures plus étroites, atteignant rarement 1 millim. en largeur, cependant imbriquées, exceptionnellement un peu écartées à la périphérie, lisses, non ridées comme celles des espèces précédentes ; mais ordinairement à surface inégale, comme par suite d'un froissement ; par ses sorédies, qui naissent assez tard sur le thalle, à partir du centre, et qui sont en tête arrondie, larges au plus d'un millim. ressemblant beaucoup, pour la forme, à celles du *P. tubulosa* et à celles du *Ph. cæsia* ; elles couronnent ordinairement de petits lobules thallins redressés, ce qui les fait paraître stipitées ; leur aspect est cotonneux, elles sont blanchâtres ou plus souvent noirâtres-grisâtres ; elles paraissent composées de petites excroissances isidioïdes très compactes et peu distinctes ; médulle K CaCl. —. Cortex supérieur épais d'environ 0,016, comprenant une couche extérieure hyaline, amorphe, épaisse de 0,002-3, une couche brune-noirâtre de 0,0075 ; en dessous, une couche presque incolore, de 0,007 ; couche gonidiale peu compacte et étroitement interrompue çà et là, épaisse de 0,033-48 ; médulle épaisse de 0,066-96 ; cortex inférieur épais de 0,019, noir-brunâtre, excepté dans sa partie intérieure où il est pâle fuligineux.

Apothécies très rares, ressemblant à celles du *P. glomellifera*, leur excipule pouvant être lisse ou granulé-isidié jusque sur le bord. Les spores et les spermogonies n'ont rien de particulier.

HAB. Sur les roches siliceuses des régions montagneuses. Peu rare et souvent mêlé aux espèces précédentes, avec lesquelles il a été facilement confondu.

Alsace : Gensburg, Abbé RENAULD.

Aveyron : Salles-Curan, rochers granitiques de St-Hippolyte-des-Faux, MARC.

Hérault : La Salvetat, rochers granitiques de Bonneval, MARC ; Roquehaute, DE CROZALS.

Hte-Loire : Saugues, GASILIEN.

Puy-de-Dôme : Royat, GASILIEN.

Htes-Pyrénées : Au sommet du Riou, LAMY ; Lourdes, pic du Jer, MARC.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, PAYOT, CLAUDEL et HARMAND.

357

H^e. Vienne : Sur les rochers des montagnes de Bersac ; de Muret, près d'Ambazac ; de Beaumont ; au Puy-la-Roche, LAMY.

Vosges : Epinal ; au Hohneck, D^r BERHER ; Docelles (fertile) ; Xamontarupt, au Petit Viramont ; Cheniménil ; Tendon, à la Petite Cascade, CLAUDEL et HARMAND ; Pouxoux ; Jarménil ; Bussang ; Tête du Houssot HARMAND.

EXS. HARM. *Lich. in Loth.* n° 303 (*P. proluxa* var. *dendritica*).

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 263.

Le *P. dendritica* PERS. in *Act. Wett.* 2, 1, p. 16 ; *P. dendritica a munda* SCHER. *Enum.* p. 48 et *Lich. Helv. exs.* n° 372 ; *P. proluxa* var. *dendritica* NYL. *Syn.* I, p. 397 ; *Lichen pullus* SCHREB. *Spicil.* p. 134 ; *P. pulla* ACH. *Syn.* p. 206 ; *Imbricaria Sprengelii* KRIB. *S. L. G.* p. 80 ; d'après nos longues recherches, ne représente rien de précis. Pour un bon nombre d'auteurs, c'est simplement le *P. proluxa* type (SCHERER, DESMAZIÈRES, etc.). Pour d'autres, c'est un mélange du *P. proluxa* et du *P. glomellifera* (KÆRBER). Pour d'autres, c'est le *P. sorediata* (FRIES, NYLANDER, etc.). Ce que nous-mêmes avons nommé ainsi n'était que le *P. sorediata* plus ou moins dépourvu de sorédies. ROSENDAHL *Braun. Parm.* p. 435 donne comme diamètre des sorédies du *P. sorediata* 3-5 millim. ; il y a évidemment erreur ou confusion.

8. *P. Delisei* NYL. *Obs. Lich. Pyr-Or.* p. 5.

P. olivacea β. *Delisei* DUB. *Bot. gall.* II, p. 602.

P. proluxa f. *Delisei* NYL. *Lich. Pyr-Or.* p. 5.

P. proluxa subsp. *Delisei* CROMB. *Brit. Lich.* p. 253.

P. proluxa f. *colorata* PARR. *Parm. Forez.* p. 15.

Se distingue du *P. proluxa* par son thalle d'un brun plus pâle, où il entre un peu d'ochracé ou même de verdâtre. La médulle devient rose-pâle par K CaCl., et reste insensible, sauf de très rares exceptions, à CaCl. employé seul. La structure anatomique est la même que celle du *P. proluxa*.

Les apothécies sont généralement nombreuses, parfois serrées, à bord redressé, atteignant 6 millim. en diamètre, avec un excipule assez profondément scrobiculé. Toutefois on rencontre des exemplaires d'un brun châtain assez foncé, avec des apothécies éparses et peu développées, à excipule uni ; les spores et les spermaties ne diffèrent pas de celles du *P. proluxa*.

Var. *isidiotyta*.

P. isidiotyta NYL. in *Fl.* 1875, p. 8.

Var. *isidiascens* CROMB. *A Monogr. Lich. Brit.* p. 254.

P. proluxa NYL. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1428, pr. p.

P. glomellifera CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip. exs.* n° 68.

358

Thalle chargé d'excroissances isidioïdes en glomérules analogues à ceux du *P. glomellifera*. Ces excroissances concolores au thalle se terminent en une tête semiglobuleuse, ordinairement rugueuse, parfois sublobée et déprimée au centre, atteignant 1/4, quelquefois 1/3 de millim. en diamètre, réunies en glomérules compacts, larges de 1 à 5 millim. ; chaque excroissance contient une couche gonidiale seulement à son sommet libre et en contact avec l'air extérieur. Par suite du frottement, le cortex et la couche gonidiale du sommet peuvent disparaître, et alors l'ensemble paraît blanc.

Les apothécies atteignent 6 millim. en diamètre et peuvent avoir l'excipule et le bord plus ou moins ornés d'excroissances isidioïdes ; les spores mesurent 0,009-0,0095 sur 0,004-0,0045.

HAB. Dans les mêmes stations que les espèces précédentes ; la *var. isidiotyta* a été trouvée quelquefois sur le bois ou sur des écorces.

Le type et la variété sont peu rares.

Le type est extrêmement commun en Algérie.

Exs. Le type : NYL. *Lich. Pyr.-Or. exs.* n° 1.

MALBR. *L. N.* n° 271.

FLAG. *Lich. Alger.* n° 13.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 306.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 262, *pro max. p.*

La variété : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1428, *pr. p.*

HARM. *Lich. in Loth.* n° 310, *pr. max. p.*

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 68, [*P. glomellifera*].

Il est possible que ce soit la *var. isidiotyta*, commune dans les environs de Vire, pays de DELISE, qui ait été nommé tout d'abord par DUBY *P. olivacea* β . *Delisei*.

Plusieurs lichénologues ont fait du *P. Delisei* une variété ou même une simple forme du *P. proluxa*. Ce qui m'a déterminé à lui maintenir le rang d'espèce, c'est surtout son isidium si constant et si nettement distinct de celui du *P. glomellifera*, qui, lui, peut se rattacher au *P. proluxa*.

C'est l'examen du n° 30 de l'exsiccata de NORRLIN *Herb. Lichen. Fenn.* [*P. isidiotyta* NYL.), obligeamment communiqué par M. l'Abbé HUE, qui m'a convaincu de l'identité de ce Lichen avec la variété isidiée du *P. Delisei*. En réalité sa médulle devient rose-pâle par K CaCl.

9. *P. exasperata* DN. *Parmel.* p. 18.

359

P. olivacea var. aspidota ACH. *Meth.* p. 214.

P. aspidota ROSEND. *Vergl. anat. Untersuch. üb. die braun. Parm.* p. 408.

P. aspera MASS. *Mem.* p. 53.

P. olivacea var. exasperata LEIGHT. *Lich. Fl.* p. 123.

P. subaurifera var. exasperata OLIV. *Lich. Orn.* p. 73.

Collema exasperatum ACH. *L. U.* p. 645.

Imbricaria olivacea MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 161.

I. aspera KRB. *S. L. G.* p. 78.

I. aspera var. *collematiformis* HEPP *Flecht. Europ.* n° 367.

Thalle membraneux, coriace, brun-châtain-clair ou plus ou moins foncé, appliqué, irrégulièrement incisé-lobé, à lobes subarrondis, crénelés-lobulés, imbriqués à la périphérie, ne dépassant guère 6 millim. en largeur, couvert de papilles granuliformes, plus ou moins nombreuses et rapprochées, concolores au thalle, subtronquées, avec une dépression centrale plus ou moins prononcée, variant de 0,1 à 0,3 millim. en diamètre, et ayant pour but probable de mettre la couche gonidiale en relation avec l'air extérieur ; la face inférieure est grise-fuligineuse-brunâtre et munie de nombreuses rhizines concolores, robustes et terminées en pinceau ; médulle blanche, insensible à CaCl. et à K CaCl. Cortex supérieur recouvert d'une couche hyaline, amorphe, très mince, de 0,001-3, parfois presque nulle, épais de 0,020-25, plus ou moins bruni dans la partie extérieure ; couche gonidiale lâche, interrompue çà et là, épaisse de 0,030-36 ; médulle pouvant atteindre 0,180 en épaisseur, à hyphes parallèles à la surface, épais de 0,004-0,0045 ; cortex inférieur noirâtre, épais de 0,015-20.

Apothécies nombreuses, dont quelques-unes mesurent 7 millim. en diamètre, à la fin aplaties, à disque brun-châtain, portant exceptionnellement des excroissances isidioïdes, à excipule pourvu de verrues comme le thalle, à bord plus ou moins infléchi, élégamment plissé-granulé-isidié ; spores largement ovoïdes, à épispore épais, 0,008-12 \times 0,007-10.

Spermogonies ordinairement nombreuses, à peine saillantes ; spermatis cylindriques droites, 0,008-11 \times 0,001.

F. pruinosa PARR. *Parm. des M^s du Forez* p. 13.

Thalle couvert d'une pruine bleuâtre.

F. stenophylla LAMY *Caut. et Lourdes* p. 20.

Thalle muni de papilles peu nombreuses et peu proéminentes, et à divisions beaucoup plus étroites que dans le type.

F. corallizans.

Excroissances plus nombreuses, en partie plus robustes, à sommet crénelé-corallin.

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres. Le type est commun et ordinairement fertile. Les formes sont rares.

Le *type* est assez largement répandu en Algérie, sans être abondant nulle part.

La *f. pruinoso*.

Loire : Environs de St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

La *f. stenophylla*.

Htes-Pyrénées : Abbé POMÈS.

La *f. corallizans*.

Meurthe-et-Moselle : La Malgrange, près de Nancy, sur des Poiriers, HARMAND.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* nos 191 et 1427.

OLIV. *L. O.* n° 64.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 113.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 302.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 120.

OLIVIER *Exp. syst.* I, p. 130 distingue du type une *f. collematiformis* HEPP, qu'il définit : « Forme plus étroitement et plus profondément divisée ». Or, si l'on se reporte à HEPP *Flecht. Eur.* n° 307, on trouve que cet auteur a publié sous ce nom, non pas une forme spéciale, mais le type du *P. exasperata*.

Cette espèce est étudiée minutieusement dans ROSENDAHL *Vergl. anat. Unters. ueber die braun. Parmel.* p. 408. On y voit, entre autres détails intéressants, l'existence d'une substance grasse dans certaines cellules des 2 cortex, et l'exposé de la théorie de ZUKAL relativement aux verrues thallines, qu'il regarde comme des prises d'air nécessitées par l'épaisseur du cortex supérieur, et analogues aux lenticelles qui se forment sur l'écorce des végétaux supérieurs.

10. *P. exasperatula* NYL. in *Fl.* 1873, p. 299.

360

P. papulosa ROSEND. *Vergl. anat. Unters. ueb. die braun. Parm.* p. 417.

Imbricaria exasperatula ARN. *Zur Lichenenfl. von Münch.* p. 31.

Thalle brun-pâle, à l'état sec, légèrement verdâtre-olivâtre, à l'état humide, à laciniures irrégulièrement arrondies, crénelées-lobulées à la périphérie, comme celles du *P. exasperata*, à bord appliqué ou souvent relevé, couvertes d'excroissances d'abord verruciformes, puis allongées-isidioïdes ou même lobuliformes, et un peu gonflées en massue, simples ou divisées ; face inférieure pâle-fuligineuse ou un peu brunâtre, munie de nombreuses rhizines concolores ; médulle CaCl. —, K CaCl. —. Cortex supérieur plus ou moins brunâtre, épais de 0,006-11, parfois recouvert d'une couche hyaline, amorphe, épaisse de 0,001-2 ; couche gonidiale d'une épaisseur moyenne de 0,032, lâche, interrompue çà et là, avec des gonidies atteignant 0,012 en diamètre ; médulle dépassant à peine 0,063 en épaisseur, à hyphes épais de 0,003-4 ; cortex inférieur presque incolore ou brun plus ou moins foncé, épais de 0,019.

Apothécies très rares. Les plus grandes que j'ai vues avaient à peine 2 millim. de diamètre ; excipule concolore au thalle, plus ou moins

garni, ainsi que le bord, d'excroissances isidioïdes ; le disque varie du brun-pâle au brun-noirâtre ; spores très largement ovoïdes, $0,009 \times 0,0075$; paraphyses articulées, un peu renflées en tête et brunies au sommet ; partie supérieure de l'hyménium brun ; hyménium I + bleu.

Var. perisidiata.

Parmelia fuliginosa f. incolorata PARR. *Parmel. du Forez* p. 14.

Excroissances isidioïdes très nombreuses et très serrées, très grêles ; c'est à peine si l'on en trouve quelques-unes qui soient légèrement gonflées.

Var. subrasa.

Isidium comme avorté, réduit à de très petites excroissances à peine saillantes.

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres. OLIVIER *Exp. syst.* I, p. 131, le signale sur des plaques d'ardoise. Assez commun dans l'Est de la France et dans la chaîne du Forez ; peut-être plus rare dans le reste de la France.

Le type.

Aveyron : Plateau de Larzac, sur le Pin, MARC.

Corrèze : Bugeat et Millevaches, sur le Hêtre et sur le Chêne, LAMY.

Doubs : Saône ; Montferrand ; Frasne, FLAGEY.

Gard : A Beauvoisin et au Causse-Bégon, MARC ; à Lascours, sur le Peuplier, CABANÈS.

Hérault : La Salvetat ; à Caraman, sur le Sapin, MARC.

Hte-Loire : Saugues, PARRIQUE.

Meurthe-et-Moselle : Chemin de Vandœuvre à Houdemont, sur le Frêne ; environs de Nancy, route de Besançon, sur le Peuplier ; route de Jarville à Fléville, sur le Peuplier, HARMAND.

Meuse : Entre Vannes-le-Châtel et Pagny-la-Blanche-Côte, HARMAND.

Orne : Bazoches-au-Houlme, sur le Pin et sur des plaques d'ardoise ; au château de la Foulonnerie, OLIVIER.

Puy-de-Dôme : Au M^e-Dore, sur du bois de Sapin, près du Rigolet, LAMY ; Ambert ; Pierre-sur-Haute ; St-Flour, PARRIQUE.

Htes-Pyrénées : Presque au sommet du Pène-Nère, sur un petit tronc de Sapin rabougri, LAMY.

Hte-Saône : Environs de Luxeuil, sur le Pommier, fertile, sur l'Erable, B. DE LESDAIN.

Savoie : Le Revard, sur le Sapin ; Pugny, sur le Pommier, H. CLAUDEL et HARMAND.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, PAYOT.

Seine-Inférieure : Les Héberts, près de Betteville, CAPITAINE.

Vosges : Docelles, fertile ; Bussang, fertile ; Tendon, CLAUDEL et HARMAND ; POUXEUX, HARMAND.

La var. *perisidiata*.

Aveyron : NANT, Causse de Cuns, sur le Pin, MARC.

Gard : Trèves, à Esprunier, sur le Cerisier, MARC.

Hérault : La Salvetat, à Bouldouyre, sur le Pin noir d'Autriche, MARC.

Loire : St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

Vosges : Docelles, route de Bruyères ; Cheniménil, sur des Chênes, HARMAND.

La var. *subrasa*.

Meurthe-et-Moselle : route de Vannes-le-Châtel à Colombey-les-Belles, HARMAND.

Exs. Le type : HARM. *Lich. in Loth.* n° 302^{bis}.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 260.

La var. *perisidiata* : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 490.

Cette espèce est d'un brun plus clair que celui du *P. lævigatula*. D'après de très nombreuses observations sur place, à Bussang (Vosges), où ces 2 Lichens sont très abondants et souvent voisins, il n'y a pas de passage de l'un à l'autre.

11. *P. lævigatula* PARR. *Parm. M^{ts} du Forez* p. 14. 361

P. laciniatula FLAG. *L. Fr.-C. exs.* n° 167.

P. exasperatula f. *lævigatula* NYL., GASIL. *Plateau central* p. 31.

P. exasperatula var. *laciniatula* OLIV. *Lich. d'Eur.* p. 195.

Thalle variant du brun clair au brun châtain, d'apparence squamuleuse, consistant en folioles courtes, nues, peu appliquées, nombreuses et pressées-imbriquées, très irrégulièrement lacinulées, lobulées-crênelées ; la face inférieure est pâle et munies de rhizines concolores, peu nombreuses ; médulle insensible à CaCl. et à K CaCl. Cortex extérieur à peine un peu brun sur la face extérieure, épais de 0,0045-8 ; couche gonidiale relativement épaisse, d'environ 0,060 ; médulle peu épaisse et lâche, à hyphes épais de 0,003-0,0045 ; cortex inférieur presque incolore, épais de 0,0105-0,0135 ; les 2 cortex sont à mailles larges, ovoïdes.

Je n'ai vu ni apothécie ni spermogonie.

HAB. Sur les troncs d'arbres, surtout sur le Sapin et sur le Bouleau.

Rare.

Ardèche : Lalouvesc, PARRIQUE.

Doubs : FLAGEY.

Hérault : Caraman, près de la Salvetat, sur un Chêne, MARC.

Loire : Environs de St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

Puy-de-Dôme : La Forie, GASILIEN ; M^t-Dore, cascade du Plat-à-Barbe, MONGUILLON.

Vosges : Bussang et Gérardmer, HARMAND ; sources de la Vologne, sur un Bouleau, V. CLAUDEL.

Exs. FLAG. L. Fr.-G. n° 167.

HARM. Lich. Gall. rarior. n° 101.

Planche XIII, fig. 15 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).

12. *P. fuliginosa* NYL. in *Fl.* 1868, p. 346.

362

P. olivacea var. *fuliginosa* FR. in *Dub. Bot. gall.*, p. 602.

P. proluxa var. *fuliginosa* NYL. *Syn.* I, p. 397.

Imbricaria fuliginosa ARN. *Jura* n° 67.

Thalle d'un brun plus ou moins foncé, parfois noirâtre, excepté vers la périphérie, parfois aussi brunâtre-olivâtre, mince, appliqué, irrégulièrement divisé-lobé, à lobes imbriqués, subarrondis-crênelés au pourtour, analogues à ceux du *P. proluxa* et du *P. exasperata*, couvert en dessus, surtout dans la partie centrale, d'un isidium très fin et court, dans le type, un peu plus robuste et plus long, dans la var. *laetevirens*, concolore au thalle, ordinairement très serré, simple ou rameux-coralloïde ; face inférieure noirâtre et garnie de rhizines concolores, jusque vers la périphérie, où elle est plus pâle et nue sur un faible espace ; médulle CaCl. + un beau rouge.

Cortex supérieur plus ou moins brunâtre, surtout vers l'extérieur, recouvert d'une couche hyaline amorphe, de 0,001-0,0015, épais de 0,006-9 ; couche gonidiale peu épaisse, environ de 0,030 ; médulle lâche et peu épaisse ; cortex inférieur brun noir, épais de 0,015-17.

Apothécies assez communes sur le type et sur la var. *laetevirens* ; les plus développées que j'ai vues dépassent à peine 3 millim. en diamètre ; elles sont d'abord cupuliformes, puis, à la fin, aplaties ; le bord est presque entier, toujours plus ou moins saillant, garni, ainsi que l'excipule, d'excroissances isidioïdes plus ou moins nombreuses ; le disque varie du brun-pâle au brun-châtain noirâtre ; hypothécium incolore ; épithécium brunâtre ; paraphyses noueuses-articulées, rameuses, un peu renflées à l'extrémité ; spores, 0,010-16 × 0,005-9.

Spermogonies noires-rugueuses à l'extérieur, peu saillantes ; spermatis cylindriques, obtuses, 0,0075 × 0,001.

F. aterrима WEDD. *Lich. de l'île d'Yeu, in Mem. Soc. Sc. nat. Cherbourg* (1875), T. XIX, p. 265.

Thalle très noir.

Var. lætevirens NYL. in *Bullet. Soc. Linn. Normand.* (1872), p. 272.

P. fuliginosa f. olivacea LEIGHT. *Lich. Fl.* éd. 3, p. 123.

Imbricaria olivacea γ *lætevirens* FLOT. *Lich. Fl. Siles.* n° 90.

Thalle d'un brun plus clair, à isidium concolore, ordinairement allongé et serré.

F. robustior.

Isidium plus gonflé, ressemblant un peu à celui du *P. exasperatula*.

Var. glabratula OLIV. *Etud. sur les Parm.* p. 70.

P. glabratula LAMY *Lich. Caut. et Lourd.* p. 21.

Thalle ordinairement brun-verdâtre ou verdâtre-pâle, rarement châtain plus ou moins foncé, luisant, à isidium rare ou presque nul.

HAB. Le *type*, qui est assez commun et souvent fertile, se trouve presque toujours sur les roches siliceuses, rarement sur le bois; très rare ou même douteux en Algérie.

La *var. lætevirens*.

Sur les troncs et les branches d'arbres. Assez commun, et assez souvent fertile.

La *var. glabratula*.

Sur les troncs de Sapin, de Bouleau, de Hêtre, de Charme et de Chêne, dans les lieux montagneux et ombragés. Peu commun.

La *f. aterrима*.

Vendée : Ile d'Yeu, sur les rochers de la côte du sud, où elle est très rare, WEDDELL; ile de Noirmoutier, VIAUD-GRAND-MARAIS.

La *f. robustior*.

Aveyron : Nant, bois de Beauvoisin, sur un Hêtre, MARC.

Meurthe-et-Moselle : La Malgrange, sur un Méléze, HARMAND.

Exs. Le *type* : OLIV. *L. O.* nos 210, 321.
 FLAG. *Lich. Fr.-C.* n° 111.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 308.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 174.

La *var. lætevirens* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1426.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 308.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 437.

L'isidium très fin et la médulle très sensible à CaCl. serviront à distinguer le *P. fuliginosa* du *P. glomellifera* et de la *var. isidiotyta* du *P. Delisei*.

Aucun des caractères sur lesquels on s'est appuyé pour séparer du type les variétés *latevirens* et *glabratula*, et en faire des espèces distinctes ne me paraît assez constant. Certains auteurs donnent comme caractère au type, d'être mat, et à la var. *latevirens*, d'être luisante. Ils peuvent être mats ou luisants l'un et l'autre. On a dit aussi que les spores de la var. *glabratula* sont plus petites que celles de la var. *latevirens*. Celles que j'ai pu examiner ne diffèrent pas sensiblement. Enfin le thalle de la var. *glabratula* serait caractérisé par de petites dépressions qui le rendent comme finement scrobiculé. Il est vrai que j'ai constaté ces dépressions sur un exemplaire provenant de Caunterets; mais, sur d'autres exemplaires de provenances diverses, les dépressions étaient localisées sur certains lobes, et, en outre, j'ai vu les mêmes dépressions sur le thalle du type et sur celui de la var. *latevirens*.

La var. *latevirens* se relie au type et à la var. *glabratula* par de multiples intermédiaires; et PARRIQUE *Parm. du Forez* p. 15 dit avec raison que les intermédiaires sont plus nombreux que les types bien caractérisés.

Les insectes paraissent être très friands du *P. fuliginosa*. A Jarménil (Vosges), j'ai observé un rocher de grès couvert de cette espèce presque entièrement décortiquée. De plus la partie médullaire qui était à nu avait pris, probablement sous l'action de la lumière solaire, une teinte jaunâtre; de sorte que j'étais tenté de voir là une espèce nouvelle. Il m'a été impossible de retrouver cette teinte dans les lobes intacts.

Je joins à la var. *latevirens*, comme forme anormale, à isidium relativement robuste, à médulle rougeâtre par endroits, et passant au violet par K, le *P. exasperatuloïdes* dont j'ai parlé, dans mon *Catalogue des Lichens de Lorraine*, p. 205.

C'est sur la var. *glabratula* que le parasite *Lecidea Parmeliarum* paraît se plaire de préférence.

13. *P. verruculifera* NYL. in *Fl.* 1878, p. 247.

363

P. verruculifera f. *leucocheilea* MASS., FLAG. *Lich. Fr.-C. exs.* n° 356.

Imbricaria verruculifera ARN. *Jura* p. 53.

Imbricaria olivacea b *leucocheilea* MASS. *Sched. crit.* 103.

Thalle brun-olivâtre ou brun ou brun-châtain, mat ou très peu luisant, à lobes appliqués, arrondis crénelés au pourtour, ne dépassant pas 5 millim. en largeur, contigus ou imbriqués, portant sur leur face supérieure des sorédies caractéristiques, sous forme de verrues granuliformes, grises-olivâtres-brunâtres, rendues blanches par le frottement, plus nombreuses et pressées-confluentes dans la partie centrale; elles sont en réalité formées d'excroissances isidioïdes plus ou moins allongées, réunies en petits coussins arrondis et se changeant complètement ou partiellement en sorédies. Comme chez le *P. glabra*, la partie amorphe du cortex supérieur donne naissance à des poils hyalins, subulés-obtus, d'une longueur moyenne de 0,033, et larges, à la base, de 0,006; la face inférieure du thalle est noire ou noirâtre, plus pâle sur le bord, munie de rhizines concolores; médulle CaCl. + un beau rouge. Cortex supérieur, y compris la légère couche amorphe, épais de 0,015-18; couche gonidiale assez bien fournie et subcontinue; cortex inférieur brun-noirâtre, variant en épaisseur.

Apothécies extrêmement rares, pouvant atteindre 5 millim. en diamètre, d'abord cupuliformes, à la fin subaplaties ; mais le bord est toujours élevé, épais, un peu roulé en dedans, crispé, granulé-sorédié ; l'excipule est lisse ou partiellement granulé, surtout vers le bord ; disque brun-châtain ; dans les vieilles apothécies, il est irrégulièrement bulleux ou même portant des granulations analogues à celles du thalle ; spores largement ovoïdes, $0,010-12 \times 0,006-8$.

Spermogonies largement pyriformes, à ostiole noir ; spermaties bifusiformes, $0,004-5 \times 0,0008-0,0009$.

HAB. Sur les troncs d'arbres, rarement sur les rochers siliceux. Peu rare ; mais presque toujours stérile.

Lorraine : Environs de Bitche, sur les arbres qui bordent les routes, et entre Remilly et Courcelles, Abbé KIEFFER.

Aveyron : Nant et St-Jean-du-Bruel, sur des Châtaigniers, MARC.

Finistère : Kerlividic, sur le Hêtre ; au-dessus de la plage du Ris, sur des Prunelliers, PICQUENARD.

Gard : Bord du bois de Signan, sur l'Olivier, CABANÈS.

Ille-et-Vilaine : Fougères, saxicole, DELISE.

Landes : Dax, allée conduisant au Bois de Boulogne, sur un Platane, HUE.

Loire : Environs de St-Bonnet-le-Château, et çà et là sur les monts du Forez, où il est assez commun, PARRIQUE.

Meurthe-et-Moselle : Environs de Nancy, sur les arbres qui bordent les routes, où il est commun ; fertile, à la Malgrange, avenue de la maison de santé, sur un Frêne ; Bouxières-sous-Froidmont, HARMAND.

Puy-de-Dôme : Beaumont, près de Clermont, GASILIEN ; M^tDore, LAMY.

Htes-Pyrénées : Cauterets, où il est très commun, LAMY.

Savoie : Environs d'Aix-les-Bains, sur le Pommier, le Châtaignier et le Sapin, HUE, H. CLAUDEL, HARMAND.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, NYLANDER.

Seine-et-Oise : Versailles, dans le parc et dans le bois, sur le Platane, B. DE LESDAIN.

Tarn : Sudre.

Vendée : Beaulieu-sous-la-Roche, RICHARD.

Hte-Vienne : Rochers baignés par la Gartempe, près du viaduc de Bersac, LAMY.

Vosges : Environs de Docelles, sur les troncs d'arbres et sur les rochers ; Arches ; Bruyères ; Jarménil, etc., CLAUDEL et HARMAND.

EXS. FLAG. L. Fr.-C. n° 356.

HARM. Lich. in Loth. n° 311^{bis}.

CLAUD. et HARM. Lich. Gall. præcip. n° 486.

14. *P. subaurifera* NYL. in Fl. 1873, p. 22.

364

Imbricaria subaurifera NYL., ARN. Jura p. 53.

I. fuliginosa f. *subaurifera* ARN. Zur Lichenenfl. von Münch. p. 31.

Thalle brunâtre-olivâtre ou brun ou brun obscur ou brun-châtain, mat ou presque mat, appliqué sur le substratum, divisé-lobé presque exactement comme celui de la var. *latevirens* du *P. fuliginosa* ; pourvu de sorédies arrondies, d'un jaune-souffré pâle ou très pâle, qui paraissent d'abord sous forme de petites éminences verruciformes, concolores au thalle, et qui se couronnent bientôt d'une efflorescence jaunâtre sorédiforme ; d'abord punctiformes, elles sont susceptibles de s'élargir et peuvent devenir confluentes. Outre ces sorédies, le thalle, dans sa partie centrale, se couvre ordinairement d'un isidium très mince, qui donne à la surface presque un aspect velu ; la face inférieure est noire ou noirâtre, avec des rhizines concolores ; à la périphérie, le noir passe au brun ; la médulle, que plusieurs auteurs disent jaune, est en réalité d'un blanc de neige, qui se colore, surtout vers le cortex supérieur, en rouge écarlate, assez fugace, sous l'action de CaCl. Cortex supérieur presque entièrement brun, mais plus foncé dans la couche extérieure, épais de 0,012-20 ; couche gonidiale lâche, discontinue, très irrégulière, épaisse de 0,024-70 ; les hyphes de la médulle sont abondamment revêtus d'une matière granuleuse, incolore ; cortex inférieur brun-noirâtre, un peu plus épais que le supérieur.

Apothécies très rares, petites ; les plus développées que j'ai vues dépassent à peine 1 millim. en largeur ; elles sont cupuliformes, à excipule lisse ou un peu rugueux vers la base, à bord cortiqué et irrégulièrement sinué ou garni d'isidium comme les parties thallines âgées ou décortiqué, sorédié-blanchâtre ; disque brun-pâle ou brun-châtain un peu rougeâtre ; hypothécium incolore ; épithécium brunâtre ; paraphyses articulées, sinueuses, rameuses ; thèques largement ovoïdes ; spores ovoïdes ou ellipsoïdes, à épispore bien visible, 0,012-18 × 0,008 ; hyménium I + bleu fugace, les thèques seules restant bleues.

Spermatogonies très visibles, peu saillantes ; spermaties cylindriques, droites, 0,006 × 0,001.

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres et sur les bois. Très commun ; mais presque toujours stérile.

En Algérie : sur les Chênes de Fdoulès, FLAGEY.

J'ai vu cette espèce fertile des trois localités suivantes :

Sarthe : Chemiré-en-Charnie ; Ridac, sur des clôtures, MONGUILLON.

Vosges : Docelles, sur les arbres qui bordent la route de Bruyères,
H. et V. CLAUDEL.

ENS. MALBR. *L. N.* n° 118.

OLIV. *L. O.* n° 12.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 110.

ROUMEG. *L. G.* n°s 187 et 405.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 312.

Guide élém. n° 43.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 121.

+ + GROUPE DU P. DUBIA SCHÆR.

15. P. dubia SCHÆR. *Enum.* p. 45.

365

P. Borreri ACH. *L. U.* p. 401.

P. perlata var. *coniocarpa* SCHIMP. *Iter Abyss.* sect. II, n° 1396.

Lichen dubius WULF. in *Jacq. Coll.* IV (1790), p. 275, tab. XIX, fig. 1.

Imbricaria dubia ARN. *Lich. exs.* n°s 876 et 1546.

I. Borreri KRB. *S. L. G.* p. 71.

Thalle membraneux, orbiculaire, atteignant 15 centim. en diamètre, cendré ou cendré obscur ou cendré-glauc ou cendré-ochracé ou brunâtre, ordinairement brunâtre-olivâtre à la périphérie, luisant, lacinié-divisé, à lobes arrondis, lobulés, entiers ou crénelés, légèrement imbriqués à la périphérie, où ils sont plus ou moins lâchement appliqués ; face inférieure d'un brun obscur, très inégalement pourvue de rhizines concolores mais nue et plus pâle vers la périphérie ; sur la face supérieure et sur le bord des lobes, se trouvent des sorédies d'abord blanches puis grisâtres, arrondies, à la fin aplaties, déprimées au centre, d'une largeur moyenne de 0,5-0,8 millim. ; sur les parties très âgées, les sorédies peuvent être confluentes, et alors le thalle forme une croûte entièrement sorédiée, fragmentée-aréolée ; sur les parties jeunes, au contraire, les sorédies naissantes ont la forme de points blancs ; thalle K + jaune ; médulle K -, CaCl. + rouge, principalement dans le voisinage du cortex supérieur. Cortex supérieur épais de 0,016-30, recouvert d'une couche hyaline, amorphe, de 0,002-4, brunâtre-obscur dans la partie extérieure, pâle en dessous ; cortex inférieur brunâtre noirâtre, épais de 0,015.

Apothécies rares, pouvant atteindre 8 millim. en diamètre, subpédicellées, cupuliformes ; excipulé lisse et entier ou plus ordinairement

garni de sorédies comme le thalle ; le bord est recourbé en dedans, à la fin, dressé, entier ou inégal ; disque brun-rougeâtre ; hypothécium incolore ; épithécium jaunâtre ; paraphyses articulées, rameuses, un peu renflées en massue au sommet ; spores ovoïdes ou ellipsoïdes, $0,011-19 \times 0,008-11$, à épispore bien visible ; hyménium I + bleu, les thèques seules restant bleues.

Spermaties sublagéniformes $0,0035 \times 0,001$, NYL. *Lich. env. Paris* page 36.

Var. ulophylla HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 197.

P. caperata var. *ulophylla* ACH. *L. U.* p. 458.

P. rudecta var. *ulophylla* ACH. *Syn.* p. 197.

P. Borreri var. *ulophylla* NYL. *apud Hue Lich. exot.* n° 673.

Thalle pâle en dessous ; lobes thallins, au moins ceux du centre, relevés, un peu roulés, sorédiés en dessus, à peu près comme ceux du *P. physodes* f. *labrosa*. Sur une coupe pratiquée à environ 1 centim. du sommet d'un lobe, j'ai trouvé le cortex supérieur relativement épais, 0,036-43.

F. minuta.

Thalle très réduit, en rosettes de 25 millim. de diamètre, à lobes principaux atteignant à peine 2 millim. en largeur, à divisions bordées élégamment de petits lobules longs et larges de 0,2-0,04 millim.

HAB. Le type et la variété sur les écorces et sur le bois, plus rarement sur les rochers. Signalé à peu près sur tous les points de la France ; commun en certaines régions, comme l'Est et le Sud-Ouest ; assez rare ou très rare en d'autres, comme le Plateau central, les montagnes du Forez, la H^{te}-Vienne, les H^{tes}-Pyrénées.

Le type est abondant en Algérie, sur les Chênes-liège, dans les environs du col de Teksenna, FLAGEY.

La f. *minuta*, dans les environs de Bitche, et de Dabo, Abbé KIEFFER.

J'ai vu le *P. dubia* bien fructifié des localités suivantes :

Ardèche : Rocles ; Aubenas, COUDERC.

Gard : Aujargues, CABANÈS.

Maine-et-Loire : Environs d'Angers, Abbé HY.

Sarthe : Bourg-le-Roi ; Craunes-en-Champagne ; Courgains, MONGUILLON.

Vosges : Docelles ; Jarménil, au Saut-du-Broc, H. et V. CLAUDEL.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 633.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 1586.
 MALBR. *L. N.* n° 269.
 OLIV. *L. O.* n° 364.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 73.
 ROUMEG. *L. G.* n° 45.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 294.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 118.

La var. *ulophylla* : ROUMEG. *L. G.* n° 373.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 294.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 487.

J'ai rencontré aux environs de Nancy, sur un tronc de Pin, à la même exposition, la var. *ulophylla* mêlée en abondance au type et s'en distinguant nettement, sans aucune forme de transition.

16. *P. stictica* NYL. *Obs. lichenolog. Pyr.-Or.* p. 17.

366

P. Borreri § *stictica* DEL. in *Dub. Bot. gall.* II, p. 601.

Ressemble au *P. Borreri* par la forme du thalle et par ses sorédies ; il s'en distingue surtout par sa couleur brun châtain en dessus, et noir foncé en dessous, jusque vers la périphérie, où il passe au brun obscur ; la médulle se teint en rouge par l'application de CaCl. ; sur les exemplaires de différentes provenances examinés, je n'ai pas constaté que le rouge produit par CaCl. fût notablement plus pâle ni qu'il s'obtient seulement après l'emploi préalable de la potasse, comme le dit NYLANDER *l. c.*. Comme dans le *P. dubia*, les deux cortex sont remarquablement épais.

Spermaties cylindriques, 0,010-18 × 0,0005, NYL. *Lich. env. Paris* page 36.

HAB. Sur les écorces et sur les rochers. Rare.

Calvados : Près de Vire, sur les rochers, DELISE, DESMAZIÈRES, MALBRANCHE.

Cantal : Aurillac, sur des rochers, RUPIN.

Ille-et-Vilaine : Fougères, rochers du château, DE LA GODELINAIS.

Loire-Inférieure : Nantes, sur du vieux cuir, teste NYL. *Lich. Pyr.-Or.* *Obs. nov.* p. 41.

Maine-et-Loire : Sorges, à Champfleuri, DECUILLÉ ; environs d'Angers, Abbé HY.

Manche : Canisy, près de la gare, sur les schistes, Abbé HUE.

Morbihan : Pleucadeuc, sur les schistes ardoisiers, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Puy-de-Dôme : St^e-Agathe, sur un tronc d'arbre, PARRIQUE.

Htes.-Pyrénées : Cauterets, sur les Noyers du nouveau parc, LAMY ;
près de Lourdes, Abbé POMÈS.

Pyrénées-Orientales : Près de La Preste, sur les rochers, NYLANDER.

Exs. DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. (1849) n° 1936.

17. *P. reddenda* STIRT. in *Scottish Naturalist* July 1878, p. 298. 367

En tous points semblable au *P. dubia*, à l'exception de la médulle, qui est insensible à K, à CaCl. et à K CaCl.

HAB. Très rare.

Seine-et-Oise : Forêt de Montmorency, NYLANDER.

18. *P. Crozalsiana* B. DE LESDAIN in *herb.* 368

366 Thalle membraneux, rigide, suborbiculaire, atteignant 8 centim. en diamètre, assez étroitement appliqué sur le substratum, glauque-cendré plus ou moins foncé ou glauque-blanchâtre, verdâtre-jaunâtre, à l'état humide, lacinié lobé, à lobes larges de 5-10 millim., arrondis, crénelés, incisés, imbriqués à la périphérie, à face supérieure côtelée, à côtes plus ou moins saillantes, formant un réseau à mailles inégales, ce qui rend la surface plus ou moins profondément scrobiculée ; outre ce réseau, la partie centrale surtout présente des sorédies farineuses de différentes formes et de différentes tailles, soit globuleuses, de 1-2 millim. de diamètre, soit allongées-linéaires, soit plus rarement sous forme de plaques étendues sur le thalle ; face inférieure noire et garnie de nombreuses rhizines concolores, simples ou rameuses, excepté vers la périphérie, où elle est brune et présente seulement des papilles presque jusqu'au bord ; thalle K \pm jaune ; médulle CaCl.—, K CaCl. —. Le cortex supérieur très peu obscurci à l'extérieur par des corpuscules et recouvert d'une couche amorphe, épaisse de 0,003-4, est épais de 0,024, à hyphes perpendiculaires à la surface, à rameaux enchèvêtrés, mais très distincts, et formant des interstices inégaux ; couche gonidiale très dense, subcontinue, d'inégale épaisseur, à gonidies petites, de 0,004-6 en diamètre ; hyphes médullaires atteignant à peine 0,003 en épaisseur ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,018-20, offrant des cellules arrondies égales.

Les apothécies et les spermogonies manquent.

Ce *Parmelia* est remarquable par son thalle côtelé, qu'on ne trouve, je crois, chez aucune autre espèce.

HAB. *Hérault* : Agde, sur des rochers très ombragés, DE CROZALS.

+++ GROUPE DU P. TILIACEA Ach.

19. *P. tiliacea* Ach. *Meth.* p. 215.

369

P. quercifolia a munda SCHÆR. *Enum.* p. 43.*Imbricaria tiliacea* KRB. *S. L. G.* p. 70.*I. quercina* DC. *Fl. fr.* II, p. 390.*I. quercifolia* WULF., HEPP *Flecht. Europ.* n° 855.*Lichen tiliaceus* HOFFM. *Enum. Lich.* p. 96, tab. XXVI, fig. 2.*L. quercinus* WILD. *Prod. Flor. Berol.* t. 7, fig. 13.*L. quercifolius* WULF. in *Jacq. Collect.* III, p. 127.

Thalle suborbiculaire, large de 2-7 centim., cendré ou cendré-blanchâtre ou cendré-bleuâtre ou cendré-brunâtre, mat, membraneux-coriace, appliqué, souvent un peu rugueux-plissé dans la partie centrale, à lobes larges de 2-10 millim., arrondis, crénelés, subimbriqués, séparés par des sinus arrondis, ni ciliés, ni sorédiés, ni isidiés ; face inférieure noire jusque près du bord, où elle est d'un brun-châtain, pourvue de rhizines noires, nombreuses, presque jusqu'au bord ; K \pm ; médulle CaCl. + rouge. Cortex supérieur presque incolore, épais de 0,020-24, y compris une couche superficielle, amorphe, incolore, de 0,004 environ d'épaisseur ; couche gonidiale continue, d'une épaisseur moyenne de 0,036 ; médulle à hyphes serrés, épais de 0,002-4 ; cortex inférieur noir, un peu brunâtre, épais de 0,020-27.

Apothécies larges de 2-4 millim., d'abord cupuliformes, puis presque aplaties, à bord entier ou peu inégal ; disque brun-châtain, luisant ; hypothécium incolore ; épithécium un peu rougeâtre-brunâtre ; paraphyses articulées, peu rameuses, légèrement renflées au sommet ; spores ovoïdes ou largement ovoïdes, 0,007-11 \times 0,0005-7.

Spermogonies noires, peu saillantes, ordinairement nombreuses ; stérigmates articulés ; spermaties cylindriques, droites, 0,006-8 \times 0,0007-0,0008.

F. pruinosa HARM. in *litt. apud* PARRIQUE *Parm. des M^{ts} du Forez*, page 10.

Thalle pruineux çà et là.

Var. convoluta MAGNIN *Fragm. lichénol.* III, p. 10.

P. quercifolia γ *convoluta* SCHÆR. *Spicil.* p. 449.

« *Thallo microphyllino, imbricato, mundo, lobulis convexis conglomeratisque* » ; SCHÆR. *Enum.* p. 44.

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres et sur les bois ; la *var. convoluta*, sur les rochers. Le type, qui est de bonne heure fertile, est assez commun en France, excepté sur certains points, comme la H^{te}-Vienne et le M^t-Dore, où LAMY le dit très rare. La forme et la variété sont très rares.

Le type est aussi très rare en Algérie, STIZENBERGER.

La *f. pruinosa*.

Meurthe-et-Moselle : Route de Messein, sur un Peuplier, Abbé HUE.

Savoie : Environs d'Aix-les-Bains, à Pugny et chemin des Côtes, sur des Pommiers, HUE, H. CLAUDEL, HARMAND.

Vosges : Docelles, route de Bruyères, sur des Frênes, CLAUDEL et HARMAND.

La *var. convoluta*.

Loire : Environs de St-Joseph, sur un rocher granitique, MAGNIN.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 445.

MALBR. *L. N.* n° 233.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 281.

Le *P. tiliacea* est très variable. On rencontre souvent des échantillons à thalle cendré-foncé et à bords roulés en dessous. Le thalle peut être exceptionnellement très développé. Les lobes peuvent être en partie appliqués, en partie roulés en dessous ; ils peuvent être aussi en partie contigus, en partie écartés. J'ai vu, rarement, il est vrai, des apothécies munies de quelques rhizines en dessous etc., etc.

*20. *P. scorstea* ACH. *Meth.* p. 215.

370

P. tiliacea var. scorstea MÉRAT *Nouv. Fl. env. Paris* 4^e éd. T. I, p. 393.

P. quercifolia β *fuliginea* SCHER. *Lich. Helv. exs.* n° 359.

P. quercifolia b *furfuracea* SCHER. *Enum.* p. 44.

Lichen scorsteus ACH. *Prodr.* p. 119.

Se distingue du *P. tiliacea* par son isidium, par son développement, par son thalle coriace et moins appliqué et par la rareté de ses fruits. Il atteint ordinairement 2-3 décimètres en diamètre, et même davantage. Qui n'a remarqué et admiré, le long des routes, ces arbres dont un côté est presque entièrement couvert, jusqu'à une certaine hauteur, par ce beau Lichen, dont le fond noirâtre fait si bien ressortir, comme autant de larges pétales, les lobes jeunes, arrondis, élégamment crénelés et presque blancs !

L'isidium qui est caractéristique du type de cette espèce est cylindrique-corallin. Il commence par un soulèvement du cortex supérieur, sous forme de pustule punctiforme, presque imperceptible. Peu à peu

le cortex se rompt, sous l'effort du tissu sous jacent, d'aspect celluleux, qui, se multipliant, fait bientôt saillie, et s'allonge plus ou moins en une petite colonne, entraînant avec lui des glomérules de gonidies. De bonne heure les parois des cellules superficielles, sous l'action de la lumière solaire, prennent une couleur brune ou noirâtre, qui a valu son nom à l'espèce. L'isidium est simple, ou, à la fin rameux. Parfois il se gonfle un peu, devient plus robuste, et, se divisant au sommet, peut se couronner de plusieurs petites têtes brunes. A une forte loupe, il ressemble alors à certains podétions du *Pycnothelia papillaria*. Il n'est pas rare que la tête brune tombe, et laisse voir, à sa place, l'extrémité blanchâtre de la colonne qui la supportait.

L'isidium peut revêtir d'autres formes, qui seront décrites ci-dessous avec les variétés. Il peut être rare et clairsemé ou abondant et serré. C'est ordinairement lorsqu'il est rare, que le Lichen fructifie.

Comme chez le *P. tiliacea*, la médulle devient rouge par CaCl. . La structure anatomique est la même que celle de l'espèce précédente.

Les apothécies sont ordinairement rares et éparées ; elles peuvent atteindre 7 millim. en diamètre ; l'excipule et le bord peuvent être plus ou moins garnis d'isidium ; on rencontre parfois des apothécies dont l'excipule est pourvu, vers le centre, de quelques rhizines ; très rarement celles-ci sont assez nombreuses, avec le dessous de l'excipule noirci comme chez le *P. carporhizans*. Le reste de l'appareil reproducteur comme chez le *P. tiliacea*.

F. pruinosa.

Thalle prumineux par places, surtout vers la périphérie.

Var. pastillifera.

P. scortea auctorum, pr. *minim. p.*

Thalle analogue à celui du type, mais moins développé, atteignant environ 6 centim. en diamètre. Les lobes du pourtour sont moins larges et moins allongés. Tandis que, dans le type, ils atteignent souvent 10 millim. en longueur et en largeur, ils ont à peine, ici, 3-5 millim. dans les deux dimensions. La couleur est aussi différente ; on le constate facilement, lorsque les deux Lichens sont voisins ou mêlés. Le type est plus blanc ; celui de la var. *pastillifera* a une pointe d'ochracé, ou, par exception, est d'un bleuâtre très accentué. Un autre caractère distinctif et non moins important consiste dans la forme de l'isidium, qui, au lieu d'être allongé-corallin, reste au contraire granu- liforme, aplati et développé dans le sens de la largeur, sous la forme

d'un petit disque rugueux-inégal, brun-noirâtre, souvent déprimé au centre, et figurant assez exactement une apothécie biatorine. Cette petite pastille ou ce petit disque, qui atteint en moyenne 0,2 millim. en diamètre, repose sur une pustule déprimée qui a commencé à se développer comme celles du type. Parfois, avec l'âge, la pustule blanche se gonflant, déborde irrégulièrement la tête brune.

J'appelle l'attention des lichénologues sur ce Lichen, qui n'est pas très rare, se trouve souvent mêlé au type, et est toujours parfaitement reconnaissable.

Les apothécies, qui sont beaucoup moins rares et moins distantes que dans le type, peuvent atteindre 6 millim. en diamètre. L'excipule et le bord peuvent être plus ou moins couverts par l'isidium thallin.

Pour le reste de l'appareil reproducteur, il n'y a rien de particulier à ajouter.

F. cœrulescens.

Thalle bleuâtre.

Var. feracissima MÜLL. Beitr. n° 1012.

P. revoluta var. *granulosa* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 194.

Thalle très développé, pouvant atteindre 50 centim. en diamètre (1), coriace-rigide, couvert, surtout dans la partie centrale, de pseudo-apothécies lécanorines très nombreuses (2), d'un diamètre moyen de 0,5 millim., à bord saillant, concolore au thalle, à centre (pseudo-disque) déprimé, brunâtre ou noirâtre. Cortex supérieur atteignant 0,048 en épaisseur; cortex inférieur brunâtre à l'intérieur et noirâtre à l'extérieur, épais de 0,030; médulle CaCl. + un beau rouge.

Apothécies plus fréquentes que dans le type, atteignant 9 millim. en diamètre; excipule revêtu ou non, ainsi que le bord, de fausses apothécies, nu ou muni en dessous de rhizines noires; le reste comme dans le type.

Var. sublævigata NYL. Syn. I, p. 383.

« *Forma minor, cum P. revoluta facile confusa; ab hacce thallo parce papilloso (s. sublæv.) laciniis apice ex integro albis distinguenda* », WEDD. *Florule lichénique des laves d'Agde, in Bull. Soc. Bot. Fr.* 1874, p. 338.

D'autre part, NYLANDER *l. c.* l'avait ainsi caractérisée : « *Varietas*

(1) De la rosette trouvée tout d'abord, j'ai pu garder deux beaux échantillons et envoyer des parts suffisantes à vingt et un correspondants.

(2) J'en ai compté plus d'une centaine sur un centimètre carré.

minor, adpressa, laciniis thallinis discretis, sinuato-incisis, magisque atro-rhizinosi; sporis $0,008-9 \times 0,006-7$. *Accedit hæc varietas ad lævigatam* ».

HAB. Le *type* et la *f. pruinosa*, sur les troncs d'arbres et sur les rochers ; les *var. pastillifera* et *feracissima*, sur les troncs d'arbres ; la *var. sublævigata*, sur les rochers. Le *type* est commun ; sa *f. pruinosa* est assez rare ; la *var. pastillifera* est assez commune ; les *var. feracissima* et *sublævigata* sont très rares.

Le *type* a été signalé en Algérie par DURIEU ; au Col de Fdoulès, FLAGÉY ; à Taourirt Ighil, TRABUT.

La *var. pastillifera*.

Hérault : La Salvetat, Pré d'Arifat, sur un Frêne, MARC.

Meurthe-et-Moselle : Messein, sur un Noyer ; Gerbéviller, sur un Chêne, HARMAND.

Vosges : Docelles ; Cheniménil ; Thaon ; Bussang, CLAUDEL et HARMAND.

La *f. cœrulescens*.

Vosges : Docelles, près de la ferme de la Rosière, sur un Frêne, HARMAND.

La *var. feracissima*.

Gard : A Congénies, sur l'Olivier, CABANÈS.

Hérault : La Salvetat, sur un Hêtre, MARC.

Vosges : Docelles, au H^l-du-Bois, sur un Frêne ; au-dessus de la papeterie de Lana, sur un Cerisier, CLAUDEL et HARMAND.

La *var. sublævigata*.

Hérault : Agde, sur la mousse des rochers, où elle est assez rare. WEDDELL.

Exs. Le *type* : FLAG. *L. Fr.-C.* n° 72.
ROUMEG. *L. G.* n° 318.
HARM. *Lich. in Loth.* nos 282 et 282 bis ;
Guide élém. n° 40.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 117.

La *var. pastillifera* : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 491.

Pl. XV, fig. 1 : a, le *type* ; b, la *var. pastillifera*.

Voir des apothécies avortées dans les productions anormales qui couvrent le thalle de la *var. feracissima* est l'interprétation qui se présente tout d'abord à l'esprit de l'observateur. On conçoit que MÜLLER ait donné à son Lichen, qui paraît identique au nôtre, le nom de *feracissima*, très fertile. C'est aussi le nom que

j'avais inscrit tout d'abord au bas du premier échantillon récolté; et M. CABANÈS a accompagné celui qu'il a trouvé à Congénies de ces quelques mots équivalents : « Échantillon à thalle papilleux-verruqueux par la présence de jeunes apothécies nombreuses et rapprochées ». Cependant, si je ne me trompe, on est ici en présence non d'apothécies avortées, mais d'un isidium particulier. Sur des coupes pratiquées dans ces excroissances, je n'ai pu constater aucune différenciation d'organes indiquant une apothécie en formation. L'ensemble est composé d'un noyau de tissu homogène d'hyphes plus ou moins raccourcis dont les parois superficielles qui forment le faux disque sont brunies, et d'une zone continue de gonidies qui entourent ce noyau.

*21. *P. carporrhizans* TAYL. in Hook. Journ. Bot. 1847, p. 163.

371

P. tiliacea DR. Algér. p. 233.

P. sinuosa var. *hypothrix* NYL. Prod. p. 55.

P. hypothrix NYL. Coll. Gall. mer. Pyren. p. 7.

P. tiliacea var. *hypothrix* MULL. Lich. Beitr. n° 1326.

P. tiliacea var. *carporrhizans* OLIV. Etud. Parm. p. 62.

Se distingue du *P. tiliacea* type principalement par ses apothécies largement noires et garnies de rhizines concolores en dessous. A ce caractère principal on peut ajouter un thalle un peu plus développé, atteignant parfois 20 centim. en diamètre. NYLANDER, Syn. I, p. 384 dit que, sur les échantillons récoltés dans les Pyrénées, il a vu un grand nombre d'apothécies perforées, mais non toujours au centre, comme cela a lieu dans le *P. perforata*. J'ai fait la même remarque sur des exemplaires recueillis à Montpezat et à Jaujac (Ardèche); mais je doute que cette perforation soit naturelle au Lichen.

F. endocarporrhizans.

Apothécies munies de nombreuses rhizines noires sur la ligne circulaire commissurale du disque et du bord thallin.

HAB. Sur les troncs d'arbres, plus rarement sur les rochers. Commun dans le centre de la France; rare ou nul ailleurs.

Le type.

Ardèche : Environs d'Aubenas; Jaujac; Montpezat, COUDERC.

Cantal : Ally et Brajeac, sur le Frêne, GASILIEN.

Gard : Valleraugue; Concoules, sur les Châtaigniers; Congénies, sur l'Olivier, CABANÈS.

Puy-de-Dôme : Chaîne de Pierre-sur-Haute, sur le Hêtre, PARRIQUE.

Htes-Pyrénées : Pentes du Piméné, B. DE LESDAIN et PITARD.

Pyrénées-Orientales : Força-Réal, sur le Chêne et sur les rochers; La Massane, sur le Hêtre, NYLANDER; Amélie-les-Bains, sur les rochers, NYLANDER et MARC.

Deux-Sèvres : Taizé ; Fombedoire, commune de Sepvret, sur les troncs d'arbres, RICHARD.

Hte-Vienne : Très commun sur le Frêne, LAMY.

La *f. endocarporrhizans*.

Vienne : Herbier CONSTANTIN.

EXS. FLAG. *Lich. Alger.* n° 11.

HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 36.

LAMY *Lich. Caut. et Lourd.* p. 49 fait suivre le *P. tiliacea* de la note suivante : « Je n'ai rencontré ni dans les Pyrénées ni en Auvergne, le *P. carporrhizans* TAYL., qui ne paraît différer du précédent que par la villosité de la partie inférieure des apothécies : il est au contraire excessivement répandu dans plusieurs départements du centre, où le *P. tiliacea* manque presque complètement. Cette différence d'habitat pour les deux Lichens mérite d'être notée ; elle milite fortement en faveur de l'autonomie du *carporrhizans* comme espèce, alors que plusieurs auteurs ne veulent le considérer que comme simple variété du *tiliacea* ».

MÜLLER, de son côté, dit du *P. carporrhizans* : « *Præter apothecia subtus retrorsum nigro hispida, nullus adest character certus quo Lichen specificè distingui possit* ». *Lich. Beitr.* n° 1326.

***22. *P. atricha* NYL. *Obs. lichenolog. in Pyr.-Or.* p. 17.

372

« *Sat similis P. carporrhizanti, sed apotheciis subtus atrichis et sporis nonnihil crassioribus, 0,009-10 × 0,007-8* ».

HAB. *Pyrénées-Orientales* : La Preste, 1100-1200 m. alt., sur des rochers granitiques, NYLANDER.

Plusieurs auteurs semblent croire qu'il s'agit ici simplement du *P. tiliacea* type ; OLIVIER omet de le citer dans ses *Lichens d'Europe* ; de même BOISTEL, dans sa *Nouvelle Flore des Lichens*. Telle n'était pas évidemment la manière de voir de NYLANDER.

D. IRREGULARES WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 38.

Laciniures du thalle de largeur inégale, irrégulièrement divisées, à sommets ou à bords en partie ascendants. Apothécies sessiles ou sub-pédicellées.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle craquelé en dessus.

a. Thalle nu ou isidié.

P. saxatilis ACH. 1.

b. Thalle sorédié, à sorédies ordinairement allongées-linéaires.

P. sulcata TAYL. 2.

B. Thalle très finement réticulé de blanc, nu ou sorédié.

P. cetrata ACH. 3.

1. *P. saxatilis* ACH. *Meth.* p. 204.

373

Lichen saxatilis L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1142, n° 19.*Lobaria saxatilis* HOFFM. *Deutsch. Fl.* II, p. 145.*Imbricaria retiruga* DC. *Fl. fr.* p. 389.*I. saxatilis* KRB. *S. L. G.* p. 72.

Thalle cendré, plus ou moins foncé ou cendré-blanchâtre, parfois un peu ochracé ou brunâtre ou brun-noirâtre, irrégulièrement orbiculaire ou non, mat ou plus ou moins luisant, lacinié, laciniures de largeur inégale, 3-4 millim., irrégulièrement divisées-lobées, à divisions secondaires très inégales, les plus petites ayant la forme de dents ; arrondies ou plus ordinairement tronquées, entières ou incisées-crênélées à l'extrémité ; face supérieure plus ou moins pourvue de gerçures, sous forme de lignes ou de points blanchâtres, subfarineux ; à ces gerçures s'ajoute souvent un isidium corallin, simple ou rameux, tantôt rare, tantôt plus ou moins abondant, qui garnit même les bords ; face inférieure noire et garnie jusqu'aux bords, ou peu s'en faut, de rhizines concolores, d'une longueur moyenne de 1 millim. ; cortex supérieur K + jaune ; médulle K + jaune puis rouge, le rouge se produisant surtout, mais non exclusivement, dans la couche gonidiale ou immédiatement au-dessous. Cortex supérieur un peu obscurci par des corpuscules, épais de 0,042, y compris une couche superficielle incolore, amorphe, épaisse de 0,006 ; couche gonidiale subcontinue, épaisse de 0,033 ; médulle accompagnée d'une matière granuleuse abondante, épaisse de 0,048 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,036. Comme on le voit, les deux cortex sont relativement épais.

Apothécies assez grandes, pouvant atteindre 1 centim. en diamètre, sessiles, d'abord cupuliformes, puis aplaties, à excipule entier ou gercé, nu ou revêtu d'isidium, à bord épais, entier ou subcrênelé, parfois à gerçures larges, subsorédiées, à disque brun-rougeâtre ou châtain ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, rameuses, égales au sommet ; spores largement ovoïdes ou ellipsoïdes, 0,014-18 \times 0,008-12, munies d'un épispore très visible ; hyménium I + bleu, le bleu persistant dans les thèques seules.

Spermaties droites, cylindriques, à sommets tronqués, 0,005-7 \times 0,001.

Var. leucochroa WALLR. *Crypt. Germ.* p. 499.

Thalle cendré plus ou moins foncé ou cendré-blanchâtre.

F. munda SCHÆR. *Spicil.* p. 455.

Thalle entièrement ou presque entièrement dépourvu d'isidium.

Dans le premier cas, lorsque le thalle est lisse, c'est la *var. lævis* NYL. *Syn.* I. p. 389.

F. furfuracea SCHER. *l. c.*

P. saxatilis β *Aizonii* DEL. in *Dub. Bot. gall.*, p. 602.

P. saxatilis *f. horrescens* (TAYL.) WEDD. *Ligug.* p. 11.

Imbricaria saxatilis α *leucochroa* γ *isidioidea* (KREMPELH.) HEPP
Flecht. Europ. n° 863.

Thalle couvert de papilles isidioïdes.

Var. omphalodes FR. *L. E.* p. 62.

Parmelia omphalodes ACH. *Meth.* p. 204.

Lichen nigricans omphalodes VAILL. *Bot. par.* (1727), tab. XX, fig. 10.

Lichen omphalodes L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1143, n° 19.

Lobaria omphalodes HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 145.

Imbricaria adusta DC. *Fl. fr.* II, p. 389.

Imbricaria omphalodes KRB. *S. L. G.* p. 72.

Thalle brun ou brun-noirâtre, plus ou moins brillant, marqué de gerçures fines, ordinairement peu nombreuses. Le cortex supérieur est d'une épaisseur remarquable, qui peut atteindre 0,075 ; il est revêtu d'une couche hyaline, amorphe, au-dessous de laquelle, il se partage en deux couches ; l'extérieure brune, d'une épaisseur moyenne de 0,022, et devenant incolore sous l'action de la potasse, et l'intérieure incolore. Le reste comme dans le type.

F. alpestris LAMY *Lich. Caut. et Lourd.* p. 20.

Thalle d'un brun noir très prononcé.

Var. panniformis SCHÆR. *Enum.* p. 45.

P. omphalodes β *panniformis* ACH. *Meth.* p. 204.

P. saxatilis *var. lævis* *f. microphylla* HARM. *Catal. Lich. Lorr.*
p. 198, *pr. p.*

Thalle cendré ou cendré-blanchâtre ou brunâtre ou brun plus ou moins foncé ou noirâtre, à laciniures étroites et courtes, pressées-imbriquées ; face supérieure à gerçures apparentes ou nulles ; médulle K + jaune ou K — (dans la *var. fallax*). Cortex supérieur épais de 0,030 ; couche gonidiale épaisse de 0,036 ; couche médullaire épaisse seulement de 0,030 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,024.

Apothécies rares, ne présentant aucune particularité ni pour l'extérieur ni pour l'intérieur.

Au point de vue de la couleur du thalle, on peut distinguer 4 formes.

F. cinereo-albida.

Thalle cendré-blanchâtre.

F. brunnea.

Thalle brun, plus ou moins foncé.

F. nigrescens.

Thalle noirâtre.

F. cæσιο-pruinosa NYL. *in litt. ad* LAMY.

Thalle à teinte bleuâtre.

Var. fallax OLIV. *Exp. syst.* II, *Add.*, p. 413.

Thalle de couleur brune, à lobes en majeure partie courts, étroits et imbriqués, K = ; face supérieure présentant un réseau de lignes noirâtres, très fines, s'entrecroisant dans tous les sens.

HAB. La *var. leucochroa*, sur les troncs et les branches d'arbres, et sur les roches siliceuses ; très commune.

En Algérie, DURIEU ; sur les roches granitiques à Collo et El-Milia, FLAGEY.

La *var. omphalodes*, sur les rochers siliceux ; très rarement sur les troncs d'arbres ; peu commune.

La *var. panniformis*, sur les rochers siliceux ombragés des montagnes ; peu commune.

Je cite les localités suivantes, pour quelques formes rares.

La *var. omphalodes f. alpestris*.

Htes-Pyrénées : Col du Riou, sur des rochers schisteux, MARC.

La *var. panniformis f. cæσιο-pruinosa*.

Cantal : Roc des Ombres, GASILIEN.

Hte-Garonne : Luchon, sur les rochers, autour du lac d'Espingo, MARC.

Hérault : La Salvetat, sur les rochers granitiques, MARC.

Puy-de-Dôme : La Bourboule, LAMY ; Royat, F^{re} ADELMINIEN.

La *var. fallax*.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois, rochers de Roche-Moignon, MON-GUILLON.

- Exs. La var. *leucochroa* f. *munda* : ROUMEG. *L. G.* n° 249.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 296.
- La f. *furfuracea* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 349.
DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1940 ;
2^e éd. n° 1590.
LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 58.
MALBR. *L. N.* n° 316.
OLIV. *L. O.* n° 116.
ROUMEG. *L. G.* n° 372.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 405.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 296 ;
Guide élém. n° 42.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 173.
- La var. *omphalodes* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 348.
DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1939 ;
2^e éd. n° 1589.
MALBR. *L. N.* n° 168.
OLIV. *L. O.* n° 209.
ROUMEG. *L. G.* n° 42.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 75.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 299.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 377.
- La var. *panniformis* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 738.
OLIV. *L. O.* n° 11.
ROUMEG. *L. G.* n° 41.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 74.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 299.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 259.

Pl. XIII, fig. 16 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline de la var. *leucochroa* ;
a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex
inférieur (gross. 95).

Pl. XV, fig. 2 : Var. *panniformis* f. *cinereo-albida*, fertile.

Dans mon *Catal. Lich. Lorr.* p. 198, j'avais dédoublé la var. *panniformis*, attribuant les thalles blanchâtres à la var. *leucochroa*, sous la f. *microphylla*, et les thalles bruns à la var. *omphalodes* ; mais, en définitive, il vaut mieux, je crois, faire de la var. *panniformis* une variété à part, indépendante des var. *leucochroa* et *omphalodes*.

La var. δ *parasitica* SCHÆR. *Enum.* p. 45 du *P. saxatilis* se rapporte aux thalles portant des parasites, sous forme de points noirs plus ou moins étendus, surtout : *Abrothallus parasiticus* NYL. *Prodr.* p. 55 et *Sphaeria homostegia* NYL. l. c. p. 56 = *Lecidea buelliana* WAIN. *Adj.* II, p. 1191 = *Lecidea Parmeliarum* SMRFT. = *Buellia Parmeliarum* OLIV. *Exp. syst.* II, p. 393.

2. *P. sulcata* TAYL. in Mack. *Fl. Hibern.* (1836), p. 145.

374

P. saxatilis var. *sulcata* NYL. *Syn.* I, p. 389.

P. saxatilis var. *rosæformis* ACH. *L. U.* p. 470, pr. p..

P. saxatilis α *leucochroa munda* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 362, in coll. CLAUDEL.

Diffère du *P. saxatilis* par son thalle toujours dépourvu d'isidium,

généralement un peu plus épais, subcoriace ; par les gerçures de la face supérieure et des bords, à lèvres plus élevées, sorédiées farineuses, parfois subgranulées, séparées par un sillon ordinairement très visible, mais pouvant être comblé par la matière sorédique ou oblitéré par le frottement. Les sorédies peuvent être arrondies ou elliptiques ou allongées-linéaires, plus ou moins entrecroisées, parfois formant un treillis à mailles égales et régulières, parfois aussi presque confluentes, les bords plus élevés restant toujours visibles. La structure anatomique du thalle est assez semblable à celle de la *var. omphalodes* de l'espèce précédente : le cortex supérieur est entièrement teinté de brun, mais plus foncé dans la partie extérieure, sur une épaisseur d'environ 0,012 ; épaisseur totale moyenne du cortex, 0,037 ; les hyphes y sont perpendiculaires à la surface, mais très rameux et enchevêtrés donnant au tissu l'aspect d'un plectenchyme.

Apothécies de même forme que celles du *P. saxatilis*, à bord épais, presque toujours entièrement sorédié, à excipule lisse.

Var. pruinoso.

Thalle prumineux çà et là ; face supérieure à peine réticulée.

F. munda OLIV. *Exp. syst.* p. 125.

Thalle finement réticulé ; sorédies nulles ou à peu près.

F. albida MALBR. *Catal. Lich. Norm.* p. 107.

Thalle très blanc, ridé-ondulé, à peine réticulé.

F. rubescens ROUMEG. *Lich. Gall. exs.* n° 247.

Thalle rougi.

Var. læviuscula MALBR. *Catal. Lich. Norm.* p. 107.

« Le thalle d'un cendré blanc glaucescent est très peu développé ; quand il croit isolé, il forme de petites rosettes de 15-20 millim. de largeur ; il est profondément découpé, à laciniures étroites, 1-3 millim., parfois lisse, souvent marqué de quelques points blancs ou de quelques lignes, en forme de réticulations ou encore sillonné de quelques sorédies allongées. D'autres fois il porte des sorédies marginales ; les extrémités sont toujours brunies et brillantes. Les rhizines sont ordinairement fort nombreuses en dessous. Cette variété, très élégante, est bien intermédiaire, comme le dit MALBRANCHE, entre le *P. sulcata* et le *P. omphalodes* ». HUE *Lich. Canisy* p. 23.

On peut ajouter avec MALBRANCHE que ce Lichen rappelle un peu, sauf la couleur, le *P. sinuosa*.

Var. contorta NYL. *Syn.* I, p. 389.

P. contorta BOR. *Exped. Mor.* p. 305, tab. 37, fig. 2.

Thalle à laciniures allongées-pendantes, atteignant jusque 10 centim. en longueur, peu appliquées, à bords roulés en dessous, ou roulées en hélice, comme des copeaux, blanchâtres, à sorédies la plupart arrondies, peu développées, généralement subgranuleuses.

HAB. Presque exclusivement sur les écorces, particulièrement dans les vergers, où il est très commun, ou sur les bois ; rarement sur les rochers. Assez rarement fertile.

Le type est assez commun en Algérie.

La f. *pruinosa*.

Lorraine : Bitche, Abbé KIEFFER.

La f. *albida*.

Eure : St-Cyr-de-Salerne, MALBRANCHE.

La var. *leviuscula*.

Eure : Brionne, MALBRANCHE.

Gard : Forêt de l'Aigoual, sur un tronc de Hêtre, CABANÈS.

Manche : Canisy ; St-Ébremont-de-Bonfossé ; Gourfaleur ; St-Gilles etc..., sur des barrières, sur le Frêne et sur le Pommier, Abbé HUE.

La var. *contorta*.

Ardèche : Forêt du Chambon et forêt du Tanargue, COUDERC.

Gard : Sur l'Aigoual, sur le Hêtre ; St-Sauveur-des-Pourcils, sur le Pin, CABANÈS.

Puy-de-Dôme : La Bourboule, DE TOUZALIN.

Hte-Saône : Luxeuil, route de Fontaine, sur des Marronniers, B. DE LESDAIN.

Algérie : sur les Cèdres de l'Atlas, D^r TRABUT.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1429.

MALBR. *L. N.* n° 66.

OLIV. *L. O.* n° 62.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 355.

ROUMEG. *L. G.* n° 185.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 297.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 17.

La f. *munda* : OLIV. *L. O.* n° 413.

La f. *rubescens* : ROUMEG. *L. G.* n° 247.

3. *P. cetrata* ACH. *Syn.* p. 198.

P. perforata var. *cetrata* NYL. *apud HUE Lich. exot.* n° 595.

P. perforata mult. auct. recent..

Thalle blanchâtre-glaucéscent, assez développé, K $\frac{+}{+}$ $\frac{\text{jaune}}{\text{jaune}}$ puis, dans la médulle, rouge-sanguin, laciniures larges de 12-20 millim., irrégulièrement divisées en lobes inégalement dilatés, et séparés par des aisselles subaiguës ; à la périphérie, assez profondément crénelées et relevées à leur extrémité ; vers le centre, à marges plus ascendantes et plus divisées, déchiquetées souvent en petites lacinules simples ou rameuses, nues ou terminées par une sorédie globuleuse ; parfois les sorédies sont sessiles sur la marge ou se répandent sur les lobes ; la face supérieure est finement réticulée de blanc ; le cortex est parfois craquelé ; la face inférieure est noire ou d'un brun noirâtre vers les bords, et entièrement couverte de petites rhizines noires ou papilleuses à la marge ou encore très étroitement dénudée. Cortex supérieur épais de 0,020-25, recouvert d'une couche amorphe épaisse de 0,003, obscurci seulement dans la partie extérieure ; cortex inférieur noirâtre, épais de 0,015-16.

Apothécies rares, submarginales, larges de 5-15 millim., subpédicellées, cupuliformes, à excipule marqué de blanc comme le thalle, à bord entier, à disque brun-rougeâtre et perforé au milieu ; hypothécium légèrement rougeâtre ; épithécium presque incolore ; paraphyses peu articulées, égales au sommet ; spores ellipsoïdes, 0,014-15 \times 0,007-8 ; hyménium I + bleu, les thèques seules.

Spermaties cylindriques, droites, tronquées à chaque bout, 0,006-8 \times 0,001. (Tiré presque en entier de HUE *Causerie sur les Parmelia* p. 14).

F. soreddifera WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 40.

Diffère du type par les sorédies globuleuses qui terminent les dents et les lacinules du centre. Le bord peut être aussi sorédié.

F. ciliosa HUE *Lich. extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér. T. I, p. 175.

P. perforata f. *ciliosa* VIAUD-GRAND-MARAIS *Notes sur les Parm. et les Phyc. de l'Ouest* p. 156.

Se distingue de la f. *soreddifera* par les cils longs de 0,5-1 millim. ou rarement de 1,5 millim. qui bordent les lobes et souvent même les lacinules sorédiées.

HAB. Le type est corticole ; les formes *soreddifera* et *ciliosa* sont corticoles et saxicoles. La f. *soreddifera* surtout paraît assez commune dans l'Ouest, mais ordinairement stérile. Voici quelques localités.

Calvados : Carville ; Balleroy ; Pontivy, Abbé HUE.

Charente-Inférieure : Ile d'Oléron, dans le bois de St-Denis, sur les Pins, MARC.

Finistère : Arbres et rochers de la région maritime et de l'intérieur, PICQUENARD.

Gard : Junas, sur l'Olivier et sur le *Pinus halepensis*, CABANÈS.

Hérault : Environs d'Agde et de Roquehaute, disséminé çà et là sur les rochers exposés au Nord, DE CROZALS.

Ille-et-Vilaine : Rochers de la Rance, Abbé HUE.

Loire-Inférieure : Environs de Nantes, forêts d'Ancenis, de Rezé, de Bouaye, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Manche : Canisy et Mortain, Abbé HUE.

Morbihan : Ile de Groix, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, pentes rocheuses, au-dessus de l'hôpital militaire, le type, MARC.

Sarthe : St-Léonard-des-Bois ; bois de Chemasson ; butte de Haut-Fourché ; St-Georges-le-Gaultier ; Flée ; Ste-Sabine, MONGUILLON.

Var : Giens, sur les rochers, MICHAUD.

Vendée : Ile de Noirmoutier ; ile d'Yeu, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Vosges : Forêt de Tannières, sur un Hêtre, le type, Abbé HARMAND.

Corse : Abbé HUE.

EXS. OLIV. L. O. n° 414 (*P. perforata*).

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 232, f. *sorediifera*.

Le *P. perforata* var. *ctrata* de Bitche signalé dans mon *Catal. Lich. Lorr.* p. 197 est le *P. sulcata* f. *pruinosa*.

Section 3^e. — AMPHIGYMNIAE WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 28.

Thalle blanchâtre ou jaunâtre, pourvu de rhizines en dessous, mais largement nu sur les bords ou muni de cils sur la marge ; lobes à bords relevés. Apothécies ordinairement subpédicellées ou même pédicellées.

TABLEAU DES ESPÈCES

- | | |
|---|--|
| A. Thalle olivâtre. | <i>P. acetabulum</i> DUB. 1. |
| B. Thalle jaunâtre. | <i>P. caperata</i> ACH. 2. |
| C. Thalle glauque-cendré ou blanchâtre. | |
| a. Médulle K + jaune puis rouge-sang. | |
| α. Thalle à face supérieure parcourue par un réseau de lignes blanches très fines, comme chez le <i>P. ctrata</i> . | <i>P. livido-tessellata</i> f. <i>ablephara</i> HUE 4. |

β. Thalle ne présentant pas ces caractères.

P. perforata var. *Claudellii* HARM. 3.

b. Médulle K + jaune.

α. Médulle CaCl. —, K CaCl. + rose.

P. perlata ACH. 5.

β. Médulle CaCl. et K CaCl. —.

1. Face supérieure du thalle plus ou moins couverte d'un isidium mêlé à des cils noirs.

P. pilosella HUE 10.

2. Thalle dépourvu de ces caractères.

P. trichotera HUE 9.

c. Médulle K —.

α. Médulle CaCl. + rouge.

P. olivaria HUE 7.

β. Médulle CaCl. —, K CaCl. + rose.

1. Marge du thalle garnie de cils noirs plus ou moins nombreux.

P. Nilgherrensis ARN. 6.

2. Marge du thalle dépourvue de cils.

P. cetrarioides DEL. 8.

A. OLIVASCENTES

Thalle olivâtre.

1. *P. acetabulum* DUB. *Bot. Gall.* p. 601.

P. corrugata ACH. *Meth.* p. 215.

Lichen acetabulum NECK. *Delic.* p. 506.

L. corrugatus SM. in *Trans. Linn. Soc.* I, p. 83.

Lobaria acetabulum HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 147.

Imbricaria acetabulum DC. *Fl. fr.* II, p. 392.

Thalle membraneux subcoriace, suborbiculaire, souvent très développé, lacinié-lobé, glauque-verdâtre ou verdâtre-pâle ou olivâtre-brunâtre ou olivâtre-fuligineux plus ou moins foncé, souvent cendré-pruineux par places, presque mat, inégal ou rugueux ; face inférieure brune ou d'un brun pâle ou noirâtre, et munie rarement jusque près

du bord, qui est ordinairement nu sur un assez large espace, de rhizines concolores, simples, courtes et assez robustes ; les lobes sont larges de 5-10 millim., arrondis, ondulés, imbriqués, subséendants au centre, lâchement appliqués ou relevés-crispés à la circonférence ; K $\begin{matrix} + \text{jaune} \\ + \text{jaune} \end{matrix}$ puis rouge, dans la médulle. Cortex supérieur épais de 0,018-21, recouvert d'une couche hyaline, amorphe, de 0,005 d'épaisseur ; sous cette couche, le cortex est bleuâtre-fuligineux sur une épaisseur de 0,006-8 ; le reste est presque incolore ; couche gonidiale continue, à gonidies de 0,0045-0,013 en diamètre : hyphes de la médulle épais de 0,002-4 ; cortex inférieur brunâtre, épais de 0,030.

Apothécies grandes, atteignant 18 millim. en largeur, sessiles, cupuliformes, à la fin subaplaties ou même convexes ; excipule fortement plissé-scrobiculé, et plus ou moins garni, ainsi que le bord, de petites excroissances thallines lobuliformes, souvent sorédiées-farineuses au sommet ; hypothécium incolore ; épithécium amorphe et incolore sur une épaisseur d'environ 0,010 ; sommet des paraphyses rougeâtre ; celles-ci sont articulées, rameuses, égales au sommet ; hyménium I + bleu persistant ; thèques allongées ; spores ovoïdes-ellipsoïdes, 0,012-18 \times 0,008-11.

Spermaties cylindriques, droites, 0,007 \times 0,001.

F. carneola PARRIQUE *Parm. des Monts du Forez* p. 12.

« Apothécies carnées ; à l'état jeune, elles sont même très pâles. Le dessous du thalle beaucoup moins foncé que dans l'espèce typique est toujours olive-clair. Cette forme bien remarquable est due à la station ombragée et fraîche ».

HAB. Presque exclusivement sur les écorces, dans la plaine, sur les arbres fruitiers et sur les arbres qui bordent les routes ; rarement sur le bois ou sur les rochers. Très commun en France, excepté sur quelques points, par exemple, dans les H^{tes}-Pyrénées, à Cauterets et à Lourdes, aux environs de Canisy, dans la Manche ; on peut ajouter si je ne me trompe, dans les régions alpines et subalpines. Assez commun en Algérie, où il est signalé en particulier en Kabylie, région de Palestro, dans la forêt des Beni-Khalfoun, sur le Chêne-liège, LAPIC.

La f. carneola.

Ardèche : Dans le bois de Lalouvesc, PARRIQUE.

Loire : Dans la forêt de Ferréol, près de Lachapelle, PARRIQUE.

Tarn : Lacaune, sur les Sapins de l'allée des bains, MARC.

- Exs. Le type : DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1937 ;
2^e éd. n° 1587.
MALBR. *L. N.* n° 22.
OLIV. *L. O.* n° 61.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 18 ;
Lich. Alger. n° 204.
ROUMEG. *L. G.* n° 48.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 300.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 119.
La f. *carneola* : HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 105.

B. SUBFLAVESCENTES WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 35.

Thalle jaunâtre.

2. *P. caperata* ACH. *Meth.* p. 216.

377

Lichen caperatus HOFFM. *Enum. Lich.* p. 94, tab. XIX, fig. 2 et tab. XX, fig. 2.

Platism caperatum HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. XXXVII, fig. 2 ; tab. XXXIX, fig. 1 et tab. XLII, fig. 1.

Lobaria caperata HOFFM. *Deutschl. Flor.* II, p. 148.

Imbricaria caperata DC. *Fl. fr.* p. 392.

Thalle membraneux, passablement épais et rigide, dans les parties âgées, orbiculaire, pouvant atteindre 20 centim. en diamètre, à lobes larges, arrondis, sinués, incisés et crénelés, séparés par des sinus aigus, plissés-rugueux, souvent sorédié, parfois isidié, surtout dans la partie centrale, jaunâtre-glaucue ou jaunâtre-citrin, souvent obscurci avec l'âge, vers le centre ; face inférieure noire et garnie de nombreuses rhizines concolores, pâle-brunâtre, luisante et assez largement nue sur le bord ; cortex supérieur K + un peu jaune ; médulle K — ; CaCl. —, K CaCl. + rose ou orangé. Cortex supérieur obscurci par une matière granuleuse disparaissant sous l'action de la potasse, épais de 0,012-15 ; couche gonidiale continue, épaisse de 0,030, à gonidies d'un diamètre de 0,0045-9 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,015-20.

Apothécies larges de 2-5 millim. sessiles, cupuliformes, à excipule d'abord lisse, puis bientôt rugueux-sorédié ; à bord recourbé en dedans, entier, sorédié-pulvérulent, à disque fauve-rougeâtre ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre-pâle, amorphe ; paraphyses articulées, rameuses, à peine renflées au sommet ; spores ellipsoïdes, 0,016-20 × 0,007-10, à épispore très visible ; hyménium I + bleu, les thèques seules.

F. papillosa.

Thalle presque entièrement couvert de papilles verruciformes, dont les plus grosses ont 0,5 millim. en diamètre. Cette forme que j'ai rencontrée une seule fois, à la Malgrange (M^{the}-et-M^{lle}), sur un Peuplier, se rapproche de la *f. isidiosa* MÜLL. *Lich. Paraguayens.* p. 4.

F. solediosa MALBR. *in herb.*.

Thalle plus ou moins couvert de sorédies grossièrement granuleuses ou subfarineuses.

F. subglauca NYL. *apud Gasilien Lich. St-Omer*, p. 3.

Thalle glauque-verdâtre-pâle ou très peu jaunâtre. Dans tous les exemplaires que j'ai vus, même dans ceux du Fr^e GASILIEN, la médulle passe au rose clair par K CaCl.

Var. saxicola MÜLL. *Principes Classif. Lich.* p. 35, sans définition.

D'après FLAGÉY *Fl. Lich. Fr.-C.* p. 154, cette variété « ressemble un peu au *P. conspersa*, dont on la distingue facilement par ses lobes moins laciniés, par ses apothécies plus concaves, à rebord plus crénelé, et surtout par les spermogonies bien plus rares ».

F. muscicola.

Thalle plus jaune et plus déchiqueté.

HAB. Le *type*, sur les troncs et les branches d'arbres, sur les vieux murs et sur les rochers siliceux ; commun, mais assez rarement fertile. La *f. subglauca*, principalement sur les troncs d'arbres, surtout de Pins, dans les lieux ombragés ; peu rare, mais ordinairement stérile. La *f. muscicola*, sur les mousses qui tapissent les rochers ou les troncs d'arbres.

Exs. Le *type* : DELISE *Lich. Fr.* n° 3.
MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 255.
NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 31.
MALBR. *L. N.* n° 117.
OLIV. *L. O.* n° 8.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 14 ;
Lich. Alger. n° 10.
ROUMEG. *L. G.* n°s 117 et 374.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 269 ;
Guide élém. n° 39.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 14.

La *f. muscicola* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 269.

Le *P. subconspersa* NYL. signalé dans les environs de Bitche (Lorraine), sur un Pin, par M. l'Abbé KIEFFER *Notice sur les Lich. de Bitche* p. 51, paraît être plutôt la *var. subglauca* du *P. caperata*.

C. SUBGLAUDESCENTES WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 28.

Thalle glauque-blanchâtre ou cendré.

3. *P. perforata* ACH. *Meth.* p. 217.

378

Var. Claudelii HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 197.

Thalle membraneux, rigide, orbiculaire, très développé, pouvant atteindre 20 centim. en diamètre et davantage, glauque-blanchâtre, lisse et mat, K $\frac{+}{+}$ $\frac{\text{jaune}}{\text{jaune}}$ puis rouge-sanguin, le rouge se produit surtout dans la partie de la médulle qui avoisine la couche gonidiale ; lobes larges de 10-15 millim., arrondis et crénelés-incisés à la périphérie, séparés par des sinus aigus, à bords ondulés-crispés, relevés, munis sur la marge de cils noirs plus ou moins espacés, simples ou rameux ou fourchus, longs de 0,3-2 millim. ; dans la partie centrale, mais souvent aussi vers la périphérie, les laciniures sont garnies de lobules plus ou moins allongés et sorédiés à leur sommet, comme dans la *var. sorediifera* du *P. cetrata* ; face inférieure noire-brunâtre, dénudée par places et çà et là munie de groupes plus ou moins fournis de rhizines noires, simples, analogues aux cils de la marge ; sur les bords, les lobes sont brun foncé, luisants et plus ou moins dénudés, souvent sur une largeur de 5 millim. Cortex supérieur brunâtre, surtout dans la couche extérieure (le brun disparaît sous l'action de la potasse), épais de 0,015-18 ; couche gonidiale continue, à gonidies mesurant 0,005-12 en diamètre ; hyphes de la médulle épais de 0,002-0,0035 ; cortex inférieur noir, un peu brunâtre, épais de 0,018-20.

Apothécies nettement pédicellées, à excipule lisse, à bord entier, fendillé ou sorédié, à disque brun plus ou moins obscur.

J'ai dans mon herbier, deux exemplaires fertiles, dont l'un porte deux apothécies et l'autre une. Quoique parfaitement formées (la plus grande mesure 3 millim. en diamètre), les thèques y sont à peine naissantes et, par conséquent, ne contiennent pas de spores ; l'épithécium est amorphe, le sommet des paraphyses est rougeâtre, sur une assez grande épaisseur ; l'hypothécium est incolore ; le disque ne porte aucun indice de perforation, ce que l'on doit attribuer sans doute à la jeunesse des apothécies. Sur une apothécie d'un exemplaire de l'Ardèche, il y a un trou, mais qui ne dépasse pas l'épithécium.

Je n'ai pas vu de spermogonie.

HAB. Sur les troncs d'arbres. Rare et presque toujours stérile.

Ardèche : Ancien volcan de Neyrac, sur un gros Châtaignier, fertile, COUDERC.

H^e-Garonne : A Toulouse, sur un tronc d'Acacia, SALTEL.

Vosges : Environs de Docelles, au bois de l'Encerf, sur des Chênes; Cheniménil, au bois du Ruxelier et à la forêt de Tannières, sur les vieux Hêtres, où il est abondant, tandis que le *P. cetrata* y est extrêmement rare, CLAUDEL et HARMAND; Gérardmer, au-dessus du lac, près de la Cascade de Mérelle, HARMAND.

M. l'Abbé HUE *Causerie sur les Parmelia* p. 16 signale dans l'herbier du Muséum, sous le nom de *P. perlata* f. *sorediata*, un très bel échantillon du même Lichen, recueilli par SCHIMPER, dans les Vosges, mais sans localité précise.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 291.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 67.

Les deux principaux caractères qui distinguent ce Lichen du *P. perforata* sont : 1° un cortex supérieur moins épais; 2° les sorédies. Il semble plus près du *P. cetrata* que du *P. perforata*.

4. *P. livido-tessellata* HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* 379

IV^e sér., T. I, p. 191.

P. ablephara HUE l. c..

P. perlata ACH., FLAG. *Catal. Lich. Algér.* p. 12.

Thalle membraneux, glaucescent, un peu jaunâtre et, dans les parties âgées, blanchâtre-ochracé, très développé, atteignant 27 centim. en diamètre, mat, K + jaune; médulle K + jaune passant rapidement au rouge-sang; lobes larges de 15-25 millim., souvent plus ou moins imbriqués, assez profondément divisés, séparés par des sinus arrondis ou subaigus, arrondis et sinués-crênelés au pourtour, aplatis ou à bords subascendants, munis, sur la face supérieure, de sorédies blanchâtres, pulvérulentes, rarement arrondies; à surface inégale, souvent lacuneuse, parcourue par des lignes fines, blanches ou livides, en réseau; face inférieure noire, rugueuse, garnie par places de rhizines assez robustes, noires, simples, brune, nue et luisante, sur un assez large espace, à la périphérie. Cortex supérieur épais de 0,020, un peu obscurci, à hyphes un peu plus distincts que chez le *P. perforata*, et formant des mailles un peu plus grandes; cortex inférieur de même épaisseur et de même structure; spores ellipsoïdes, 0,012-16 × 0,007-8; hyménium I + bleu.

HAB. Signalé en Algérie par DURIEU; Atlas de Blida, sur les Cèdres, TRABUT; au Djebel Tougourt, sur les Cèdres, FLAGÉY.

Le *P. livido-tessellata* diffère du *P. cetrata* par la couleur de son thalle et par sa face inférieure largement dénudée sur les bords.

La var. *ablephara* diffère du type par ses bords dépourvus de cils.

5. *P. perlata* ACH. *Meth.* p. 216 *pr. p.*

P. saccatiloba TAYL., NYL. in *Fl.* 1885, p. 608 *probabilis*.

Imbricaria perlata ARN. *Lich. monac. exs.* nos 82 et 284.

Thalle d'un blanc glauque, membraneux, orbiculaire, atteignant 40 centim. en diamètre, mat ; cortex et médulle K + jaune ; médulle K CaCl. + rose ; laciniures larges de 2-3 centim., irrégulièrement et peu profondément lobées ; à la périphérie, à contour arrondi, entier ou légèrement sinué, à bords ascendants, rarement étroitement imbriquées sur les côtés ; vers le centre, souvent très bombées et même repliées en dessous, plus rarement planes, à bords plus ascendants, ondulés, crispés et sorédiés, assez fréquemment découpés en petites lanières planes, courtes et terminées par une sorédie globuleuse ; face inférieure noire, nue et munie seulement çà et là de quelques rhizines noires, courtes et assez fortes ; à la périphérie, d'un brun clair et brillant et très largement nues. Cortex supérieur épais de 0,020-30, brun par de petits corpuscules et recouvert d'une couche amorphe, épaisse, de 0,002-0,0025 ; gonidies d'un diamètre de 0,006-10 ; hyphes de la médulle recouverts d'une matière blanche, jaunissant par la potasse et épais de 0,002-6 ; cortex inférieur épais de 0,012-20, présentant des cellules blanches au centre, noires-brunes aux bords.

N'a pas été trouvé en fruit en France. NYLANDER *Syn.* I, p. 379 donne aux spores 0,011-17 en longueur et 0,007-10 en largeur.

Les spermaties sont inconnues, (Extrait presque entièrement de HUE *Causerie sur les Parmelia* p.p. 17 et 18).

F. ciliata PICQUEN. *Lich. Finist.* p. 45.

Lobes thallins à marges ciliées.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers. Exclusivement dans le Nord-Ouest de la France.

Finistère : Forêts du Cranou, de Coatloc'h, de Laz ; rochers de Grifonès, dans la gorge de Stangala ; rochers de Plougastel, où il atteint 40 centim. de diamètre, PICQUENARD.

Morbihan : Rochers de la vallée de la Brech, Abbé HUE ; îles d'Houat et de Groix, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Vendée : Ile de Noirmoutier, sur les rochers du Pélavé, du chemin des Grottes, du bois de la Chaise et près du Trou de la Souris ; île d'Yeu, VIAUD-GRAND-MARAIS.

NYLANDER, dans HUE *Add.* p. 332, dit : « *P. saccatiloba* TAYL. *etiam est species europæa occidentalis thallo glauco vel glauco-pallescente (non punctato) spermatiiis*

sublageniformibus, sporis 0,022-28 × 0,009-16. P. grandifrons DEL. eo pertinet et in ora maritima e Lusitania ad Cherbourg provenit rupicola ». Selon l'avis de M. l'Abbé HUE, que j'ai consulté à ce sujet, il est plus que probable qu'il s'agit ici du *P. perlata* ACH.

6. *P. Nilgherrensis* NYL. *apud Hue Add.* p. 42. 381

Imbricaria Nilgherrensis ARN. *Ausfl.* XIV, p. 40.

P. perlata var. *munda* subvar. *ciliata* DC., HARM. *Catal. Lich. Lorr.* page 194.

Diffère du *P. perlata* par les cils noirs qui garnissent la marge du thalle, et par la réaction K \pm jaune ; médulle K CaCl. + rose.

Les spermogonies que j'ai trouvées sur les exemplaires de Docelles (Vosges) contenaient des spermaties longues de 0,010-13 et épaisses de 0,001 à peine.

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres et sur les rochers moussus. Rare et ordinairement stérile.

Finistère : Bois de Toullaëron, Tymafourman, dans le Stangala ; à la Grande-Motte en Scaër ; forêt de Coatloc'h, autour de la maison du garde, où il fructifie, PICQUENARD.

Vosges : Environs de Docelles, sur les Pins, CLAUDEL et HARMAND.

Exs. HARM. *Lich. in Loth.* n° 286 (*P. ciliata* DC.), *saltem pr. p.*

La médulle d'un exemplaire récolté à Docelles est devenue d'un beau rose-saumon en vieillissant.

7. *P. olivaria* HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., 382

T. I, p. 195.

P. perlata var. *olivaria* ACH. *Meth.* p. 217.

P. perlata var. *olivatorum* ACH. *L. U.* p. 458.

P. olivetorum NYL. *Pyr.-Or.* p. 16.

P. perlata SCHER. *Lich. Helv. exs.* n° 360.

Imbricaria olivetorum ARN. *Lich. monac. exs.* nos 6 et 324.

Thalle membraneux, subcoriace, orbiculaire, plus ou moins développé, pouvant atteindre 20 centim. en diamètre, cendré-glaucue ou pâle-ochracé, surtout vers les bords, parfois un peu obscurci avec l'âge, mat, à lobes larges, arrondis, crénelés, ondulés-crispés ou peu appliqués, plus ou moins finement ponctués de blanc (les ponctuations sont plus visibles à l'état humide), à bords en partie épaissis-sorédiés ; quelques rares sorédies peu développées se trouvent aussi çà et là sur la face supérieure des lobes ; face inférieure noire ou noire-brunâtre, excepté vers les bords, où elle est ordinairement beaucoup plus pâle,

brune, châtain clair ou carnée, rarement brune-noirâtre ; les rhizines y sont rares, même dans la partie centrale, et elle est largement dénudée sur les bords ; thalle K + jaune ; médulle et sorédiés CaCl. + rouge-vermillon. Cortex supérieur brunâtre, surtout dans la couche extérieure, épais de 0,020 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,018 ; le reste à peu près comme chez le *P. perlata*.

La seule apothécie que j'ai vue, sur un exemplaire des Vosges, a 4 millim. de largeur ; l'excipule est partiellement sorédié ; le bord l'est entièrement ; le disque est brun rougeâtre, imperforé ; je n'y ai pas trouvé une seule thèque même naissante. M. l'Abbé HUE l. c. donne aux spores les mesures suivantes : 0,014-18 \times 0,009-10.

Spermaties cylindriques, tronquées à chaque bout, 0,014-16 \times 0,0007-8.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers. Signalé sur d'assez nombreux points de la France, mais stérile.

Lorraine : Environs de Bitche, Abbé KIEFFER.

Ardèche : Antraigues, sur des rochers moussus, COUDERC.

Cantal : St-Flour, sur des rochers, GASILIEN.

Loire : Aboën, près de St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

Loire-Inférieure : Environs de Nantes, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Maine-et-Loire : Beaucozéz ; rochers de la Haie, près de l'ancien barrage, DECUILLÉ.

Manche : St-Ebremont-de-Bonfossé, Abbé HUE.

Meurthe-et-Moselle : Forêt de St-Amon, près de Favières, sur des Frênes, HARMAND.

Orne : Rochers de St-Aubert, Abbé OLIVIER.

Pyrénées-Orientales : Costabonne, sur des rochers moussus, NYLANDER.

Htes-Pyrénées : Au-dessus de Pauze, sur un rocher moussu, entre l'ancien parc de Cauterets et le chemin du Riou, LAMY.

Seine-et-Marne : Forêt de Fontainebleau, NYLANDER.

Hte-Vienne : Au Puy Laclide et dans la forêt de Crouzal, près de Beaumont, sur les rochers, LAMY.

Vosges : Forêt de Tannières, près de Cheniménil, sur les Hêtres ; environs de Docelles, le long du ruisseau du Barba ; Bussang, CLAUDEL et HARMAND.

ENS. ROUMEG. L. G. n° 39.

HARM. Lich. in Loth. n° 280.

CLAUD. et HARM. Lich. Gall. præcip. n° 65.

8. P. cetrarioides NYL. in *Fl.* 1869, p. 290.*P. perlata* var. *cetrarioides* DUB. *Bot. gall.* II, p. 601.*P. perforata* HEPP *Flecht. Europ.* n° 578.*P. olivetorum* f. *cetrarioides* PARR. *Parm. Forez* p. 9.*Cetraria glauca* KRB. *S. L. G.* p. 46.*Imbricaria cetrarioides* ARN. *Lich. exs.* n° 582.

Thalle semblable à celui du *P. olivaria*, souvent ponctué de blanc, K = jaune ; médulle K CaCl. + rose.

Apothécies situées ordinairement au bord des lobes, subpédicellées, d'abord cupuliformes, puis aplaties, atteignant 15 millim. en diamètre, à excipule sorédié ou grossièrement tuberculeux-côtelé ainsi que le bord, à disque brun-rougeâtre, perforé ou non au milieu ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre ; paraphyses articulées, surtout dans la partie supérieure, dont les articles sont légèrement renflés ; spores, $0,012-15 \times 0,009-10$.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers. Signalé comme l'espèce précédente sur de nombreux points de la France ; assez commun ou même commun en certaines régions ; rare ou très rare en d'autres.

Alsace : Gensburg, Abbé RENAULD.*Lorraine* : Environs de Bitche, Abbé KIEFFER.*Ardèche* : Valgorge, sur des rochers siliceux, COUDERC.*Calvados* : Vire, DELISE ; Pont-des-Vers, DE BRÉBISSON ; prairie de Cathéolles, sur un Peuplier, Abbé HUE.*Cantal* : Assez commun dans la chaîne du Forez, sur les rochers moussus, PARRIQUE.*Hte-Garonne* : Luchon, vallée du Lys, sur des Hêtres, fertile, MARC.*Hérault* : Salles-Curan, sur un Hêtre, MARC.*Ille-et-Vilaine* : Fougères, DE LA GODELINAIS.*Loire-Inférieure* : Nantes, VIAUD-GRAND-MARAIS.*Manche* : Environs de Cherbourg, montagne du Roule, sur les rochers, LE JOLIS.*Puy-de-Dôme* : Pierre-sur-Haute, bois de Job, sur des rochers granitiques, GASILIEN.*Pyrénées-Orientales* : Costabonne, NYLANDER.*Htes-Pyrénées* : Au-dessus de Pauze, dans un bois, sur des rochers, LAMY.*Hte-Savoie* : Environs de Chamonix, PAYOT.

383

Hte. Vienne : Dans la forêt de Crouzat et à Gouillet, près de Grammont, LAMY.

Vosges : H^{tes}-Chaumes, près du Gazon-Martin, sur un Hêtre, HUE ; Epinal ; Gérardmer, D^r BERHER ; à la Schlucht ; au Hohneck ; à Docelles, CLAUDEL et HARMAND ; environs de Saint-Dié ; au Ballon de Servance, HARMAND.

EXS. DELISE *Lich. Fr.* fasc. 2, teste OLIVIER.

MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 253.

MALBR. *L. N.* n° 315.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 288.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 66.

Si l'on n'y prend garde, on court risque de confondre cette espèce avec le *Platysma glaucum*. C'est ce qui est arrivé à de nombreux lichénologues, entre autres, à KÖRBER *S. L. G.* p. p. 46 et 47 et *Par.* p. 19. Frappé de la différence qui existe entre les dimensions des spores du *P. cetrarioides*, qu'il avait pris pour le type du *Pl. glaucum*, et celles des spores du *Pl. fallax*, il n'hésite pas à donner à ce dernier le rang d'espèce ; d'où les deux espèces : *Cetraria glauca* et *Cetraria fallax*.

9. *P. trichotera* HUE *Causerie sur les Parmelia* p. 19.

384

P. perlata NYL. *apud Morot. Journ. Bot.* t. II (1888), p. 33, *necnon mult. auct.*

Thalle membraneux, opaque ou un peu brillant, cendré-glaucque ou ardoisé ou même parfois noirâtre, orbiculaire, atteignant 20 centim. en diamètre, K \ddagger jaune ; médulle CaCl. —, K CaCl. — ; laciniures larges de 5-20 millim. ; à la périphérie, arrondies, assez profondément lobées, à lobes arrondis et séparés par des aisselles aiguës ou subaiguës, à marges imbriquées, un peu redressées, rarement entières, ordinairement plus ou moins profondément crénelées ; vers le centre, plus inégales, rarement planes, le plus souvent bombées et même recourbées en dessous ; les bords sont plus ascendants, crispés et sorédiés ou découpés en petites lanières terminées par une sorédie subglobuleuse, plus ou moins ciliés de cils noirs et courts, à surface lisse dans les lobes jeunes, un peu rugueuse dans les plus âgés, ni sorédiée, ni isidiée ; en dessous, noires, ordinairement couvertes de rhizines noires et fines ; à la périphérie, d'un brun noir ou pâle, brillantes, présentant une bande tantôt largement tantôt étroitement nue, ou encore les rhizines et les papilles atteignent le bord. Cortex supérieur recouvert d'une couche amorphe de 0,003-4 d'épaisseur, et bruni par la présence de nombreux corpuscules, et plus ou moins épais selon l'âge des lobes, 0,012-30 ; gonidies d'un diamètre de 0,006-10 ; médulle assez dense, formée d'hyphes épais de 0,0015-0,004 et recouverts d'une

matière blanche, jaunissant par la potasse ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,010-15.

Apothécies atteignant parfois 12 millim. en diamètre, pédicellées, cupuliformes, à excipule rugueux à la base, pulvérulent dans le reste, à bord plus ou moins roulé en dedans, pulvérulent, irrégulièrement crénelé, à disque d'un brun ordinairement foncé ou même noirâtre ; sous l'hyménium se trouve une couche épaisse de gonidies de moitié plus petites que celles de l'excipule ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre, amorphe ; paraphyses articulées et rameuses, un peu épaissies au sommet ; spores ovoïdes-ellipsoïdes, $0,020-30 \times 0,012-18$, à épispore très épais, $0,002-4$, rugueux par endroits, présentant en outre, vers le bout, dans un grand nombre de spores, une excroissance courte, figurant assez bien le funicule de certaines graines ; hyménium I + un beau bleu, surtout les thèques.

Ces caractères ont été pris sur un exemplaire fertile recueilli par M. COUDERC, à Neyrac (Ardèche), sur des roches volcaniques.

Spermaties bifusiformes, $0,005-7 \times 0,0005-7$ (NYL.).

F. munda HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 194.

Thalle non sorédié.

F. microphylla B. DE LESD. *in herb.*

Thalle à lobes très courts, finement laciniés-lobulés dans la partie centrale ; les lobules sont couronnés par une sorédie subglobuleuse relativement grosse. Dans l'exemplaire de Dunkerque, le thalle est cendré-glaucous obscur, légèrement ochracé à la périphérie ; dans celui de La Massane, il est blanchâtre et plus sorédié que le précédent.

HAB. Le *type*, qui a le thalle sorédié, *P. perlata* var. *sorediata* SCHER., HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 194, est très commun dans toute la France, principalement sur les troncs d'arbres ; mais on le rencontre aussi sur les rochers. Il est presque toujours stérile.

Signalé en Algérie : en Kabylie, région de Dellys, forêt de Mizrana, LAPIC ; à Teksenna, sur les Chênes-liège, FLAGEY.

A été trouvé en fruit dans les localités suivantes :

Ardèche : Neyrac, sur les roches volcaniques du cratère ; Valgorge, pont de la Beaume, sur les murs en pierre sèche, COUDERC.

Finistère : Montagne de Locronan ; forêt de Coatloc'h, sur les troncs, PICQUENARD.

Hérault : Bois de Masassy, DE CROZALS.

Vendée : Ile d'Yeu, sur les rochers, VIAUD-GRAND-MARAIS.

La *f. munda* n'est pas très rare ; avec le type.

La *f. microphylla*.

Nord : Dunkerque, Petite Synthe, près de la maison de santé, sur un Frêne, B. DE LESDAIN.

Pyrénées-Orientales : La Massane, sur le Platane d'Orient, WEDDELL.

Exs. Le type : HARM. *Lich. in Loth.* n° 285.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. pæcip.* n° 171.

La *f. dissecta* : OLIV. *L. O.* n° 363.

Il est possible que la *f. microphylla* ait pour synonyme la *var. dissecta* OLIV. *L. O. exs.* n° 363, que je n'ai pas vue ; mais dont la description, qui se trouve dans OLIV. *Exp. syst.* p. 116, convient à peu près.

10. ***P. pilosella*** HUE *Causerie sur les Parmelia* p. 22.

385

P. perlata mult. auct.

Diffère du *P. trichotera* par les caractères suivants : les cils marginaux des lobes simplés ou fourchus sont un peu plus longs, 1-2 millim. ; la face supérieure du thalle est plus ou moins couverte d'un isidium se changeant facilement en sorédies et présentant, au milieu de l'isidium, des poils en forme de cils parfois très nombreux.

Apothécies larges de 2-12 millim., assez longuement pédicellées, 1,5-2,5 millim., cupuliformes, à la fin parfois aplaties et non perforées, à excipule d'abord lisse et un peu côtelé à la base, puis couvert de rugosités en forme de réseau et devenant sorédiées, à marge légèrement crénelée, non sorédiée, à disque brun pâle ou foncé ou châtain. Comme dans l'espèce précédente, une couche de gonidies se trouve sous l'hypothécium, qui est incolore ; épithécium rougeâtre-pâle ; spores ovoïdes, $0,025-33 \times 0,015-17$; hyménium I + bleu, les thèques seules.

F. excrescens HUE *l. c.* p. 24.

Imbricaria perlata f. excrescens ARN. *Lich. exs.* n° 655 a, b et c.

P. perlata var. excrescens LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore* p. 31.

Vers le centre, les lobes sont finement découpés en petites lanières planes et arrondies, ciliées, et leur face supérieure est couverte d'excroissances isidioïdes, auxquelles se mêlent des poils plus ou moins nombreux. On rencontre souvent des exemplaires intermédiaires entre cette forme et le type.

HAB. Le *type* et la *forme*, sur les troncs et les rochers moussus. Peut-être assez commun ; mais, jusqu'à sa délimitation par M. l'Abbé HUE, confondu avec le *P. trichotera*, dont il était considéré comme une forme plus ciliée. Très rarement fertile.

Lorraine : Bitche, Abbé KIEFFER.

Ardèche : Pont de Labeaume, sur des rochers, COUDERC.

Aveyron : Sur des schistes, SALTEL.

Finistère : Dans de nombreuses localités ; recueilli à l'état fertile à St-Thélo et Bot-Conan, près de Locronan ; dans la forêt de Laz, PICQUENARD.

Hérault : La Salvetat, sur des rochers moussus, MARC.

Ille-et-Vilaine : Fougères, DE LA GODELINAIS.

Loire-Inférieure : Ancenis ; Bureau ; la Bernerie ; bois de Jarric, Abbé DOMINIQUE.

Maine-et-Loire : Environs d'Angers, sur des murs et des rochers, Abbé HY, DECUILLÉ.

Sarthe : Forêt de Perseigne ; Chemiré-en-Charnie ; Tennie ; Saint-Léonard-des-Bois, à la butte de la Roche-Moignon ; forêt de Jupilles, MONGUILLON.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, sur un rocher, B. DE LESDAIN.

Seine-et-Oise : Forêt de Rambouillet, M^{lle} BÉLÈZE.

Hte-Saône : Environs de Luxeuil, bois Goutte-Forand, sur les Chênes et les vieux Hêtres, B. DE LESDAIN.

Vendée : Ile de Noirmoutier, bois de la Chaise, au Pélavé, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Hte-Vienne : Près du Moulin de St-Paul, sur un rocher, LAMY.

Vosges : Dans de nombreuses localités ; trouvé fertile à la forêt de Tannières, commune de Cheniménil, CLAUDEL et HARMAND.

EXS. HARM. *Lich. in Loth.* n° 286.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 58.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 172.

4^e Sous-Genre. — **Parmeliopsis** NYL. *Scand.* p. 105.

Spores plus ou moins courbes ; spermaties longues, filiformes, courbes.

Pl. XIII, fig. 17 : a, 2 spores de *P. ambigua* ; b, 2 spermaties du même (gross. 320).

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle jaune ou jaunâtre, K =.

a. Lobes de la périphérie contigus ou écartés.

P. ambigua NYL. 1.

b. Lobes de la périphérie subimbriqués.

P. subsoredians NYL. 2.

B. Thalle cendré-pâle ou foncé, K + jaune.

P. aleurites NYL. 3.

1. *P. ambigua* NYL. *Scand.* p. 105.

386

Lichen ambiguus WULF. in *Jacq. Coll.* 4, p. 239, t. 4, fig. 2.

L. diffusus WEB. *Spic. Fl. Germ.* p. 250.

Lobaria ambigua HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 155.

Parmelia ambigua ACH. *Meth.* p. 207.

P. diffusa Th. FR. *Arct.* p. 60.

Imbricaria ambigua DC. *Fl. fr.* II, p. 394.

I. diffusa KRB. *S. L. G.* p. 83.

Squamaria ambigua NYL. *Prodr.* p. 71.

Thalle membraneux étroitement appliqué, suborbiculaire, peu développé, 2-4 centim., rarement 6-8 centim., en rosettes souvent confluentes, jaune ou jaunâtre ou jaunâtre-verdâtre, ordinairement un peu bruni à la périphérie, mat ou un peu luisant, surtout vers les extrémités; profondément divisé, à laciniures étroites, 0,5-1 millim., garnies sur leurs bords de dents ou de lobules peu allongés; à l'extrémité, simples et arrondies, obtuses ou crénelées ou incisées, contiguës ou un peu écartées, K =; d'abord nues, mais de bonne heure plus ou moins couvertes de sorédies saillantes, subglobuleuses, jaunâtres, de différentes dimensions; en dessous le thalle est brun très foncé et garni de nombreuses rhizines concolores, presque jusqu'au bord. Cortex supérieur épais de 0,019-24, obscurci par de nombreux corpuscules, qui disparaissent sous l'action de la potasse, il est alors presque incolore, et paraît composé d'hyphes perpendiculaires à la surface, très épais, rameux et assez peu distincts; la couche gonidiale peu épaisse est discontinue; ses gonidies ne dépassent pas 0,009 en diamètre; les hyphes de la médulle mêlés à une matière granuleuse abondante ont une épaisseur de 0,0035-4; le cortex inférieur brun très foncé a une épaisseur moyenne de 0,016.

Apothécies sessiles, ordinairement nombreuses et même serrées, petites, larges au plus de 2 millim., à la fin aplaties ou même convexes, à excipule lisse ou sorédié, à bord entier-sinué, à disque brun-châtain ou rougeâtre ; hypothécium incolore ; épithécium rouge-brun ; paraphyses étroitement soudées ; spores allongées, obtuses aux deux bouts, courbes, $0,006-12 \times 0,0025-4$; hyménium I + bleu persistant, surtout les thèques.

Spermaties filiformes, courbes, $0,018-25 \times 0,0005$.

HAB. Dans les régions montagneuses, sur les écorces et sur les bois, très rarement sur les rochers. Assez commun et assez souvent fertile sur certains points de la France, comme les Vosges, les plateaux du Jura, les Alpes de Savoie ; plus rare ou rare ou nul sur d'autres points, comme l'Ouest et le Nord-Ouest.

Lorraine : Environs de Bitche, où il est assez commun, Abbé KIEFFER.

Aveyron : Nant ; St-Guiral, MARC.

Cantal : Saugues ; Brageac, GASILIEN.

Hte-Garonne : Environs de Toulouse, SALTEL.

Jura : Commun sur les plateaux, dans les tourbières, FLAGEY, HARMAND.

Hte-Loire : St-Sigolène, Fré NUMÉRIEN.

Orne : Forêt de Bellegarde, près de Tourouvre, OLIVIER.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, sur des Sapins, rare, NYLANDER.

Htes-Pyrénées : Environs de Cauterets, où il est assez commun et assez souvent fertile, LAMY, MARC.

Sarthe : Roëzé, sur une vieille barrière, très rare, MONGUILLON.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix et tout autour du M^t-Blanc, où de nombreux lichénologues l'ont rencontré.

Vosges : A la Schlucht ; sur les H^{tes}-Chaumes ; Retournemer ; Docelles, CLAUDEL et HARMAND ; Epinal ; Gérardmer, Dr BERHER.

En *Algérie* : Sur les montagnes de Kabylie, LA PERRAUDIÈRE.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 449.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 15.

ROUMEG. *L. G.* nos 69 et 553.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 324.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 175.

Pl. XIII, fig. 17 : a, 2 spores ; b, 2 spermaties (gross. 320).

2. *P. subsoredians* NYL. in *Fl.* 1872, p. 426.

387

Diffère du *P. ambigua* par ses laciniures subimbriquées, ordinairement un peu plus larges, inégales, à rhizines à peine visibles.

Apothécies larges d'environ 1 millim., à bord thallin à peine saillant, entier ou presque entier ; spores oblongues-fusiformes, ordinairement courbes, $0,007 \times 0,0025-3$.

HAB. *Puy-de-Dôme* : Sur le plateau situé au pied de la Chaîne du Puy-de-l'Angle, sur des troncs de Sapin et de Sorbier, LAMY.

Je dois dire qu'un exemplaire stérile, obligeamment communiqué par M. BOULY DE LESDAIN, provenant de l'herbier LAMY et récolté à l'endroit sus-indiqué, ne diffère ni extérieurement ni anatomiquement du *P. ambigua*.

3. *P. aleurites* NYL. *Scand.* p. 105.

388

P. hyperopta ARN. *Lich. Jura* p. 45.

Lichen aleurites ACH. *Prodr.* p. 147.

Parmelia aleurites ACH. *Meth.* p. 208.

P. hyperopta ACH. *Syn.* p. 208.

P. ambigua b albescens SCHÆR. *Spicil.* p. 468.

Squamaria aleurites NYL. *Prodr.* p. 72.

Imbricaria hyperopta KRIB. *S. L. G.* p. 73.

Diffère du *P. ambigua* principalement par sa couleur cendrée pâle ou foncée ou brunâtre, à sorédies blanches et non jaunâtres et par l'effet produit par l'application de la potasse, qui rend jaune le cortex supérieur, $K \pm$ jaune. La structure anatomique est à peu près la même que celle du *P. ambigua* ; j'ai trouvé sur le cortex supérieur une couche amorphe relativement épaisse, 0,006-10, que je n'ai pas vue chez le précédent ; mais cela peut tenir à l'âge de la partie étudiée ; la couche gonidiale m'a paru plus maigre et plus lâche ; le cortex inférieur brun-foncé a la même épaisseur que le cortex supérieur, 0,019-24.

Apothécies atteignant 2,5 millim. en largeur, sessiles, d'abord cupuliformes, puis aplaties ; excipule lisse, parfois sorédié vers le bord, qui est entier, sinué ; disque brun-châtain. Le reste comme chez le *P. ambigua*.

HAB. Dans les mêmes stations que le *P. ambigua*, mais plus rare et plus rarement fructifié.

Alsace : Neubourg, Abbé KIEFFER.

Lorraine : Environs de Bitche, Abbé KIEFFER.

Calvados : Vaux de Vire, Abbé HUE.

Finistère : Sur le bois, très rare. PICQUENARD.

Ille-et-Vilaine : Lanruas ; Redon ; Fougères, DE LA GODELINAIS.

Jura et Doubs : Sur les hauts Plateaux, FLAGEY.

Puy-de-Dôme : Pierre-sur-Haute ; Chansert ; Fayeveie, GASILIEN.

Htes-Pyrénées : Environs de Cauterets, où il est fertile, LAMY, MARC.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, où il est assez fréquemment fertile, vallée de Monjoie, PAYOT, MULLER, CLAUDEL, COUDERC, DE CROZALS, DE TOUZALIN, HARMAND ; Chaîne des Aravis, PARRIQUE.

Vosges : La Schlucht, à Montabey ; sur les Hautes-Chaumes, CLAUDEL et HARMAND.

EXS. FLAG. *Lich. Fr.-C.* n° 30 (*Parmelia hyperopta*).

HARM. *Lich. in Loth.* n° 323 ;

Lich. Gall. rarior. n° 106.

Pl. XIII, fig. 18 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 60).

XXXIII. — **Platysma** NYL. *Essai Nouv. Classif. Lich.* p. 172, pr. p..

Thalle membraneux, lacinié-lobé, dorsiventral ; cortex inférieur différant ordinairement en couleur du supérieur ; gonidies du genre *Protococcus* ; couche gonidiale située sous le cortex supérieur ; les hyphes des deux cortex sont perpendiculaires à la surface, formant un réseau à mailles généralement assez régulières dont l'ensemble forme un plectenchyme ; médulle à hyphes parallèles à la surface, recouverts d'une matière granuleuse variant de couleur avec les espèces ; les rhizines de la face inférieure sont ordinairement rares ou très rares. Apothécies placées au sommet d'un lobe thallin, plus rarement sur la face supérieure ou sur le bord du thalle ; épithécium amorphe ; paraphyses articulées ; spores hyalines, simples, droites. Spermogonies sous forme de papilles ou de spinules naissant sur le bord du thalle, rarement sur la face supérieure ou sur le bord des apothécies ; spermatis petites, droites.

Ce genre très voisin des genres *Cetraria* et *Parmelia* se distingue du premier par sa structure nettement dorsiventrale, et du second par la forme et la situation de ses spermogonies.

Pl. XIII, fig. 19 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline du *Pl. glaucum* (gross. 95) ;
fig. 21 : spermatis du *Pl. fahlunense* (gross. 320).

Pl. XV, fig. 3 : *Pl. glaucum* var. *fallax* ; a, thalle jeune ; b, lobes fructifiés.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle jaune, à médulle d'un citrin vif.

a. Thalle non sorédié au bord.

Pl. *juniperinum* NYL. 1.

b. Thalle sorédié au bord.

Pl. *pinastri* NYL. 2.

B. Thalle non jaune.

a. Thalle K \pm jaune, blanc ou blanchâtre, à surface isidiée.

Pl. diffusum NYL. 3.

b. Thalle K \pm jaune, ordinairement blanc ou cendré-glaucque plus ou moins foncé, exceptionnellement ochracé ou brun ou noirâtre.

P. glaucum NYL. 4.

c. Thalle plus ou moins brun.

 α . Sur les écorces ou sur les bois.

1. Thalle à bords non sorédiés.

Pl. sœpincola HOFFM. 5.

2. Thalle à bords sorédiés.

Pl. ulophyllum NYL. 6.

 β . Sur les rochers siliceux.1. Thalle K $\bar{+}$ jaune.

Pl. fahlunense NYL. 7.

2. Thalle K =.

Pl. commixtum NYL. 8.

1. Pl. juniperinum NYL. *Prodr.* p. 49.*Lichen juniperinus* L. *Fl. Suec.* p. 1093.*Cetraria juniperina* ACH. *Meth.* p. 298.*Physcia juniperina* DC. *Fl. fr.* II, p. 298.

Thalle jaune-citrin ou jaune-verdâtre ou glauque-jaunâtre, lobé-lacinié, à laciniures très inégales et très irrégulières, atteignant rarement 5 millim. en largeur, peu luisantes, à bords subascendants, crispés, dentés-lobulés ; à face supérieure unie çà et là, mais en général légèrement sublacuneuse ; face inférieure concolore à la supérieure, mais plus profondément côtelée-lacuneuse. Je n'ai pas vu de rhizines ; la médulle est d'un jaune citrin vif ; la potasse et l'hypochlorite sont sans effet sur le thalle. Cortex supérieur à hyphes très épaissis, un peu obscurci dans la partie extérieure, qui devient incolore par K, épais de 0,032, y compris une couche amorphe atteignant 0,005-6 en épaisseur ; couche gonidiale continue, composée de gonidies dont les plus grandes ont 0,010 de diamètre ; hyphes de la médulle épais de 0,003-4 ; cortex inférieur presque entièrement incolore, épais de 0,024.

Apothécies placées au sommet de lobules thallins, atteignant très rarement 6 millim. en diamètre, à la fin aplaties, à excipule lacuneux-scrobiculé, à bord irrégulièrement sinué-denté ou granuleux, à

disque châtain plus ou moins foncé ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre ; paraphyses étroitement unies, articulées ; spores petites, largement ovoïdes, $0,007-0,0075 \times 0,0045$; hyménium I + bleu persistant.

Spermogonies marginales, noires, sessiles ou plus ou moins stipitées-spinuliformes, parfois portées sur un pédicelle thallin jaune, de même diamètre dans le type ; sessiles dans les variétés ; spermaties droites, $0,006 \times 0,001$.

Var. terrestre NYL. *Syn.* I, p. 312.

Cetraria juniperina α *terrestris* SCHÆR. *Enum.* p. 13.

Thalle à peu près également jaune des deux côtés, ne s'obscurcissant pas sur la face supérieure comme dans le type ; laciniures plus épaisses, comme gonflées, ordinairement plus étroites, plus pressées et plus ascendantes que celles du type ; les lobules gonflés sont généralement d'un jaune plus vif à leur extrémité ; les deux cortex, dans les coupes que j'ai faites, dépassent un peu 0,030 en épaisseur.

Var. Tilesii NYL. *Scand.* p. 83.

Cetraria Tilesii ACH. *Syn.* p. 228

C. juniperina β *Tilesii* Th. FR. *Arct.* p. 38.

C. nivalis *f. Tilesii* NYL. *Syn.* I, p. 302.

Platysma Tilesii NYL. *Pyr.-Or.* p. 15.

Thalle d'un jaune pâle, à laciniures linéaires, subcespiteuses, planes, ascendantes, sublacuneuses, déchiquetées-lobulées, à bords garnis de dents allongées. Apothécies à bord thallin presque entier.

HAB. Le *type* croît presque constamment sur les Genévriers, dans la région alpine. Il paraît très rare en France ; je ne l'ai vu que des deux localités suivantes.

Hte-Garonne : Luchon, vers le port de Vénasque, MARC.

Htes-Pyrénées : Cauterets, vallée de Lutour, sur les arbustes, où il est assez commun et fructifié, MARC.

Les 2 variétés se rencontrent presque exclusivement sur la terre ou sur les rochers moussus, et sont moins rares.

La *var. terrestre*.

Hte-Garonne : Luchon, vers le port de Vénasque, entre 1900 et 2000 mètres, MARC.

Htes-Pyrénées : Sur le Pic d'Estibaoude ; à la Hourquette d'Ossoue ; sur le M^t Tourmalet, RIPART ; sur le Pic de Gers, RIPART, VALOT.

Savoie : M^t Cenis, Abbé PUGET.

Hte-Savoie : Autour du M^t Blanc : à la Croix-de-Fer ; au Col de Bérard, en face du Col de Balme ; à la Frête du Brévent ; au bois Magnin, PAYOT ; sur les rochers moussus du Leschaux, alt. 1800 m. ; au M^t Méry, alt. 2300 m. ; au M^t Saxonnet, près du lac Bénit, alt. 1500 m., P. GAVE ; au M^t Cormet, Abbé PUGET.

La var. *Tilesii*.

Pyrénées-Orientales : Costabonne, sur la terre, altitude 2000 m., NYLANDER.

2. *Pl. pinastri* NYL. *Scand.* p. 84.

390

Pl. juniperinum var. *pinastri* NYL. *Syn.* I, p. 312.

Lichen pinastri SCOP. *Fl. Carn.* 2^e éd., p. 382.

L. caperatus L. *in herb.*.

Squamaria pinastri HOFFM. *Plant. lichenos.* p. 33, tab. III, fig. 1.

Lobaria pinastri HOFFM. *Deutsch. Fl.* II, p. 146.

Physcia pinastri DC. *Fl. fr.* II, p. 400.

Parmelia pinastri SMRFT. *Suppl. Fl. Lapp.* p. 113.

P. Frankliniana TAYL. *in Hook. Journ. Bot.* 1847, p. 167.

Cetraria pinastri FR. *L. E.* p. 40.

C. juniperina β *pinastri* ACH. *Meth.* p. 298.

Thalle généralement couleur noisette, pâle-jaunâtre en dessus, s'obscurcissant ou même noircissant avec l'âge ; en dessous, blanchâtre-jaunâtre ; à divisions plus larges que celles du précédent, 2-6 millim., à bords lobés, crispés, subimbriqués et couverts d'une poussière soré-dique d'un jaune citrin vif. Structure anatomique du thalle à peu près la même que celle du *P. juniperinum*. Toujours stérile.

HAB. Sur les troncs et les branches de Pin, de Genévrier, de Bouleau, de Hêtre, etc... Assez commun sur les sommets des Vosges et du Jura. Rare dans la plaine. Paraît manquer dans l'ouest et le nord-ouest de la France, ainsi que dans les environs de Paris.

Lorraine : Environs de Bitche, Abbé KIEFFER.

Aveyron : Nant, plateau de Larzac, sur les Pins, rare, MARC.

Doubs : Tourbière de Frasne, HARMAND.

Meurthe-et-Moselle : Forêt de Vitrimont, très rare, HARMAND.

Puy-de-Dôme : M^t Dore, bois près de la Cascade de la Dore ; au pied du Puy-de-l'Angle, très rare, LAMY.

Htes-Pyrénées : Caunterets ; Col du Riou ; vallées de Lutour et de Marcadeau, LAMY ; Aspin, près de Lourdes, POMÈS.

Hte-Savoie : Très commun sur le massif du M^t Blanc, où de nombreux lichénologues l'ont recueilli.

Vosges : Au Hohneck ; à la Schlucht ; sur les H^{tes} Chaumes, FLAGEY, HUE, CLAUDEL et HARMAND ; aux Ballons d'Alsace et de Servance, FLAGEY, HUE ; à Docelles, H. et V. CLAUDEL ; à Gérardmer, D^r BERHER.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 451.

DESMAZ. *Cr. Fr.* (1857) n° 500.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 207.

ROUMEG. *L. G.* n° 32.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 247.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 53.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 489.

Relativement à la production des sorédies marginales, on lira avec intérêt les observations de BITTER *Ueber die Variabil. einig. Laubfl.* p. 439.

3. Pl. diffusum NYL. in *Fl.* 1872, p. 247.

391

Pl. placorodia OLIV. *Exp. syst.* I, p. 105.

Lichen diffusus WEB. *Spic. Fl. Gott.* p. 250.

Lobaria diffusa HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 156.

Parmelia aleurites var. *diffusa* ACH. *L. U.* p. 485.

P. aleurites ACH. *Meth.* p. 208.

P. obsessa ACH. *Syn.* p. 213.

P. placorodia ACH. *Syn.* p. 196.

Imbricaria aleurites KRB. *S. L. G.* p. 73.

Cetraria aleurites Th. FR. *Scand.* p. 109.

Parmeliopsis aleurites ARN. *Jura* p. 44.

P. placorodia NYL. *Syn.* II, p. 55.

Squamaria placorodia NYL. *Syn.* I, p. 375, *in nota.*

Thalle orbiculaire, blanchâtre ou cendré-blanchâtre ou cendré-glauc plus ou moins foncé, étroitement appliqué, ordinairement isidié-papilleux, lacinié-lobé, à lobes un peu élargis, arrondis, crénelés-crispés à la périphérie ; en dessous, pâle et muni de rhizines concolores fortement cramponnées au substratum, K \pm jaune. Cortex supérieur épais de 0,018-20, un peu obscur dans la couche extérieure, presque incolore dans le reste, souvent recouvert d'une couche hyaline amorphe d'épaisseur variable ; couche gonidiale continue, à gonidies atteignant 0,012 en diamètre, hyphes médullaires très grêles, ne dépassant guère 0,002 en épaisseur ; cortex inférieur incolore, en plectenchyme, épais d'environ 0,015.

Apothécies ne dépassant guère 3 millim. en diamètre, ordinairement plus petites, placées au sommet de lames thallines courtes, généralement nombreuses, rapprochées-serrées, bientôt planes ou plus ou moins

conve
le bor
visible
couleu
épithé
tinctes
0,003-
des th
Spe
culeus

Var
Tha

HAB.

Le t
dans l
reste c

Lor
rencou

Ave

Cal

Dou

Fin

time,

Man

sur les

Orn

Htes

LAMY.

Hte-

B. DI

Sar

sur de

des Sa

Hte-

fertile

Sein

NYLA

convexes ; excipule blanchâtre, scrobiculé, isidié-granulé surtout vers le bord ; celui-ci, qui est d'abord épais et saillant, n'est plus à la fin visible que par un rang de granulations qui dépasse le disque ; disque couleur noisette plus ou moins foncé, mat ; hypothécium incolore ; épithécium jaunâtre-brunâtre, finement granulé ; paraphyses indistinctes ; spores ovoïdes, variant passablement en grandeur, $0,005-9 \times 0,003-0,0035-6$; hyménium I + bleu persistant surtout au sommet vide des thèques.

Spermogonies très rares, placées sur le bord du thalle, noires, tuberculeuses ; spermaties droites, courtes, $0,004 \times 0,001$.

Var. stenotomum NYL. *in Fl.* 1872, p. 247.

Thalle plus mince et plus divisé.

HAB. Sur les bois et sur les troncs, surtout de Pin, rarement sur les rochers siliceux.

Le type est assez commun dans les régions montagneuses des Vosges, dans la H^{te}-Savoie, dans la H^{te}-Vienne ; plus rare et disséminé dans le reste de la France. Très rarement fertile.

Lorraine : Environs de Bitche, où il est assez commun et a été rencontré une fois en fruit, Abbé KIEFFER.

Aveyron : Nant, sur un tronc de Châtaignier, fertile, MARC.

Calvados : Vire, DE BRÉBISSE.

Doubs : Frasne, sur les Pins de la tourbière, fertile, HARMAND.

Finistère : Kérambaz ; dans la forêt de Fouënant, sur un Pin maritime, très rare, PICQUENARD.

Manche : St-Ebremont-de-Bonfossé, sur une vieille barrière ; Mortain, sur les Pins de la cascade, Abbé HUE.

Orne : Bazoches-au-Haulme, sur de vieilles clôtures en bois, OLIVIER.

H^{tes}-Pyrénées : Sur les bois et sur les écorces des vieux arbres, rare, LAMY.

H^{te}-Saône : Environs de Luxeuil, forêt du Banney, sur un Pin, B. DE LESDAIN.

Sarthe : Flée, sur de vieilles barrières ; Oizé, sur des Sapins ; Roëzé, sur de vieilles barrières ; St-Léonard-des-Bois, Butte de la Roche, sur des Sapins, MONGUILLON.

H^{te}-Savoie : Environs de Chamonix, où il est commun et souvent fertile.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, Mail Henri IV, sur des Pins, NYLANDER ; sur des rochers de grès, B. DE LESDAIN.

Hte-Vienne : Assez commun, rarement fertile, LAMY.

Vosges : Tourbière du Beillard, fertile ; Jarménil, sur des rochers de grès, fertile ; Docelles ; Cheniménil, etc..., CLAUDEL et HARMAND ; Epinal, sur des Pins, D^r BERHER.

La *variété*, dans l'Ouest.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 739.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1944 ;
2^e éd. n° 1594.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 80.

MALBR. *L. N.* n° 317.

ROUMEG. *L. G.* n° 68.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 322.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 53.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 70.

4. Pl. glaucum NYL. *Prodr.* p. 49.

392

Lichen glaucus L. *Fl. Suec.* p. 1094.

Lobaria glauca HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 149.

Cetraria glauca ACH. *Meth.* p. 296.

Physcia glauca DC. *Fl. fr.* II, p. 401.

Parmelia glauca L. in BOIST. *Nouv. Fl. Lich.* 2^e part., p. 65.

Thalle membraneux, à développement peu régulier, couvrant souvent d'assez larges espaces, divisé-lobé, à lobes très variables en largeur, atteignant parfois 10 millim., ascendants, à bords sinués-crispés ou incisés-laciniés, nus ou granulés-isidiés et plus ou moins sorédiés, parfois très finement lacérés ; en dessus, glauques ou blanchâtres, exceptionnellement brunâtres ou noirâtres, nus ou plus ou moins sorédiés ou isidiés, unis ou légèrement côtelés-scribiculés çà et là, en dessous, uniformément noirs-brunâtres ou bruns et plus pâles sur les bords ou presque entièrement blancs ou bariolés de noir ou de brun et de blanc ; lisses, plus ou moins luisants ou sublacuneux par places ; les rhizines, qui sont concolores à la face inférieure, sont très rares ou manquent complètement, K \pm jaune, K CaCl. =.

Cortex supérieur épais de 0,016-21, entièrement brunâtre, composé d'hyphes perpendiculaires à la surface, bien visibles et épais de 0,004 ou un peu plus dans la couche inférieure, qui touche aux gonidies, mais indistincts dans la couche supérieure ; couche gonidiale peu épaisse, discontinue, à gonidies atteignant 0,013 en diamètre ; hyphes médullaires atteignant 0,004 en épaisseur, incrustés d'une matière granuleuse, blanchâtre ; cortex inférieur plus ou moins brun, épais de 0,013-14 ; les hyphes, par I, deviennent d'un beau bleu violacé, qui n'est

bien visible que dans la couche médullaire ; pour cet essai, il faut laisser la potasse de côté. C'est ainsi, je crois, qu'il faut modifier ce qui est dit dans Th. FR. *Scand.* p. 106 : « *Iodo stratum corticale cœrulescit* » et dans OLIV. *Exp. Syst.* p. 105 : « Th. I + bleu ».

Apothécies situées vers les bords du thalle, souvent au sommet de lobes plus ou moins allongés, larges de 3-10 millim., d'abord cupuliformes, puis aplaties, à la fin irrégulières-sublobées ; excipule de bonne heure profondément scrobiculé-côtelé, à bord inégal, denticulé ou isidié, à la fin refoulé ; disque châtain ; thécium rougeâtre dans le tiers supérieur ; hypothécium incolore ; paraphyses étroitement soudées ; spores petites, ovoïdes ou ellipsoïdes, à épispore peu distinct, $0,006-9 \times 0,003-5$; hyménium I + bleu persistant dans les thèques.

Spermogonies brunes ou noirâtres, situées, comme les apothécies, non sur le bord même, mais tout près du bord du thalle ; spermaties lagéniformes, représentant une bouteille peu ventrue, à col très allongé, $0,006-0,0075 \times 0,001$ à peine.

Var. *fallax* NYL. *Syn.* I, p. 314.

Lichen fallax WEB. *Spicil. Fl. Germ.* p. 244.

Lobaria fallax HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 149.

Cetraria fallax ACH. *Meth.* p. 296.

C. glauca var. *fallax* ACH. *L. U.* p. 509.

C. glauca α *fertilis* FR. *L. E.* p. 38.

Physcia fallax DC. *Fl. fr.* II, p. 402.

Thalle presque entièrement blanc en dessous ou bariolé de brun ou de noir et de blanc, à lobes ordinairement plus allongés ; assez souvent fertile.

F. *coralloideum* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 176.

Bords du thalle plus ou moins longuement et très finement découpés-frangés.

F. *sorediosum*.

Pl. glaucum f. *sorediosa* OLIV. *Exp. syst.* I, p. 105.

Face supérieure du thalle plus ou moins sorédiée.

F. *ampullaceum* HARM. *l. c.*

Lichen ampullaceus L. *Spec. Plant.* p. 1146.

Cetraria glauca γ *bullata* SCHÆR. *Spicil.* p. 250.

Thalle crispé-boursoufflé par la présence d'un parasite, ordinairement le *Lecidea oxyspora* NYL.

Var. fuscum FLOT. *Siles.* (1850), p. 121.

Thalle brun plus ou moins pâle, à bords sorédiés.

FRIES *L. E.* p. 39, signale cette variété sans lui donner de nom.

HAB. Sur les rochers, sur les murs, sur les troncs et les branches d'arbres, principalement dans les régions montagneuses, plus rarement dans les grandes forêts de la plaine.

Le *type* est généralement commun, mais toujours stérile. Il est assez rare en Algérie, où il est signalé dans l'Atlas de Blida, TRABUT.

La *var. fallax* est assez commune et fructifie.

La *f. coralloideum* se rencontre dans le *type* et dans la *var. fallax*.

La *var. fuscum* paraît rare ; elle est signalée par M. l'Abbé HUE *Lich. du Cantal récoltés par M. l'Abbé FUZET*, 2^e série, p. 26, au Pic d'Orcet, sur les roches volcaniques, alt. 1600 m. ; je l'ai recueillie dans les Vosges, au Frankenthal, sur un Hêtre.

Exs. Le *type* : DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 584.
 NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 28.
 LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 42.
 MALBR. *L. N.* n° 219.
 OLIV. *L. O.* n° 418.
 ROUMEG. *L. G.* nos 140 et 337.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 253, 3 formes secondaires ;
Guide élém. n° 44.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 41.

La *var. fallax* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 156.
 NYL. *Lich. M-Dore* n° 18.
 OLIV. *L. O.* n° 420.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 66.
 ROUMEG. *L. G.* n° 159.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 253.
 PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 51.
 CLAUD et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 233.

La *f. sorediosum* : OLIV. *L. O.* n° 259.

PL. XIII, fig. 20 : Spermatis lagéniformes ; a, (gross. 320) ; b, (gross. 800).

PL. XV, fig. 3 : *Var. fallax* ; a, thalle jeune ; b, lobes fructifiés.

Dans le doute on distinguera la *var. fuscum* du *Pl. ulophyllum*, auquel elle ressemble, par l'application de l'iode sur l'intérieur du thalle, qui y est insensible chez le dernier.

5. **Pl. sæpincola** HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. 14, fig. 1.

393

Lichen sæpincola EHRH. *Beytr.* 2, p. 95.

L. scutatus WULF. in JACQ. *Coll.* 4, p. 268, tab. 18, fig. 1.

Lobaria sæpincola HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 145.

Cetraria sæpincola ACH. *Meth.* p. 297.

C. sæpincola α *nuda* SCHÆR. *Spicil.* n° 251.

C. sæpincola α *scutata* SCHÆR. *Enum.* p. 14.

Physcia sæpincola DC. *Fl. fr.* II, p. 401.

Thalle membraneux, brun-châtain, ordinairement un peu plus foncé à la marge, peu développé, en touffes plus ou moins allongées sur les branches, sur un espace de 5-20 millim., divisé en lobes arrondis, crénelés-sinués à la périphérie, ne dépassant guère 3 millim. de longueur, couchés sur le substratum ou subascendants, unis en dessus ou légèrement lacuneux ; en dessous bruns-pâles et un peu plus lacuneux, K =, K CaCl. =. Cortex supérieur en plectenchyme, brunâtre surtout dans la partie extérieure, épais de 0,018-20 ; couche gonidiale discontinue et peu épaisse, avec des gonidies atteignant 0,014 en diamètre et des hyphes insensibles à I ; couche médullaire à hyphes épais de 0,003-6 ; cortex inférieur en plectenchyme, brunâtre et un peu plus épais que le supérieur.

Apothécies atteignant 3 millim., très rarement 7 millim. en diamètre, adnées près du bord du thalle, qui, sur la face inférieure correspondante, est assez profondément scrobiculé ; disque brun-châtain, luisant, entouré d'un bord mince, irrégulièrement sinué-subcrénelé, à la fin refoulé ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre sur une assez grande épaisseur ; spores largement ovoïdes, 0,006-10 \times 0,005-0,0065, hyménium I + bleu persistant dans les thèques seules.

Spermogonies noirâtres, subglobuleuses, saillantes, placées sur le bord du thalle, mesurant à peine 0,1 millim. en diamètre ; spermatis, 0,006 \times 0,001.

HAB. Sur les bois, les troncs d'arbres, souvent sur les petites branches, surtout du Genévrier, dans les régions alpines. Rare en France.

Doubs : Chaux, Fr. HÉTIER.

Jura : La Pile ; les Rousses ; les Ponts-Martel etc..., ordinairement sur les branches malades des Bouleaux qui bordent les tourbières, FLAGÉY.

Lozère : Bois des Hermaux, sur des Bouleaux, 1250 m. Abbé SOULIÉ.

Puy-de-Dôme : Pierre-sur-Haute ; Fayeveie, de 1400 à 1600 m., sur les arbustes qui bordent les marécages, GASILIEN.

Hte-Savoie : Au Montanvert, sur les Branches d'un Méléze rabougri, DE CROZALS.

EXS. DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 645.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 67.

6. *Pl. ulophyllum* NYL. *Scand.* p. 82 *ut subsp. Pl. sæpincolæ.**Cetraria sæpincola* § *ulophylla* ACH. *Meth.* p. 297.*C. sæpincola* b. *chlorophylla* SCHÆR. *Spicil.* p. 252.*Lichen chlorophyllus* HUMB. *Fl. Frib.* (1793), p. 20.*L. sæpincola* var. *chlorophylla* WHLNB. *Fl. Lapp.* p. 432.*Peltidea chlorophylla* ACH. *Meth.* p. 286.

Thalle membraneux, plus pâle et plus développé que celui du précédent, à divisions allongées, atteignant 2-3 centim. en longueur et 1-6 millim. en largeur, ordinairement concaves, laciniées, crénelées, à bords sinués-crispés, ordinairement un peu roulés en dedans et sorédiés-farineux d'une manière plus ou moins continue. Il n'est pas rare qu'à la matière sorédique se trouve mêlé un isidium plus ou moins ténu, qui se retrouve parfois par petits paquets sur la face supérieure du thalle. Comme chez l'espèce précédente, K et CaCl. n'ont aucune action sur le thalle.

M. le Dr PICQUENARD a trouvé cette espèce fructifiée dans le Finistère, à Kergaër et à Keranna : mais je ne l'ai pas vue ; je n'ai vu qu'une apothécie non mûre, et encore provenait-elle de Palma des Canaries.

HAB. Sur différents bois, sur les troncs et les branches d'arbres, principalement de Pin, rarement sur les rochers, surtout dans les régions montagneuses. Assez rare ; mais peut être facilement confondu avec le *Pl. glaucum*.

Lorraine : Environs de Bitche, entre Gross-Hohekirke et l'étang de Welschweiler, à la base des Pins, Abbé KIEFFER.

Ardèche : La Pouze, sur un Châtaignier, COUDERC.

Aveyron : Bêteille, sur les troncs de Châtaigniers, MARC.

Cantal : Sansac-Veinazès, sur de vieilles souches, Abbé FUZET.

Finistère : Monts d'Arée, entre Pleyber-Krist et Plonéour-Menez, Dr CAMUS ; St-Cadou ; Kergaër et Keranna, où il fructifie, PICQUENARD.

Gard : A l'Aigoual, sur le Hêtre ; à Valleraugue, sur les troncs des Châtaigniers, CABANÈS.

Gironde : Dans la forêt d'Arcachon, sur les Pins, WEDDELL.

Ille-et-Vilaine : à Poutréan, Dr CAMUS.

Meurthe-et-Moselle : Saulxures-lès-Vannes, aux Sept-Fontaines, sur des poteaux en Chêne, HARMAND.

Morbihan : Auray, Dr CAMUS.

Hte-Savoie : Forêt du Dard, vers le glacier des Bossons, DE CROZALS, HARMAND.

Vendée : Vallée de la Sèvre, Dr CAMUS.

H^e. Vienne, où, selon LAMY, il est commun ; le Dr RIPART le signale en particulier aux environs de Bessines, au bord du chemin conduisant à la Pierre-Belle, sur des Châtaigniers.

Vosges : Docelles, aux Têtes, sur les Pins, V. et H. CLAUDEL.

7. *Pl. fahlunense* NYL. *Syn.* I, p. 309.

Pl. hepatizon WAIN. *Notulæ de Synon. Lich.* 1886, p. 22.

Squamaria fahlunensis HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. XXXVI, fig. 2.

Parmelia fahlunensis ACH. *Meth.* p. 203.

P. fahlunensis *z* *vulgaris a major* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 373.

Idem, b minor SCHÆR. *ibid.* n° 374 ; *in herb.* D.D. HUE, CLAUDEL et aliis.

P. hepatizon ACH. *Meth.* p. 203.

Imbricaria fahlunensis DC. *Fl. fr.* p. 395.

Thalle membraneux, couché sur le substratum, suborbiculaire, atteignant rarement 10 centim. en diamètre, brun-pâle ou brun-noirâtre ou presque noir, opaque ou plus ou moins luisant, lisse, lacinié, à divisions étroites, 1-3 millim., abondamment lobulées, crénelées, imbriquées, aplaties ou un peu canaliculées ; médulle jaunâtre ; face inférieure presque noire, excepté vers la périphérie, où elle est brun châtain ; on y trouve, jusque sur le bord, quelques rhizines noirâtres, robustes, éparses, analogues à celles du *Parmelia stygia*, K + jaune. Cortex supérieur épais de 0,020-27, noirâtre dans la couche extérieure, incolore dans le reste ; couche gonidiale peu épaisse, continue, à hyphes passablement serrés, épais de 0,004-6 ; cortex inférieur noirâtre dans la couche extérieure, brunâtre dans le reste, épais de 0,016-24.

Apothécies larges de 1-8 millim., adnées au thalle, qui, en dessous, dans la partie correspondante, est plissé-réticulé ; d'abord cupuliformes, à bord courbé en dedans, fendillé ou sinué-granulé, à la fin aplaties ou même un peu convexes, à bord complètement refoulé ; disque brun ou brun-noirâtre ; épithécium rougeâtre-noirâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses articulées, noirâtres et renflées au sommet ; spores ellipsoïdes, $0,007-11 \times 0,005-7$; hyménium I + bleu.

Spermogonies subglobuleuses, noires, saillantes, situées sur le bord du thalle ; spermaties cylindriques, très peu renflées et arrondies à chaque bout, $0,005 \times 0,001$.

Var. olivascens NYL. *Obs. Lichenolog. in Pyr.-Or.* p. 15.

Médulle K + jaune-brunâtre.

HAB. Sur les rochers, dans les régions alpines ; en société avec le *Parm. stygia* et le *Pl. commixtum*, avec lesquels il peut être facilement confondu. Assez rare.

Le type.

Cantal : Pic d'Orcet, sur les rochers volcaniques, Abbé FUZET.

Hte-Garonne : Luchon, vallée du Lis, au-dessus du Gouffre-d'Enfer, MARC.

Puy-de-Dôme : Sur les rochers des pics élevés du M^t-Dore, où il fructifie, notamment dans la vallée de Chaudefour, en face du lac de Chambon, LAMY.

Htes-Pyrénées : Rochers des pics élevés, où il est commun, LAMY.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix et sur tout le massif du M^t Blanc jusqu'aux Grands-Mulets.

Vosges : Sur les H^{tes} Chaumes, CLAUDEL et HARMAND.

La var. *olivascens*.

Pyrénées-Orientales : Costabonne, NYLANDER.

Pl. XIII, fig. 21 : Spermatis (gross. 320).

Il n'est pas rare de rencontrer sur le thalle de cette espèce, soit au milieu des laciniures, soit surtout dans le voisinage des bords, de nombreux glomérules de granulations noires, ayant à peine 0,1 millim. en diamètre. On serait tenté de croire que ce sont des spermogonies non développées. Des coupes que j'y ai pratiquées ne m'y ont rien fait voir de particulier ; ce sont, je pense, de simples excroissances thallines analogues à celles que l'on observe chez certains *Parmelia*.

Il est permis de se demander si la var. *olivascens* de NYLANDER vaut la peine d'être conservée, puisque ses caractères peuvent se trouver dans le type.

8. **Pl. commixtum** NYL. *Syn.* I, p. 310.

396

Cetraria commixta Th. FR. *Scand.* p. 109.

Lichen fahlunensis L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1143.

Parmelia fahlunensis Auct. plur. qui hanc et præcedentem speciem hoc nomine promiscue designaverunt.

Ressemble beaucoup extérieurement et anatomiquement au précédent, dont il se distingue par son thalle ordinairement moins foncé, moins appliqué, à face inférieure plus pâle, à médulle blanche, insensible à K.

L'épithécium est rougeâtre-brunâtre.

Les spermatis, au lieu d'être subcylindriques, sont ovoïdes-ellipsoïdes, $0,004 \times 0,0015$.

Var. imbricatum NORRL. *Exs.* n° 113.

Lobules se recouvrant mutuellement.

HAB. Même habitat que le précédent. Peu rare.

Le type.

Hte-Garonne : Luchon, vallée du Lys, MARC.

Lozère : M^e Lozère, MARC.

Puy-de-Dôme : Régions élevées du Forez, où il est assez répandu, GASILIEN.

Htes-Pyrénées : Au lac de Gaube et dans la vallée de Marcadeau, sur des rochers granitiques, LAMY ; environs de Gavarnie, B. DE LESDAIN et PITARD.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix ; au sommet du Bois-Magnin ; aux Grands-Mulets ; sur les moraines de la Mer de Glace, PAYOT.

Vosges : Au Hohneck, MOUGEOT et FLAGEY ; au Rothenbach, FLAGEY ; au Tanet, MOUGEOT, CLAUDEL et HARMAND.

La var. *imbricatum*.

Htes-Pyrénées : Avec le type, LAMY.

Exs. Le type : MOUG. <i>St-Vog.-Rhen.</i> n° 350.	} <i>Parm. fahlunensis.</i>
DESMAZ. <i>Cr. Fr.</i> 1 ^{re} éd. n° 1941 ; 2 ^e éd. n° 1594.	
FLAG. <i>L. Fr.-C.</i> n° 214.	
HARM. <i>Lich. in Loth.</i> n° 242 ; <i>Lich. Gall. rarior.</i> n° 35.	

Pl. XIII, fig. 12 : a, thèque et spores ; b, spermaties (gross. 320).

Tribu XIX. — **PHYSCIÉS** HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch.*

Mus. IV^e Série, T. II, p. 49.

Thalle foliacé, couché sur le substratum, rarement subascendant, à laciniures étroites, souvent rayonnantes ; cortex supérieur en plectenchyme ; gonidies du genre *Protococcus*, en couche continue ou subcontinue placée sous le cortex supérieur ; médulle à hyphes parallèles à la surface ; cortex inférieur en plectenchyme ou composé d'hyphes médullaires plus serrés. Apothécies situées sur la face supérieure du thalle, pourvues d'un excipule thallin ou n'ayant qu'un excipule propre ; spores hyalines et alors nombreuses et simples, ou au nombre de 8 et polariloculaires, ou brunes et uniseptées. Spermogonies généralement enfoncées dans le thalle ; spermaties ordinairement petites et droites.

Pl. XIII, fig. 23 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline de *C. concolor* (gr. 95) ;
fig. 24 : thèque et spores du même (gross. 320).

Pl. XV, fig. 4 : *Ph. stellaris*.

Pl. XVI, fig. 1 : Thèque et spores du *Ph. parietina* (gross. 320) ; fig. 2 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline du même (gross. 95) ; fig. 3 : thèque, spores et spermaties du *Ph. stellaris* (gross. 320) ; fig. 4 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline du même (gross. 95).

TABLEAU DES GENRES

A. Spores hyalines, simples et nombreuses dans chaque thèque.

Candelaria MASS. 1.

B. Spores hyalines et polariloculaires ou brunes et uniseptées.

Physcia SCHREB. 2.

XXXIV. — **Candelaria** WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 70.

Thalle jaune ou jaune-ochracé ou citrin, K = ; cortex supérieur en plectenchyme, ainsi que l'inférieur, qui tient ordinairement au substratum par des rhizines ; la couche médullaire fait défaut ; paraphyses articulées ; spores petites, hyalines, simples, nombreuses dans chaque thèque.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle profondément lacéré-déchiqueté.

C. concolor ARN. 1.

B. Thalle crénelé.

C. Couderci *sp. nov.* 2.

1. **C. concolor** ARN. *in Fl.* 1879, p. 364.

397

C. vulgaris MASS. *Monogr. Lich. blasten.* p. 64.

C. laciniosa BOIST. *Nouv. Fl. Lich.* II, p. 72.

Lichen concolor DICKS. *Fasc. Pl. crypt.* III, p. 18.

Xanthoria concolor Th. FR. *Scand.* p. 147.

X. candelaria OLIV. *Herb. Lich. Orn.* n° 167.

Theloschistes concolor b effusa TUCK. *Syn. North Amer. Lich.* I, p. 52.

Th. candelarius TUCK. *Gener. Lich.* p. 19.

Lecanora concolor LAMY *M^e Dore* p. 65.

L. candelaria ACH. *L. U.* p. 416, *pr. p.*.

L. laciniosa NYL. *in Fl.* 1881, p. 454.

Parmelia candelaria ACH. *Meth.* p. 187, *pr. p.*.

P. parietina e laciniosa et i concolor DUF. *ap. E. FR. L. E.* p. 73.

P. parietina var. citrina DESMAZ. *Cr. Fr.* n° 590.

P. parietina = *candelaris* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 382, pr. p..

P. flavoglaucescens LIBERT *Plant. crypt. arduenn.* n° 216.

Physcia candelaria NYL. *Prodr.* p. 60.

Placodium candelarium DC. *Fl. fr.* II, p. 378.

Caloplaca laciniosa OLIV. *Exp. syst.* I, p. 247.

Voir ci-dessus les caractères du genre.

Laciniures thallines larges de 0,2-0,4 millim., profondément lacérées-déchiquetées sur les bords, souvent aussi sorédiées ou granulées-isidiées; parfois les lobes sont à peu près invisibles, le thalle tout entier paraissant transformé en granulations; face supérieure lisse; face inférieure blanchâtre, munie de nombreuses rhizines concolores, relativement robustes, K =. Cortex supérieur épais de 0,019-20, brunâtre dans la couche extérieure, sur une épaisseur de 0,003-4, incolore dans le reste, en plectenchyme, à cellules subarrondies; gonidies de 0,004-12 en diamètre, répandues en glomérules subcontigus entre les deux cortex, la couche médullaire proprement dite fait défaut; cortex inférieur incolore, épais de 0,021-30, de même structure que le supérieur.

Apothécies larges de 0,4-1,5 millim., à bord persistant, concolore au thalle, entier, nu ou sorédié ou isidié; disque couleur d'ambre, plan; paraphyses articulées, terminées par un bouton; spores très nombreuses, ovoïdes, 0,006-15 × 0,004-6.

Spermogonies pâles, peu saillantes; spermaties ovoïdes, 0,002 × 0,001.

F. citrina KREMPPELH. *Lich. Flor. Bay.* p. 164.

Lecanora candelaria var. *granulosa* LEIGHT. *Lich. Fl. Gr. Brit.* p. 168.

L. laciniosa f. *granulosa* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 280.

Thalle presque entièrement transformé en granulations.

F. chlorina.

Thalle verdâtre-jaunâtre; forme analogue à la forme du même nom du *Ph. parietina*.

HAB. Sur les écorces et sur les bois, rarement sur les pierres, exceptionnellement sur du cuir, sur des algues, etc... Commun mais rarement fructifié.

La f. *chlorina* a été récoltée à La Salvetat (Hérault), sur un Sapin, par M. MARC.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 743, le type et la f. *citrina*.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 590.

LIBERT *Pl. crypt. arduenn.* n° 216.

MALBR. *L. N.* n° 69.

EXS. OLIV. *L. O.* n° 167.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 117.

ROUMEG. *L. G.* n° 53.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 530, le type mêlé à la *f. citrina* ;
Guide élém. n° 45.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 488.

Pl. XIII, fig. 23 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95) ; fig. 24 :
thèque et spores (gross. 320).

J'ai déjà fait remarquer, dans mon *Catal. Lich. Lorr.* p. 280, que dans le cas où le thalle de cette espèce est peu développé, stérile et presque entièrement granulé, il est très difficile de la distinguer du *Lecanora xanthostigma* NYL.

Dans SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 282, *Parm. parietina* ε *candelaris*, sur l'exemplaire que j'ai vu, l'échantillon de gauche est le *C. concolor*, et celui de droite le *Ph. lychnea*.

2. *C. Couderci* sp. nov..

398

Thalle jaune-ochracé, pâle, épais de 0,180 environ, consistant, à l'origine, en squames disciformes ou subréunifomes, très entières, de 0,2-0,4 millim. en diamètre, déprimées-ombiliquées au centre, à bord épais. Peu à peu, autour de ces petits disques, se dessinent des crénelures peu profondes, dont quelques-unes forment à la fin des lobules courts, simples ou légèrement crénelés. La rosette finale, qui ne dépasse guère 1 millim. en diamètre, présente parfois à son centre un petit glomérule de lobules gonflés. La face inférieure est pâle ; je n'y ai pas vu de rhizines ; la potasse ne produit aucun changement de couleur sur les deux faces. La structure anatomique du thalle est identique à celle du *C. concolor* ; seulement les deux cortex, le supérieur surtout, sont plus épais. Dans les coupes que j'ai faites, le cortex supérieur, qui est entièrement incolore, atteint 0,040 en épaisseur, et l'inférieur, qui est un peu obscurci dans la couche extérieure, est épais de 0,025.

Il n'y a pas d'apothécies.

En somme ce Lichen paraît être une espèce nouvelle du genre *Candelaria*, différant très nettement du *C. concolor* par l'épaisseur, la rigidité et la forme de son thalle, qui n'est jamais lacinié-déchiqueté. Il a été recueilli au Montanvert (H^{te}-Savoie), sur un Pin, par M^r G. COUDERC, à qui je suis heureux de le dédier.

XXXV. — *Physcia* WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 138.

Voir ci-dessus les caractères de la tribu.

Thalle ordinairement orbiculaire, à divisions étroites et rayonnantes ; cortex inférieur en plectenchyme ou composé d'hyphes semblables à ceux de la médulle et dirigés parallèlement à la surface, mais plus

serrés ; face inférieure pourvue de rhizines. Apothécies cupuliformes ; spores 8 dans chaque thèque, hyalines et polariloculaires ou plus ordinairement brunes et unicloisonnées. Spermogonies noires, enfoncées dans le thalle ; stérigmates articulés ; spermaties presque toujours petites et droites.

Pl. XVI, fig. 1 : Thèque et spores du *Ph. parietina* (gross. 320) ; fig. 2 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline du même ; fig. 3 : thèque, spores et spermaties du *Ph. stellaris*.

TABLEAU DES SECTIONS

A. Thalle plus ou moins jaune ; spores hyalines, polariloculaires.

XANTHORIA HUE 1.

B. Thalle blanchâtre ou cendré ou brunâtre ; spores brunes, unicloisonnées.

EUPHYSCIA TH. FR. 2.

1^{re} Section. — XANTHORIA HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Série, T. II, p. 53.*

Thalle plus ou moins jaune ; spores hyalines, polariloculaires.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle sorédié au moins en dessous ou à bord très finement lacinié-granulé.

Ph. lichnea NYL. 3.

B. Thalle ni sorédié ni lacinié-granulé sur le bord.

a. Thalle bien développé.

α. Thalle mince, non rigide-cartilagineux, d'ordinaire complètement jaune-orangé.

Ph. parietina DN. 1.

β. Thalle ferme cartilagineux, en partie cendré-blanchâtre.

**Ph. contortuplicata* NYL. 2.

b. Thalle peu développé.

α. Thalle ordinairement en coussins couverts de nombreuses apothécies et dépassant souvent 1 centim. en diamètre.

Ph. polycarpa NYL. 4.

β. Thalle en rosettes appliquées, beaucoup moins développées, 0,5-2,5 millim., ordinairement couvertes d'apothécies.

Ph. lobulata HARM. 5.

Pl. XV, fig. 5 : a et b, *Ph. polycarpa*.

1. **Ph. parietina** DN. *Nuov. caratt. alc gen. Trib. Parm.* p. 23.*Lichen parietinus* L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1143, n° 25.*Lobaria parietina* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 150.*Parmelia parietina* ACH. *Meth.* p. 213.*Imbricaria parietina* DC. *Fl. fr.* II, p. 391.*Teloschistes parietinus* NORM. *Conat. redact. nov. gen. nonnull. Lich.* p. 16.*Xanthoria parietina* Th. FR. *Lich. Arct.* p. 67.

Thalle membraneux, jaune ou orangé ou jaune-verdâtre, orbiculaire, d'un diamètre de 2-10 centim., mat, à lobes larges de 2-5 millim., subimbriqués, assez profondément divisés au pourtour, à divisions entières ou crénelées, à surface unie ou plissée-rugueuse, souvent concaves ; en dessous blanchâtre jaunâtre ou exceptionnellement cendré, muni de rhizines blanchâtres, éparses ; les deux surfaces deviennent pourpre-violet par K, d'autant plus que la couleur jaune est plus accentuée. Cortex supérieur épais de 0,020-36, en plectenchyme, incolore, excepté dans la couche extérieure, épaisse de 0,006-9, qui est occupée et obscurcie par des corpuscules citrins ; couche gonidiale assez épaisse, à gonidies d'un diamètre de 0,009-11 ; médulle à hyphes épais de 0,002-4 ; cortex inférieur incolore, semblable au supérieur.

Apothécies assez élevées, larges de 1-2 millim., à bord concolore au thalle, entier ou presque entier, à disque orangé, plus foncé que le thalle ; excipule grossièrement scrobiculé en dessous ; hypothécium incolore ; épithécium jaune, devenant pourpre-violet par K ; paraphyses épaisses de 0,0015-2, articulées, terminées par 3-4 cellules oblongues ou arrondies, larges de 0,003-5, souvent accompagnées d'un petit rameau ; spores 8, polariloculaires, à logettes étroites, ordinairement mises en communication par un tube axile, 0,010-16 \times 0,007-9 ; hyménium I + bleu.

Spermogonies fauves-orangées, subglobuleuses, enfoncées dans des protubérances du thalle, qui se rompent au sommet ; spermaties très petites, oblongues, 0,0025 \times 0,0015.

F. chlorina MALBR. *Catal. Lich. Norm.* p. 113.*Imbricaria chlorina* CHEVAL. *Fl. env. Paris* I, p. 621.

Thalle d'un jaune pâle, cendré, parfois entièrement cendré-bleuâtre ; le dessous est cendré de même ; le bord des apothécies est concolore au thalle ; mais le disque est toujours jaune ou orangé-rougeâtre.

Var. aureola NYL. *Syn.* I, p. 411.*Parmelia aureola* ACH. *L. U.* p. 487.

Thalle d'un jaune d'or vif, auquel se mêle souvent un peu de fauve, ordinairement granulé-verruqueux, plissé et obscurci dans la partie centrale ; la partie périphérique est le plus souvent assez étroitement appliquée et bien rayonnante ; apothécies à bord crénelé.

Var. rutilans.

Lecanora rutilans ACH. *L. U.* p. 415.

Parmelia rutilans ACH. *Syn.* p. 210.

Physcia parietina var. *ectanea auctorum*, non ACH. (1).

« Thalle jaune-orangé, avec des tons d'un rouge ardent très riche, divisé en lobes ou laciniures courtes, linéaires, obtuses, épaisses, imbriquées ».

J'emprunte cette définition à MALBRANCHE *Catal. Lich. Norm.* p. 113, var. *ectanea* ACH. ; parce qu'elle répond bien aux exemplaires que j'ai eus sous les yeux.

Var. ectaneoides NYL. *in Fl.* 1883, p. 98.

Laciniures plus étroites que dans le type, imbriquées ; apothécies à bord crénelé ; spores un peu plus étroites, $0,011-15 \times 0,005-7$.

Var. imbricata MASS. *Sched. crit.* p. 41.

Thalle à lobes profondément déchiquetés, plus imbriqués, ondulés-crispés.

F. tumida WEDD. *Lich. Blossac* p. 198.

Thalle boursoufflé, criblé de spermogonies.

HAB. Le *type*, sur les écorces, les bois, les pierres, les murs, en un mot sur toutes sortes de substratums : fer, verre, os, cuir, Lichens et autres végétaux. Très commun en France ; commun aussi en Algérie.

La var. *aureola* se rencontre surtout sur les tuiles ; mais aussi sur les pierres, les murs, les bois et les écorces. Commune en France et en Algérie.

La var. *rutilans* se trouve de préférence sur les rochers maritimes et sur les rochers des hautes montagnes.

La var. *ectaneoides*, dans le midi, en particulier à Montpellier et à Mirval, NYLANDER.

(1) D'après Th. FR. *Scand.* p. 146, la var. *ectanea* de l'herbier d'ACHARIUS n'est autre chose que le type *saxicole*.

La *f. chlorina*, dans les stations ombragées.

La *f. tumida*, dans le jardin de Blossac (Vienne), WEDDELL.

La *var. imbricata*, en Algérie ; assez abondante à la base des Oliviers, route de Philippeville, entre Constantine et le pont d'Aumale, FLAGEY.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 66.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 1289.
 MALBR. *L. N.* n° 67.
 OLIV. *L. O.* n° 66.
 FLAG. *Lich. Alger.* nos 14 et 15.
 ROUMEG. *L. Gall.* n° 119.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 357 ;
Guide élém. n° 46.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 72.

La *var. aureola* : LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 64.
 FLAG. *Lich. Alger.* n° 16.
 ROUMEG. *L. G.* n° 375.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 357.

La *f. chlorina* : OLIV. *L. O.* n° 368.
 ROUMEG. *L. G.* n° 255.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 357.

La *var. rutilans* : OLIV. *L. O.* n° 369.

La *var. imbricata* : FLAG. *Lich. Alger.* n° 15.

Pl. XVI, fig. 1 : Spores (gross. 320) ; fig. 2 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95).

La *f. chlorina* est due sans nul doute à la station ombragée.

Plusieurs auteurs affirment que la *var. aureola* est l'effet de la lumière solaire vive. J'en doute fort, et ne suis pas éloigné d'attribuer à ce Lichen la valeur spécifique ; et cela d'après mes observations sur place. Je l'ai rencontré en effet mélangé au type, sur le même substratum et à la même exposition, sans forme intermédiaire.

La *var. ectaneoides* NYL. paraît se confondre avec la *var. imbricata* MASS.

Il n'est pas toujours facile de distinguer le *Ph. parietina*, dans ses formes saxicoles, à lobes épaissis, du *Placodium elegans*. Les spermaties, qui sont un peu plus longues dans ce dernier, ne fournissent qu'une indication parfois fort douteuse ; en outre elles peuvent manquer. Les logettes extrêmes des spores beaucoup plus développées chez le *Pl. elegans* sont, je crois, un bon moyen de sortir d'embarras.

On trouve dans BOISTEL *Nouv. Fl. Lich.* II, p. 71, une erreur grave qu'il est utile de signaler. L'auteur dit que les *var. compacta* ARN. et *ectaniza* NYL. ont été reportées parmi les *Placodium* à cause de leurs grandes spermaties, qui mesurent 0,020-25 sur 0,005-8. Or ces mesures sont fautivees et doivent être attribuées à une double faute d'impression des Addenda de M. l'Abbé HUE n° 453, où il manque un zéro aux décimales. Il faut lire : 0,0020-0,0025 × 0,0005-0,0008. Par conséquent cette histoire des spermaties n'a aucun fondement.

On rencontre parfois sur les bois ouvragés, clôtures, lattes, échelas, le *Ph. parietina* en petites rosettes entièrement couvertes d'apothécies agglomérées et simulant le *Ph. polycarpa*. L'examen du thalle, qui a une médulle distincte, empêchera la confusion.

2. *Ph. contortuplicata* NYL. *Scand.* p. 107.

400

Ph. parietina f. *contortuplicata* NYL. *Syn.* I, p. 411.*Parmelia contortuplicata* ACH. *Syn.* p. 210.

Thalle ferme-cartilagineux, en partie cendré-blanchâtre, en partie jaune de cire ou vitellin, à lobes étroits et très divisés, tortueux, imbriqués; en dessous blanchâtres et nus, K + rouge-pourpre sur les deux faces.

Apothécies subpédicellées; à bord très entier, à la fin refoulé; à disque plan ou planiuscule, orangé ou jaune-ochracé ou orangé-rougeâtre; spores polariloculaires, à tube axile ordinairement invisible, ou simplement unicloisonnées, $0,011-16 \times 0,006$ 8.

HAB. Sur les roches schisteuses assez friables ou sur la terre recouvrant ces roches. Assez rarement fertile.

Dauphiné: La Grave, au-dessus de 1500 m., NYLANDER; au M^t Cenis.

3. *Ph. lichnea* NYL. *Scand.* p. 107.

401

Ph. parietina var. *lichnea* NYL. *Syn.* I, p. 411.

Ph. parietina var. *laciniosa* LINDS. *Mem. Spermog. filament. Lich.* page 251.

Ph. controversa MASS. *Sched. crit.* p. 42.*Parmelia candelaria* γ *lichnea* ACH. *Meth.* p. 187, pr. p..*P. parietina* m *lichnea* FR. *L. E.* p. 73.

P. parietina δ *laciniosa* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 381; ζ *fulva* n° 383 et var. *lichnea* n° 549.

P. controversa α *lichnea* β *laciniosa* γ *fulva* HEPP *Flecht. Europ.* nos 871 et 873.

Xanthoria lichnea α *pygmæa* TH. FR. *Scand.* p. 146.*X. polycarpa* var. *lichnea* WAIN. *Lich. Sibir. merid.* p. 12.*X. candelaria* ARN. in *Fl.* 1879, p. 362.*Theloschistes parietinus* var. *lichneus* TUCK. *Gen. Lich.* p. 20.*Th. lichneus* TUCK. *Syn. N. Amer. Lich.* p. 40.*Th. controversus* var. *lichneus* MÜLL. *Lich. Spegazzin.* p. 39.

Thalle membraneux, indéterminé, jaune pâle ou jaune-orangé ou orangé-brunâtre, mat, à laciniures courtes et étroites, variant de 0,5 à 1,5 millim. en largeur, plus ou moins divisées-lacérées, granulées sur les bords, sorédiées ou non; les sorédies, d'un jaune plus ou moins accentué, prenant naissance sur le bord des lobes, entre les deux cortex et non sur la face supérieure; tantôt en majeure partie appliquées, le bord se relevant çà et là dans les parties sorédiées, tantôt au contraire

presque entièrement ascendantes ou dressées et plus ou moins sorédiées ou granulées sur les bords ; la face inférieure est blanchâtre et munie de quelques rhizines concolores ; cortex supérieur K + rouge-pourpre. L'épaisseur du thalle est très variable. Dans des coupes pratiquées sur des lobes de la *var. ulophylla*, qui paraît présenter la plus grande épaisseur, j'ai trouvé le cortex supérieur épais de 0,039-42, la couche citrine extérieure atteignant 0,015 en épaisseur ; la couche gonidiale continue, épaisse, mais irrégulière, paraît composée de gros glomérules contigus de gonidies ; la médulle proprement dite fait défaut ; le cortex inférieur, qui est en pseudoparenchyme comme le supérieur, est entièrement incolore et mesure 0,024-26 en épaisseur.

Apothécies petites, ne dépassant pas et même atteignant rarement 2 millim. en diamètre ; à bord concolore au thalle, entier ou sorédié par endroits ; à disque planiuscule, orangé, plus foncé que le thalle ; épithécium K + rouge-pourpre ; hypothécium incolore ; spores largement ovoïdes, $0,009-0,0105 \times 0,0075-9$; hyménium I + bleu, persistant au sommet des thèques.

Spermogonies très nombreuses dans certaines formes ; spermatis, $0,003 \times 0,0008$.

Var. ulophylla NYL. *in litt. ad LAMY Lich. M^e-Dore*, p. 45.

Physcia parietina var. sorediosa NYL. *Lich. Luxemb. in Bull. Soc. bot. Fr.* 1866 T. XIII, p. 366.

Thalle d'un jaune orangé, plus ou moins éclatant, à lobes en majeure partie appliqués ou même à bords un peu recourbés en dessous ; çà et là, surtout aux aisselles, le bord se relève et laisse voir des granulations sorédiques d'un beau jaune d'or.

F. stenophylla.

Laciniures du thalle très grêles, n'atteignant en général que 0,4 millim. en largeur, très profondément déchiquetées, ce qui les rend semblables, sauf la taille, à celles du *C. concolor*. C'est cette forme que j'ai trouvée la plus riche en spermogonies ; je n'y ai pas vu de traces de sorédies.

F. laceratula ARN. *Exs.* n° 748.

Laciniures très déchiquetées, à lobes aigus.

F. pygmæa NYL. *Syn.* 1, p. 412.

Borrera pygmæa BORY *in Fr. L. E.* p. 73.

Parmelia parietina l. pygmæa FR. *L. E.* p. 73.

Lecanora candelaria γ *finmarkica* ACH. *Syn.* p. 192.

Lichen candelarius WAHLENB. *Fl. Lapp.* p. 436.

Thalle très petit, à laciniures très étroites, souvent subcylindriques, dressées, granuleuses-pulvérulentes.

F. fibrillosa OLIV. *Lich. Europ.* p. 229.

Parmelia parietina μ *fibrillosa* SCHÆR. *Enum.* p. 51.

« *Microphyllina lacero-dissecta*, *laciniis planis*, *adscendentibus*, *ad oras albo-fibrillosis* ». SCHÆR. *ibid.*.

F. perfusa NYL. *in litt. ad Lamy* ; LAMY *Lich. Mt-Dore*, p. 46.

« Simule une simple croûte granuleuse ; mais en réalité elle se compose de très petites divisions thallines fortement serrées les unes contre les autres ». LAMY *ibid.*.

F. leprosa LAMY *Lich. Mt-Dore* p. 46.

« Presque sans apparence de lobes thallins et sous forme de croûte léproïde ». LAMY *ibid.*.

HAB. Le *type* est assez commun, surtout le long des routes et des promenades, à la base des troncs d'arbres.

La *var. ulophylla*, sur les troncs d'arbres et parfois sur les rochers.

Moins commune que le *type*.

Lorraine : Aux environs de Bitche, sur un rocher, à l'Erbsenfelsen et à Falkenstein ; de même sur les rochers de Haselburg ; à Bitche, sur les Tilleuls de la cour du collège, Abbé KIEFFER.

Ardèche : Aubenas, sur des Pommiers du jardin de M. COUDERC.

Meurthe-et-Moselle : Laneuveville-devant-Nancy, sur un Peuplier ; près de la Malgrange, sur des Peupliers ; Pont-à-Mousson, sur un Tilleul des boulevards, HARMAND.

Puy-de-Dôme : Route de Durtol, près des quatre routes, sur un Orme, F^{re} HÉRIBAUT ; près du village de Queureil, sur les murs et les rochers ; dans la vallée de Dentbouche et au sommet du Puy-Gros, LAMY.

Htes-Pyrénées : Ancien parc de Cauterets, sur des troncs de Chêne, LAMY.

Savoie : Aix-les-Bains, chemin des Côtes, HUE, CLAUDEL et HARMAND.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, où il est assez commun, PAYOT.

Seine : Paris, jardin du Luxembourg, sur les Tilleuls, NYLANDER.

Vienne : Poitiers, jardin de Blossac, WEDDELL.

Vosges : Epinal, Dr BERHER ; Docelles, route de Bruyères, sur un Frêne ; Pouxoux, près de la gare, sur un Orme, HARMAND.

La *f. stenophylla*.

Gard : Nîmes, sur un tronc d'Ailantus, CABANÈS.

Hérault : Castries, sur les Marronniers du parc, MARC.

La *f. laceratula*.

Lorraine : Aux environs de Bitche, sur les rochers, avec la *var. pygmæa*, Abbé KIEFFER.

La *var. pygmæa* se trouve sur les murs et surtout sur les rochers terreux ou non des hautes montagnes. Assez commune.

La *f. perfusa*, sur les pics élevés du M^t Dore, et dans la H^{te}-Vienne, notamment sur le crépi de chaux d'une vieille maison, près du pont de St-Léonard, vis-à-vis de l'usine Beiran, LAMY ; à Saugues (H^{te}-Loire) sur un mur et sur un Pin, F^{re} GASILIEN ; signalé aussi dans l'Orne par OLIVIER.

La *f. leprosa*.

Hte-Vienne : Près de Magnac-Bourg ; à Pierrebrune et dans les landes de la Chapelle, LAMY.

La *f. fibrillosa*.

Eure : Bernay, sur des Tilleuls, LE PRÉVOST.

Exs. Le *type* : OLIV. *L. O.* n° 67.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 168.
 ROUMEG. *L. G.* nos 53 et 316.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 361.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 378.

La *var. ulophylla* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 358.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 317.

La *var. pygmæa* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 743 d.
 MALBR. *L. N.* n° 318.
 OLIV. *L. O.* n° 370.
 ROUMEG. *L. G.* n° 118.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 361.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 496.

La *f. perfusa* : OLIV. *L. O.* n° 212.

La *var. ulophylla* diffère du type seulement par ses lobes plus larges et plus appliqués. Après avoir, dans mon *Catal. Lich. Lorr.* p. 228, considéré, avec NYLANDER, ce Lichen comme une espèce, j'ai pu faire de nouvelles observations sur place qui me le font reléguer au rang de variété du *Ph. lychnea*. A Pouxoux (Vosges), entre autres, sur un Orme du bord de la route, près de la gare, du côté sud-sud-est, il est d'un orangé très vif, à lobes appliqués, très peu sorédié et abondamment fertile ; tandis que de l'autre côté, nord-nord-ouest, il est stérile, à lobes dressés-serrés, très sorédié et d'un jaune vitellin pâle. La première forme ne diffère du *Ph. ulophylla* que par ses lobes un peu plus étroits ; mais la différence n'est pas très grande. ARNOLD *Zur Lichenenfl. von Münch.* p. 44 est du même avis.

4. *Ph. polycarpa* NYL. ap. LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore*, p. 45.*Ph. parietina* var. *polycarpa* NYL. *Prodr.* p. 60.*Lichen polycarpus* EHRH. *Plant. crypt. Linn. exs.* n° 136.*Lobaria polycarpa* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 159.*Parmelia candelaria* β *polycarpa* ACH. *Meth.* p. 187.*P. parietina* f. *polycarpa* FR. *L. E.* p. 73.*Lecanora candelaria* β *polycarpa* ACH. *L. U.* p. 164.*Xanthoria parietina* β *polycarpa* Th. FR. *Arct.* p. 68.*X. lichnea* β *polycarpa* Th. FR. *Scand.* p. 146.*X. polycarpa* FLAG. *Lich. Alger. exs.* n° 203.*Theloschistes parietinus* var. *polycarpus* TUCK. *Gen. Lich.* p. 20.*Th. polycarpus* TUCK. *Syn. N. Amer. Lich.* p. 50.

Thalle jaune ou jaune-pâle ou cendré-glaucue, rarement orangé, en rosettes de 5-10 millim. de diamètre, mat, à lobes courts et étroits, rayonnants à la périphérie, plus ou moins incisés-lobulés ou granulés-crênelés sur les côtés et au sommet ; en dessous blanchâtre et muni de rhizines concolores ; face supérieure K + violet-pourpre. Le thalle varie en épaisseur ; sa structure anatomique est presque identique à celle du thalle de l'espèce précédente.

Apothécies très nombreuses, couvrant une bonne partie de la rosette thalline, subpédicellées, contiguës ou même imbriquées, atteignant parfois 2 millim. en diamètre ; à bord concolore au thalle, d'abord très épais, mais s'amincissant à mesure que l'épithécium se développe, plus ou moins sinué-crênelé ; disque orangé ; spores polariloculaires, $0,013-16 \times 0,005-7$.

HAB. Sur les écorces et sur les bois, rarement sur les pierres ou sur les tuiles ; se rencontre en particulier sur les petites branches des arbres fruitiers : Poiriers, Pommiers, Groseilliers, Cerisiers, Pruniers, du *Prunus spinosa*, du *Cratægus oxyacantha* et du *Malus acerba*. Commun en France. En Algérie, peu abondant aux environs de Constantine ; abondant à Ain-Touta, près de Batna, FLAGEY.

EXS. MALBR. *L. N.* n° 68.FLAG. *Lich. Alger.* n° 201.HARM. *Lich. in Loth.* n° 359.CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 234.

Pl. XV, fig. 5 : a et b.

J'ai trouvé cette espèce avec un thalle presque rudimentaire, large à peine d'un millim. et parfaitement fructifié.

Les apothécies paraissent d'abord sous forme de verrues thallines, souvent con-

ligués, ce qui donne au thalle un aspect granulé, et le fait ressembler à peu près à celui du *Lecanora incrustans* ACH.

On rencontre parfois ce Lichen mêlé au *Ph. lychnea* et toujours très distinct. Les insectes sont particulièrement friands du thalle du *Ph. polycarpa*.

5. *Ph. lobulata* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 227.

403

Ph. parietina var. *lobulata* NYL. *Syn.* I, p. 412.

Lecanora lobulata FLK. *Deutsch. Lich.* n° 14.

Parmelia parietina g *lobulata* FR. *L. E.* p. 73.

Xanthoria lobulata B. DE LESD. *Lich. env. Versailles, in Bullet. Soc. bot. Fr.* (1907) T. LIV, p. 682.

X. polycarpa f. *lobulata* NYL., OLIV. *Lich. Europ.* p. 229.

Thalle jaune ou jaunâtre-cendré, en rosettes peu étendues, 0,5-2,5 millim., souvent confluentes en des plaques indéterminées, étroitement appliqué, mat, lobulé, à lobules arrondis-crênelés à la périphérie, à bords légèrement relevés, dépourvus de granulations et de sorédies, K + pourpre-violet. La structure anatomique du thalle est analogue à celle des deux espèces précédentes ; le cortex supérieur, revêtu d'une couche de granules citrins, et incolore dans le reste, est en plectenchyme, à mailles ovales, et épais de 0,030-39 ; le cortex inférieur, entièrement incolore, a, à peu près, la même épaisseur ; entre les deux cortex, l'espace est occupé par la couche gonidiale ; l'épaisseur totale est d'environ 0,150.

Apothécies très nombreuses, prenant naissance jusque vers le bord du thalle, ce qui rend parfois celui-ci presque invisible, notablement moins élevées et moins resserrées en dessous que celles des trois espèces précédentes, atteignant 1,5 millim. en diamètre ; à bord concolore au thalle, finement crênelé, mais à la fin entier et persistant ; disque orangé un peu brunâtre ; spores 0,012-17 \times 0,005-8. Les autres caractères n'ont rien de particulier.

HAB. Sur les troncs d'arbres, surtout vers la base. Paraît très rare en France.

Hérault : Près de Béziers, au Pont de Narbonne, sur des Platanes, DE CROZALS.

Meurthe-et-Moselle : Valcourt, près de Toul, sur un Peuplier ; environs de Nancy, le long de la route de Toul, sur un Peuplier, HARMAND.

Seine-et-Oise : Versailles, dans le Parc, à la base de quelques Platanes, B. DE LESDAIN.

ENS. HARM. *Lich. in Loth.* n° 359 bis.

Lich. Gall. rarior. n° 74.

Il suffit d'avoir vu cette espèce pour la séparer sans hésitation du *Ph. polycarpa*.

2^e Section. — EUPHYSCIA Th. FR. *Scand.* p. 135.

Thalle blanchâtre ou cendré ou brunâtre ; spores brunes, unicloisonnées.

Pl. XVI, fig. 3 : spores et spermaties du *Ph. stellaris* (gross. 320).

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Face supérieure K + jaune.

a. Médulle K + jaune.

α. Thalle non sorédié.

1. Thalle ponctué ou tacheté de blanc (à la loupe).

Ph. aipolia NYL. 2.

2. Thalle non ponctué de blanc.

Ph. leptalea f. *leptaleodes* NYL. 3.

β. Thalle sorédié.

1. Partie centrale des rosettes thallines d'ordinaire complètement sorédiée-granulée.

Ph. astroidea FR. 9.

2. Thalle muni en dessus de sorédies globuleuses ou subglobuleuses.

+ Sorédies ordinairement cendrées-blanchâtres.

Ph. tribacoides NYL. 7.

+ Sorédies ordinairement cendrées-bleuâtres.

Ph. cæsia NYL. 8.

b. Médulle K —.

α. Médulle jaunâtre.

Ph. interpallens NYL. 13.

β. Médulle blanche.

1. Thalle non sorédié.

+ Thalle blanc ou blanc-glaque.

Ph. albinea NYL. 4.

+ Thalle cendré ou cendré-blanchâtre.

○ Rhizines marginales peu étalées, dirigées vers le substratum.

Ph. stellaris NYL. 1.

○ Rhizines marginales étalées.

Ph. leptalea DC. 3.

2. Thalle sorédié.

+ Cortex inférieur en plectenchyme.

Ph. tribacia NYL. 6.

+ Cortex inférieur à hyphes parallèles à la surface ou inclinés, non en plectenchyme.

o Lobes ne dépassant pas 1,5 millim. en largeur.

Ph. leptalea DC. 3.

o Lobes atteignant 2,5 millim. en largeur.

Ph. dimidiata NYL. 5.

B. Face supérieure K —.

a. Spermatis courtes, oblongues.

α. Médulle jaune ou jaunâtre.

1. Médulle K —.

Ph. enteroxantha NYL. 14.

2. Médulle K + jaune ou jaunâtre.

Ph. pulverulenta var. *leucoleiptes* f. *enteroxanthella* HARM. 10.

3. Médulle K + rouge ou violet au moins çà et là.

Ph. obscura var. *virella* f. *Hueiana* HARM. 15.

β. Médulle rouge.

1. Thalle brun plus ou moins foncé.

Ph. lithotea f. *endococcina* HARM. 16.

2. Thalle cendré-blanchâtre.

+ Sur les écorces.

Ph. obscura var. *endophœnicea* HARM. 15.

+ Sur les rochers.

Ph. lithotea f. *endococcina* s.-f. *albicans* HARM. 16.

γ. Médulle blanche.

1. Thalle non sorédié.

+ Cortex supérieur en réseau, non en plectenchyme.

Ph. pulverulenta NYL. 10.

+ Cortex supérieur en plectenchyme.

Ph. subvenusta NYL. 11.

2. Thalle plus ou moins sorédié.

+ Face inférieure pâle ou blanchâtre.

o Thalle prumineux en dessus.

Ph. farrea WAIN. 12.

o Thalle non prumineux en dessus.

Ph. sciastrella HARM. 17.

+ Face inférieure brune ou noirâtre.

o Laciniures thallines atteignant 2 millim. en largeur.

Ph. setosa NYL. 18.

o Laciniures thallines n'atteignant pas 2 millim. en largeur.

* Ordinairement corticicole ; cellules corticales n'atteignant pas 0,012 en largeur.

Ph. obscura NYL. 15.

* Exclusivement saxicole ; cellules corticales atteignant ou dépassant même 0,012 en largeur.

Ph. lithotea NYL. 16.

b. Spermatis longues filiformes.

α. Thalle étroitement appliqué.

Ph. adglutinata NYL. 19.

β. Thalle lâchement appliqué.

Ph. tribacella NYL. 20.

1. *Ph. stellaris* NYL. *Prodr.* p. 61.

Lichen stellaris L. *Spec. Plant.* p. 1144.

Lobaria stellaris HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 152.

Parmelia stellaris ACH. *Meth.* p. 209.

Imbricaria stellaris DC. *Fl. fr.* II, p. 386.

Thalle membraneux, en rosettes de 2-5 centim. de diamètre, appliqué sur le substratum, cendré-blanchâtre ou blanchâtre ou cendré, mat, lisse ou plus ou moins rugueux dans la partie centrale, nu ou plus rarement prumineux, K + jaune, profondément divisé-lacinié, à laciniures lobulées sur les côtés, linéaires, larges de 0,5-2 rarement 3 millim., contiguës ou un peu écartées, convexes, sauf à la périphérie, où elles sont un peu dilatées, aplaties, diversement divisées et crénelées ; en dessous blanchâtres et munies de rhizines concolores, rarement brunâtres, cramponnées au substratum. Cortex supérieur d'épaisseur irrégulière, 0,010-30-42, à cause de l'inégalité de la couche gonidiale, presque incolore, un peu obscurcie sur la face extérieure, en plectenchyme à mailles très inégales ; couche gonidiale irrégulière, un peu

interrompue çà et là, épaisse de 0,022-54; médulle à hyphes enchevêtrés, dirigés parallèlement à la surface en tissu lacuneux; cortex inférieur incolore, d'une épaisseur moyenne de 0,060, à hyphes rameux, en tissu serré, les uns parallèles à la surface, les autres plus ou moins inclinés ou presque perpendiculaires.

Apothécies nombreuses, naissant sur la partie centrale des rosettes, un peu élevées, cupuliformes; excipule lisse à bord épais, entier ou légèrement crénelé-sinué; disque brun-foncé ou brun-noir ou noir; épithécium brun ou rougeâtre; hypothécium incolore, en tissu serré, ne se continuant pas dans le bord; paraphyses triseptées au sommet; spores 8, brunes, unicloisonnées, avec des logettes petites, anguleuses et rapprochées, $0,018-21 \times 0,008-9$.

Spermogonies noires, globuleuses, un peu saillantes; spermaties cylindriques, droites, $0,0028-0,0045 \times 0,001$ à peine; stérigmates articulés.

F. radiata ACH. *L. U.* p. 477.

Apothécies pruineuses, à bord entier. Peut être considérée comme le type de l'espèce.

F. rosulata ACH. *L. U.* p. 477.

Apothécies nues, à bord ordinairement flexueux-crênelé.

F. subanthelina.

Laciniures du thalle très étroites, 0,5-1 millim., et un peu séparées.

HAB. Le *type* et les deux premières *formes* sur les écorces, sur les bois, plus rarement sur les pierres. Très commun. Commun aussi en Algérie.

La *f. subanthelina* à Bussang (Vosges), sur des Frênes, HARMAND.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 163.

NYL. *Lich. Mt-Dor.*, n° 31.

MALBR. *L. N.* n° 320.

ROUMEG. *L. G.* n°s 50 et 158.

FLAG. *Lich. Alger.* n° 205.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 163.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 179.

Pl. XV, fig. 4: Une rosette.

Pl. XVI, fig. 3: Spores et spermaties (gross. 320); fig. 4: coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95).

Les deux formes *radiata* et *rosulata* sont souvent peu distinctes.

Le disque des apothécies est souvent noir ou presque noir.

2. *Ph. aipolia* NYL. in *Fl.* 1870, p. 38.*Ph. stellaris* var. *aipolia* NYL. *Scand.* p. 111.*Ph. stellaris* MALBR. *Lich. Norm. exs.* n° 25.*Lichen aipolius* ACH. *Prodr.* p. 112.*Parmelia stellaris* α *aipolia* SCHER. *Lich. Helv. exs.* n° 350.*Lobaria stellaris* α *aipolia* HEPP *Flecht. Europ.* n° 877.

Se distingue du *Ph. stellaris* par son thalle généralement un peu plus robuste, en rosettes atteignant 7 centim. en diamètre ou même davantage (13 centim. à Nant, Aveyron), à laciniures un peu plus larges, 1,5-5 millim., un peu plus aplaties, cependant, vers le centre, elles sont souvent convexes ; face supérieure habituellement peu unie et assez grossièrement rugueuse, ponctuée ou tachetée de blanc (à la loupe) ; face inférieure blanchâtre ou un peu obscurcie et munie de rhizines cendrées-brunâtres ou noirâtres ; thalle K $\frac{+}{-}$ jaune. Cortex supérieur de même structure que celui du *Ph. stellaris*, épais de 0,030-60 ; gonidies atteignant parfois 0,017 en diamètre ; cortex inférieur épais de 0,020-30.

Apothécies larges de 1-4 millim., à bord entier ou crénelé, à disque brun foncé ou noir, nu ou pruneux ; épithécium brunâtre ou noirâtre ; hypothécium incolore, en tissu serré qui se continue dans le bord ; spores, 0,024-28 \times 0,010-13.

Spermaties cylindriques, droites, non tronquées, 0,004-0,0048 \times 0,0008.

F. acrita NYL. *Scand.* p. 111.*Parmelia aipolia* α *acrita* ACH. *L. U.* p. 477.

Thalle blanchâtre, granuleux au centre, à laciniures contiguës, à rhizines cendrées-brunâtres ; apothécies à bord entier.

F. cercidia NYL. *Scand.* p. 111.*Parmelia aipolia* β *cercidia* ACH. *L. U.* p. 478.*Ph. stellaris* var. *cercidia* MALBR. *Catal. Lich. Norm.* p. 118.

Thalle cendré-blanchâtre, granuleux au centre, à rhizines noirâtres ; apothécies à bord crénelé.

Var. *anthelina* NYL. *Scand.* p. 111.*Ph. stellaris* var. *angustata* NYL. *Syn.* I, p. 426.*Ph. stellaris* var. *ambigua* SCHER., MALBR. *Catal. Lich. Norm.*

p. 118. (1).

Parmelia aipolia γ *anthelina* ACH. *L. U.* p. 478.

(1) Le *Parmelia stellaris* β *ambigua* SCHER., d'après le n° 351 des *Lich. Helv. exs.*, n'appartient pas au *Ph. aipolia*, mais au *Ph. leptalea*.

Thalle à divisions étroites, distantes, continues du centre à la circonférence ; rhizines noirâtres ; apothécies à bord entier, ordinairement très pruineuses.

HAB. Le *type*, les *formes* et la *variété* sur les écorces et sur les bois, rarement sur les pierres. Très commun. Assez commun en Algérie.

EXS. MALBR. *L. N.* n° 25 et 319.

OLIV. *L. O.* n° 117.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 115 ;

Lich. Alger. n° 22.

ROUMEG. *L. G.* n° 253.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 377 ;

Guide élém. n° 47.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 127.

J'ai dans mon herbier un échantillon du *Ph. aipolia* récolté par M. le D^r PAQUY, à Lamballe (Côtes-du-Nord), sur les arbres de la promenade, derrière l'église, dont les spores sont plus petites que chez le type. Celles que j'ai vues mesurent 0,019-21 sur 0,0075.

J'ai vu, dans la collection de M. MARC, un échantillon du *Ph. aipolia* blanc et entièrement pruineux, ressemblant à la *f. argyphæa* du *Ph. pulverulenta* ; il a été recueilli à Briançon, sur des Pins.

Les formes *acrita* et *cercidia* sont souvent peu distinctes. Il n'en est pas de même de la *var. anthelina*, toujours bien reconnaissable à ses laciniures linéaires, étroites, crénelées sur les côtés et ordinairement fertile, à apothécies non accumulées dans le centre ; le disque abondamment pruineux paraît un peu bleuâtre. Exceptionnellement cette variété a les laciniures presque contiguës, et se rapproche par là de la *f. acrita*.

3. *Ph. leptalea* DC. *Fl. fr.* II, p. 395.

406

Ph. stellaris var. *leptalea* NYL. *Syn.* I, p. 425.

Ph. adscendens var. *leptalea* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 233.

Borrera tenella var. *leptalea* ACH. *L. U.* p. 498.

Parmelia leptalea ACH. *Meth.* p. 198.

P. stellaris var. *hispida* FR. *L. E.* p. 82.

P. stellaris γ *adscendens* I *tubulosa* WALLR., KRB. *S. L. G.* p. 85.

Lichen tenellus WAHLENB. *Lapp.* p. 435.

L. semipinnatus LEERS in Jacq. *Collect.* 4, tab. 6, fig. c.

Thalle membraneux, cendré ou cendré-glaucue ou cendré-blanchâtre ou blanc, en rosettes peu étendues ou indéterminé, appliqué sur le substratum ou plus ou moins ascendant, avec ou sans sorédies sur l'extrémité des lobes ; profondément lacinié, à laciniures étroites, 0,4-1,5 millim., écartées ; mais souvent les lobes étant rapprochés leurs laciniures sont imbriquées : face supérieure entièrement lisse ou un peu rugueuse à la base des lobes ; face inférieure blanchâtre avec des rhi-

zines, la plupart marginales, de longueur variable, atteignant parfois 3 millim., entièrement pâles ou pâles-brunâtres, plus foncées à l'extrémité, dirigées vers le substratum ou plus ou moins étalées, dépassant le bord des lobes et toujours très visibles.

La structure anatomique du thalle ne diffère pas de celle du *Ph. stellaris*.

Rien non plus de particulier dans l'appareil reproducteur ni dans les spermogonies et les spermaties.

F. leptaleodes NYL. *in Fl.* 1874, p. 306.

Diffère du type par son thalle K \pm jaune.

F. albescens OLIV. *Etud. Parmel.* p. 87.

Thalle d'un beau blanc de lait, apothécies pruineuses.

Var. tenella OLIV. *Exp. Syst.* I, p. 184.

Ph. stellaris β *adscendens* TH. FR. *Scand.* p. 138 *pr. p.*

Ph. adscendens var. *tenella* OLIV. *Fl. Lich. Orne* p. 79.

Lichen tenellus SCOP. *Fl. Carn.* p. 1406.

L. hispidus SCHREB. *Spicil.* p. 126.

Parmelia tenella ACH. *Meth.* p. 250.

P. stellaris var. *tenella* SCHÆR. *Enum.* p. 40.

P. stellaris γ *adscendens* 2 *fornicata* KRB. *S. L. G.* p. 85.

P. tenella ARN. *Jura* p. 57.

Borrera tenella α ACH. *L. U.* p. 498.

Diffère du type par son thalle moins appliqué, l'extrémité des lobes étant plus ou moins relevée et souvent sorédiée. La production de la sorédie se fait à l'intérieur, près de l'extrémité des lobes, dans la couche gonidiale. De là une poussée principalement sur le cortex supérieur, qui se voûte plus ou moins sous l'effort, soudé qu'il est, sur le bord, au cortex inférieur ; mais enfin la sorédie continuant à s'accroître finit par vaincre la résistance, et une déchirure se produit vers le bord extrême du lobe, entre les deux cortex. La déchirure est parfois simple, parfois double et s'agrandit peu à peu. La masse sorédique reste attachée en grande partie au bord supérieur de la déchirure, qui, avec le temps, s'étale et tend à se renverser en dehors. Parfois une ou plusieurs déchirures subarrondies se produisent à travers le cortex supérieur, sur le dos même de la voûte. On croirait alors être en présence de trous pratiqués par des insectes pour s'échapper de leur berceau. Comme le fait remarquer BITTER *Ueber die Variabil. ein. Laubflecht.* p.p. 424 et 431, les sorédies se produisent ordinairement sur un substratum dirigé

verticalement. Etant donnée une rosette croissant sur ce substratum, les lobes inférieurs, dirigés vers le bas, cessent bientôt de s'allonger et se sorécient, tandis que ceux qui sont dirigés vers le haut restent entiers et continuent de croître. La rosette régulière initiale se trouve ainsi bientôt transformée en un thalle indéterminé.

Quant à scinder, avec l'auteur susnommé, la *var. tenella* en deux espèces: 1^o le *Ph. ascendens* BITTER, à laciniures un peu plus larges, plus serrées, un peu plus dressées et terminées par un capuchon; 2^o le *Ph. tenella* BITTER, à laciniures plus étroites, un peu plus écartées, un peu moins dressées et terminées par une sorédie en lèvre relevée; après de très nombreuses et minutieuses observations sur place, nous ne pouvons nous résoudre à le faire. Souvent sans doute les deux formes sont séparées presque totalement sur un même arbre: la première se trouvant ordinairement à la base humide des troncs, et la deuxième occupant une place plus élevée, exposée à la lumière et à la chaleur; en outre, la deuxième fructifie volontiers; la première, au contraire, rarement; mais on trouve aussi les deux formes mélangées, et l'une passe sensiblement à l'autre. On pourra même constater que des lobes terminés d'abord en capuchon sont ensuite terminés par une sorédie en lèvre.

F. saxicola MALBR. *Catal. Lich. Norm.* p. 119.

Thalle très blanc, venant sur les rochers.

F. subbreviata.

Ph. tenella f. subbreviata NYL. in *Fl.* 1882, p. 456.

Laciniures thallines plus courtes, à peine voûtées, plus sorédiées, à rhizines moins abondantes.

Var. subteres.

Ph. cæsia var. albinea f. teretiuscula (ACH.) HARM. *Catal. Lich. Lorr.* page 234.

Ph. stellaris ex determ. ipsius NYL. in *herb.* RIPART.

Thalle en rosettes de 1-4 centim. de diamètre, souvent confluentes ou en partie détruites, à laciniures grêles, atteignant rarement 1 millim. en largeur, lâchement appliquées sur le substratum, subarrondies en dessus, écartées, à bord un peu courbé en dessous à la périphérie, ou au contraire relevé et sorédié comme chez la *var. tenella*; cendrées ou cendrées-blanchâtres ou blanchâtres-glauques, rugueuses ou non, rarement pruinenses; face inférieure blanchâtre avec des rhizines pâles ou un peu brunâtres, ne débordant pas ordinairement autour des

lobes,
assez v
tantôt
tantôt
bord t
thalle
server
d'ACH.
tribaci
(Voir T
HAB. S
Le typ
arb
La var
le l
en
La f.
Pe
La f. s
La var
mo
Exs. L
La var
La F
qui se
J'ai
rocher

lobes, thalle K \pm jaune. Le reste comme dans le type. Cette variété assez vaguement limitée est exclusivement saxicole. Elle se rapproche tantôt du *Ph. stellaris* par ses laciniures plus foncées et moins écartées ; tantôt de la var. *tenella* par son thalle blanchâtre et par ses lobules à bord terminal ascendant et sorédié ; tantôt du *Ph. albinca* par son thalle blanc-glaucque plus ou moins pruineux. Je n'ai pas pu lui conserver le nom de *teretiusecula* ACH., attendu que, d'après l'herbier d'ACHARIUS, la var. β *teretiusecula* de cet auteur appartient soit au *Ph. tribacia*, avec thalle K \pm , soit au *Ph. cæsia* avec thalle sorédié, K \pm jaune. (Voir Th. FR. *Scand.* p. 141 et WAIN. *Adj.* I, p. 135).

HAB. Sur les écorces, sur les bois ou sur les pierres.

Le type, ordinairement sur les branches d'arbres, principalement des arbres fruitiers. Peu commun. Est dit très commun en Algérie.

La var. *tenella*, sur les troncs et les branches d'arbres, principalement le long des routes et dans les vergers. Très commune en France et en Algérie.

La f. *leptaleodes* a été recueillie à Avrillé (Maine-et-Loire), sur des Peupliers qui bordent la route, par M. DECUILLÉ.

La f. *subbreviata*, à Rexpoëde (Nord), sur un Orme, B. DE LESDAIN.

La var. *subteres*, sur les rochers siliceux, surtout granitiques, des pays montagneux. Assez commune.

Exs. Le type : MALBR. *L. N.* n° 71.
OLIV. *L. O.* n° 14.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 77, peu caractérisé ;
Lich. Alger. n° 21.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 379.

La var. *tenella* : MALBR. *L. N.* n° 170.
OLIV. *L. O.* n° 118.
FLAG. *L. Fr.-C.* nos 116 et 215 ;
Lich. Alger. nos 19 et 20.
ROUMEG. *L. G.* n° 211.
HARM. *Lich. in Loth.* n° 376 ;
Guide élém. n° 48.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 128.

La var. *subteres* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 375.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 319.

Le *Ph. leptalea* tient de très près au *Ph. stellaris* ; on rencontre des exemplaires qui semblent intermédiaires.

J'ai de Docelles (Vosges) un représentant de la var. *tenella* recueilli sur des rochers siliceux, à thalle complètement insensible à K.

4. *Ph. albinea* NYL. *Pyr.-Or.* p. 6.

407

Ph. stellaris var. *albinea* NYL. *Prodr.* p. 307.*Ph. cæsia* var. *albinea* NYL. *Scand.* p. 112.*Parmelia albinea* ACH. *L. U.* p. 491.*P. pulchella* ε *albo-atra* SCHER. *Enum.* p. 41.*P. cæsia* var. *albinea* KRB. *S. L. G.* p. 86.*Lichen albo-ater* SCHL. *Pl. Cr. Helv. cent.* 3, n° 71, teste ACH.*L. cæsius* α WHELENB. *Lapp.* p. 422.

Thalle en rosettes atteignant 5 centim. en diamètre, blanc ou blanc-glauque ou légèrement ochracé, prulineux ou non, relativement épais, ferme, appliqué sur le substratum jusqu'au bord inclusivement, profondément lacinié, à laciniures primaires et secondaires de largeur variable, 0,5-6 millim., convexes, toruleuses, plus ou moins rugueuses, non sorédiées, contiguës ou subimbriquées, parfois un peu écartées vers la périphérie, où elles sont un peu élargies, lobulées, peu crénelées et ordinairement un peu obscurcies-bleuâtres ; en dessous pâle-blanchâtre ou un peu ochracé, muni de rhizines concolores ; K₊. Les deux cortex sont relativement épais ; le supérieur atteint 0,060, et l'inférieur, 0,065. Le reste comme chez les espèces précédentes.

Apothécies sessiles, à bord très épais, s'amincissant à mesure que se développe l'apothécie, sinueux ou non ; disque brun-noirâtre, un peu prulineux ; épithécium brun-rougeâtre ; spores, 0,016-21 × 0,0075-8. Spermatis, 0,004-5 × 0,001.

Ces caractères ont été pris sur deux exemplaires récoltés en 1906 par le regretté M. PARRIQUE, sur les rochers des pentes du Canigou, vers 2000 mètres. Ce sont les seuls, à ma connaissance, qui paraissent répondre à la description d'ACHARIUS, et encore diffèrent-ils quelque peu l'un de l'autre, l'un étant légèrement ochracé et à lobes un peu plus arrondis.

ACHARIUS résume parfaitement sa description par ces mots : « *Major crassior et solidior supraque albidior quam P. stellaris cui tamen proximus.* » *L. U.* p. 491.

Il semble que les lichénologues qui sont venus ensuite n'ont pas eu de cette espèce la même conception que cet auteur. Th. FRIES *Arct.* p. 64 et *Scand.* p. 141 admet la possibilité de sorédies : « *Sorediis nullis vel paucis* » ; « *sorediis paucis* ». NYLANDER *Syn.* I, p. 425 donne à son *Ph. albinea* un thalle mince : « *Thallo tenui* ». Dans l'herbier RIPART se trouve une feuille portant quatre fragments avec l'étiquette écrite de la main de LAMY : « *Parmelia albinea* ACH., déterminé par

NYLAN
parfai
K₊ ;
rapp
la Ro
recue
courts
toute
est in
exem

F.
Th

F.
Th
neuse
périp
lobul
Ce
nette

HAB.

Le t
d

M
St-ER

mur

On

P

H

ci-d

La f

P

La f

Sc

S

NYLANDER ». Or deux fragments non sorédiés, à thalle K_{+} , représentent parfaitement le *Ph. tribacia* ; le troisième est sorédié, avec le thalle K_{+} ; c'est le *Ph. cæsia* ; le quatrième, qui est presque insignifiant, se rapproche seul du *Ph. albinea*. Les quatre fragments proviennent de la Roche-l'Abeille (H^{te}-Vienne). Dans le même herbier, un exemplaire recueilli et déterminé par WEDDELL *Ph. cæsia* var. *albinea* a les lobes courts, élargis, très serrés, ascendants, à bord finement dentelé-granulé ; toute la partie centrale est couverte de lobules granuliformes, la médulle est insensible à K, et le thalle paraît diffus ; c'est le *Ph. tribacia*. Cet exemplaire provient de la Barrère, près de Bressuire (Deux-Sèvres).

F. cæsiella BOIST. *Nouv. Fl. Lich.* II, p. 129.

Thalle glauque.

F. discreta.

Thalle diffus, à laciniures étroites, 0,4-1 millim., blanches-pruineuses, largement séparées, un peu élargies, lobulées-crênelées à la périphérie, où les bords sont un peu recourbés en dessous ; quelques lobules seulement tendent à se relever et à se sorédier.

Cette forme est analogue à la *f. subteres* du *Ph. leptalea* ; la couleur nettement blanche et la pruine l'en séparent.

HAB. Principalement sur les rochers des hautes montagnes ; signalé aussi sur les murs et même sur les bois. Paraît rare en France.

Je ne cite les localités suivantes indiquées par les auteurs qu'avec les réserves voulues.

Le type, Deux-Sèvres : sur les rochers granitiques de La Barrère, près de Bressuire, RICHARD et WEDDELL. (Voir la remarque ci-dessus).

Manche : Octeville ; Urville, sur les murs et les rochers, LE JOLIS ; St-Ebremont-de-Bonfossé, sur les schistes, les poutres et l'argile des murs d'une vieille maison, Abbé HUE.

Orne : Bazoches-au-Houlme ; Mesnil-Vin, Abbé OLIVIER.

Pyrénées-Orientales : Collioure et Força-Réal, NYLANDER.

H^{te}-Vienne : La Roche-l'Abeille, sur des roches de serpentine (voir ci-dessus ce que j'en ai dit) ; Bessines ; Châteauponsac, LAMY.

La *f. cæsiella*.

Pyrénées-Orientales : Força-Réal, NYLANDER.

La *f. discreta*.

Sommet du Salouvre, vers 2200 m., sur la mousse, PARRIQUE.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, rochers Reine-Amélie, NYLANDER.

5. *Ph. dimidiata* NYL. in *Fl.* 1881, p. 537. 408*Ph. albinea* var. *dimidiata* NYL. *Obs. lichen. in Pyr.-Or.* p. 6.*Parmelia dimidiata* ARN. *Lich. exs.* n° 272.

Diffère du *Ph. albinea* surtout par ses lobes plus courts, relativement plus larges, plus aplatis, crénelés, mais moins que ceux du *Ph. tribacia*, souvent sorédiés, surtout au bord, K \pm . Au n° 1367 des *Lich. exs.* d'ARNOLD, ce Lichen, corticicole, est en rosettes de 12-25 millim. de diamètre ; il est pruneux, un peu carné-rougeâtre comme certaines formes pâles du *Ph. pulverulenta* ; les lobes aplatis atteignent au plus 2,5 millim. en largeur ; ils sont lisses, sorédiés ou non sur les bords, qui sont appliqués ou plus ou moins relevés. Avec l'âge, la partie centrale de la rosette se convertit en une croûte sorédiée-granuleuse, où les lobes primitifs sont assez peu distincts. Le cortex supérieur est d'une épaisseur très variable, 0,018-36 : avant l'emploi de la potasse, il est presque entièrement brun-obscur ; mais, après l'application de la potasse, il ne reste qu'une couche bleuâtre-pâle, épaisse d'environ 0,015, sur le bord extérieur ; les hyphes qui le constituent sont perpendiculaires à la surface, rameux, enchevêtrés, très grêles, formant un tissu à mailles irrégulières et très petites ; couche gonidiale assez épaisse, inégale et continue ; cortex inférieur épais de 0,058, à hyphes grêles, dirigés généralement dans le sens de la surface, et ne se distinguant guère de la couche médullaire que par un tissu plus dense.

Apothécies larges au plus de 3 millim., à bord épais, sinueux ou subcrénelé ; disque abondamment pruneux ; épithécium brun ; hypothécium incolore ; paraphyses épaisses de 0,0015, un peu renflées, articulées, brunes à l'extrémité ; spores, 0,019-20 \times 0,009, à logettes rapprochées, anguleuses, subtriangulaires ; hyménium I + un beau bleu persistant.

HAB. Saxicole, corticicole et lignicole. Rare. *

Lorraine : Au Haselbourg, sur des grès, Abbé KIEFFER.*Basses-Alpes* : Dans le haut bassin de l'Ubaye, au col de Pelouze, sur les roches calcaires mêlées de silex, teste Abbé HUE.*Maine-et-Loire* : La Renaudière, BRUN.*Pyrenées-Orientales* : Força-Réal, saxicole, NYLANDER.*En Algérie* : A la base des troncs d'arbres fruitiers et sur des rochers humides, aux environs d'Alger, Dr TRABUT ; Azeba ; Sidi-Meid, FLAGEY.

6. *Ph. tribacia* NYL. in *Fl.* 1874, p. 307.

Lecanora tribacia ACH. *L. U.* p. 415.

Parmelia tribacia SCHÆR. *Enum.* p. 39.

P. stellaris var. *tribacia* TUCK. *Lich. Amer. sept.* 84.

P. erosa BORR. in *E. Bot.* t. 2807.

Thalle orbiculaire, en rosettes larges de 2-4 centim. ou indéterminé, glauque-blanchâtre, très lisse, finement prumineux-farineux au moins par places, profondément lacinié, à laciniures très variables, imbriquées, tantôt assez longues et grêles, larges de 1-1,5 millim., tantôt plus courtes et plus larges, 2-3,5 millim., parfois même subsquamiformes, irrégulièrement subdivisées, à lobes difformes, flexueux, un peu convexes, lacérés-crênelés et subgranulés sur les bords; dans les parties âgées les bords se relèvent et se couvrent de sorédies granulées qui débordent parfois en masse subglobuleuse sur la face supérieure; mais je n'ai pas vu de sorédies subglobuleuses prenant réellement naissance sur le dos des lobes; face inférieure blanchâtre et munie de rhizines concolores; thalle K \pm ou très rarement K \ddagger . A l'encontre de ce qui a été constaté chez les espèces précédentes, les deux cortex sont en plectenchyme assez régulier, à mailles ovales, larges de 0,006 et longues de 0,007-8; le cortex supérieur est épais de 0,012-25 et l'inférieur de 0,036-42.

Apothécies très rares. Sur les nombreux exemplaires que j'ai eus sous les yeux, je n'en ai vu qu'une seule, et encore était-elle incomplètement développée. NYLANDER dit qu'elles sont de grandeur médiocre, à bord subcrênelé ou presque entier, à disque noirâtre; spores, 0,015-20 \times 0,008-11.

F. à thalle K \ddagger jaune, absolument semblable au type pour le reste.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers.

Le *type* a été recueilli sur de nombreux points de la France, mais sans être commun. Il s'isole volontiers sur un seul arbre ou sur une seule roche. A été observé en Corse, *teste* JATTA.

La *forme* a été recueillie dans le département de Maine-et-Loire, à la Pointe, sur les rochers de la Pierre-Bécherelle, par M. DECUILLÉ.

ENS. LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 68.

OLIV. *L. O.* n° 320.

ROUMEG. *L. G.* n° 430.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 380.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 318.

Th. FRIES *Scand.* p. 140 attribue une médulle sensible à K, th. K $\frac{+}{+}$, au *Ph. tribacia*, que, par lapsus, il appelle *Ph. tribracia*, comme il l'avait déjà fait dans ses *Lich. Arct.* p. 65 : ainsi qu'on vient de le voir, ce n'est pas là la règle générale, mais une très rare exception. La même affirmation se trouve implicitement dans LEIGHTON *Lich. Fl. Gr. Brit.* p. 139, qui comprend le *Ph. tribacia* dans son *Ph. erosa*, dont le thalle, selon lui, a la médulle K + jaune.

Le *Parmelia erosa* BORR. ne diffère pas du *Ph. tribacia*, et le *Ph. cæsitia* NYL. NORRL. *Lapp.* p. 326 n'est encore que le *Ph. tribacia* à laciniures enchevêtrées, forme qui, selon WAINIO *Adj.* I, p. 135, mérite à peine d'être distinguée.

Le *Borreria tenella* γ *exempta* ACH. *L. U.* p. 499 est, d'après le même auteur, une forme squamiforme et corticicole du *Ph. tribacia*.

On a vu plus haut de quelle manière le *Ph. tribacia* est à la fin sorédié. Il paraît donc inexact de donner, sans explication, comme caractère constant de cette espèce : « Thalle couvert de sorédies glauques ».

Le *Parmelia albonigra* (SCHL.) distribué par ARN. n° 4648 se rapproche du *Ph. tribacia*.

7. *Ph. tribacoides* NYL. in *Fl.* 1869, p. 322.

410

Thalle membraneux, en rosettes atteignant 5 centim. en diamètre, blanchâtre, très finement pruineux, au moins par endroits, couvert de nombreuses sorédies concolores, farineuses, semiglobuleuses, larges de 0,5-2,5 millim., parfois confluentes, à laciniures thallines peu visibles dans la partie centrale, qui offre l'aspect d'une croûte continue, mais bien distinctes à la périphérie, sur un rayon de 1 centim. environ ; elles sont relativement larges, atteignant 3,5 millim. ; elles sont divisées, à divisions secondaires lobulées, crénelées à la périphérie, rappelant un peu celles du *Ph. dimidiata* plutôt que celles du *Ph. tribacia* ; face inférieure blanchâtre et munie de rhizines concolores ; th. K $\frac{+}{+}$ jaune. La structure anatomique du thalle offre cette particularité que le cortex supérieur qui est en plectenchyme et épais de 0,030-33 est presque entièrement incolore, même avant l'application de la potasse ; cortex inférieur épais de 0,028, nettement plectenchymateux, à mailles ovales, assez régulières dans la couche extérieure ; mais dans la couche intérieure il se distingue assez difficilement de la médulle.

Ces caractères ont été pris sur le seul échantillon qui, à ma connaissance, réponde exactement au *Ph. tribacoides* de NYLANDER. Il provient de l'herbier CONSTANTIN, n° 210, qui se trouve au muséum de Poitiers, et a été recueilli vraisemblablement dans le département de la Vienne, sur écorce ; il est stérile. Il est facile de voir par la description qu'à l'exception de la face inférieure et de la couleur des rhizines ce Lichen ressemble au *Ph. cæsia*.

M. BOULY DE LESDAIN *Lich. env. d'Hyères recueillis par M. MICHAUD* p. 2, signale à Giens cette espèce fertile : spores à la fin un peu rétrécies à la cloison, $0,015-18 \times 0,007-9$.

Tout ce que j'ai vu dans les collections sous le nom de *Ph. tribacoides* me semble appartenir au *Ph. caesia*.

Le *Ph. tribacoides* signalé par M. DE CROZALS *Lich. de l'Hérault* p. 22 est, d'après les exemplaires que j'ai eus sous les yeux, le *Pseudophyscia speciosa* ad *Ps. hypoleucan*.

8. *Ph. caesia* NYL. *Prodr.* p. 62.

411

Lichen caesius HOFFM. *Enum. Lich.* p. 65, tab. XII, fig. 1.

L. pulchellus WULF. in *Jacq. Collect.* 2, tab. 16, fig. 2.

Psora caesia HOFFM. *Plant. lichenos.* p. 37.

Lobaria caesia HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 156.

Parmelia caesia ACH. *Meth.* p. 197.

P. pulchella α *caesia* et β *dubia* SCHÆR. *Enum.* p. 40.

Imbricaria caesia DC. *Fl. fr.* II, p. 386.

Thalle cendré-bleuâtre ou glauque-blanchâtre ou cendré-blanchâtre, exceptionnellement bleu-noirâtre, en rosettes de 2-5 centim. de diamètre, mat, lisse ou un peu rugueux, étroitement appliqué, à laciniures larges de 0,5-1 millim., convexes ou plus ou moins aplaties, à divisions secondaires souvent imbriquées, élargies, divisées-lobées et crénelées à l'extrémité ; munies en dessus de sorédies plus ou moins nombreuses subfarineuses, globuleuses ou subglobuleuses, larges de 1-3 millim., bleuâtres ou rarement blanchâtres ; face inférieure blanchâtre ou ordinairement brunâtre ou noirâtre et munie de rhizines courtes, noirâtres ou d'un brun foncé ; th. K \ddagger jaune. Cortex supérieur épais de 0,020-75, obscurci dans la couche supérieure, incolore dans le reste, recouvert d'une couche amorphe, hyaline, épaisse de 0,007-8, en plectenchyme, à cellules ovales ou subarrondies ; couche gonidiale très inégale, composée de groupes de gonidies contigus ou un peu séparés et faisant saillie dans le cortex supérieur, à gonidies larges de 0,010-15 ; cortex inférieur épais de 0,015-20, parfois 30, tantôt entièrement pâle, tantôt entièrement brun plus ou moins foncé, ainsi que la partie avoisinante de la couche médullaire, tantôt en partie pâle et en partie brun, en plectenchyme beaucoup moins distinct et régulier que celui du cortex supérieur.

Apothécies assez rares, larges de 1-2 millim., sessiles, mais saillantes, cupuliformes ; excipule lisse, à bord entier ou à la fin grossièrement crénelé ; disque brun-noirâtre ou noir, ordinairement prumineux ; épithécium rougeâtre-obscur ; hypothécium incolore ; paraphyses renflées et munies de 1-2 articulations à l'extrémité ; spores noirâtres, unicloisonnées, avec légettes anguleuses et rapprochées, 0,018-20 \times 0,009-10.

410

Spermogonies assez rares ; spermaties cylindriques, droites, un peu amincies à chaque bout, $0,0025-0,0032 \times 0,001$.

F. melops WAIN. *Lich. Exp. Vegæ prope pag. Pillekæ a Dr^e Almqvist coll.*, p. 68.

Parmelia melops DUF. in herb. var..

Physcia melops NYL. in *Fl.* 1874, p. 16, *tanquam subsp. Ph. aipoliae*.

Ph. caesia f. esorediata WAIN. *Lich. in Caucas.* (1899), p. 300.

Thalle K $\frac{+}{-}$ jaune, dépourvu de sorédies ; en dessous pâle ou en partie obscurci, avec des rhizines concolores. D'après WAINIO l. c. on trouve des transitions au type.

HAB. Le type, principalement sur les roches siliceuses, les ardoises, les tuiles, rarement sur les bois ouvragés, plus rarement encore sur les écorces et sur les mousses. Commun, mais très souvent stérile.

La *f. melops*, sur les ardoises et sur les rochers siliceux. Rare.

H^e-Garonne : Luchon, sur les ardoises d'un toit, B. DE LESDAIN.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, rocher Canon, NYLANDER.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 447.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 70.

MALBR. *L. N.* n° 273.

OLIV. *L. O.*, n° 219.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 406 ;

Lich. Alger. n° 28.

ROUMEG. *L. G.* n° 51.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 383.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 74.

Pl. XVI, fig. 5 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur en plectenchyme avec couche supérieure amorphe ; b, couche gonidiale ; c, couche médullaire ; d, cortex inférieur avec couche extérieure brune (gross. 95).

ARNOLD *Lich. exs.* n° 1648 *Parmelia albonigra* (SCHL.) a distribué un Lichen saxicole, à thalle blanchâtre, à peine un peu obscurci au centre, auquel cet auteur donne comme synonyme *P. melops* DUF. ; et, dans ses *Lichenolog. Ausfl. in Tirol* XXIII, p. 83, il affirme de même que c'est bien cette espèce, et lui attribue un thalle à médulle sensible à K. Mais on ne voit ici aucune trace de thalle bleuâtre obscur, et la médulle est absolument insensible à K. Je rapprocherais plutôt ce Lichen du *Ph. tribacia*, dont il serait une forme grêle, à laciniures contiguës, élégamment lobulées-crênelées.

Tout ce que j'ai vu dans diverses collections, sous le nom de *Ph. melops* est le *Ph. caesia* type, bien sorédié.

9. *Ph. astroidea* FR. *L. E.* p. 81.

Parmelia astroidea CLEM. *Ens. in Add.* p. 302.

Lichen Clementi SM. *E. Bot. t.* 1779.

Thalle orbiculaire, en rosettes de 1-3 centim. de diamètre, souvent confluentes, blanc ou blanc-glauque, exceptionnellement cendré, nu ou plus ou moins pruineux, à laciniures ressemblant à celles du *Ph. stellaris*, étroitement appliquées, contiguës ou imbriquées, convexes, subtoruleuses dans la partie centrale et plus ou moins aplaties à la périphérie, où elles sont un peu élargies, subdivisées-lobulées ou crénelées; dans leur plus grande largeur elles ne dépassent guère 1 millim.; vers le centre elles sont plus étroites, 0,4-0,8 millim., et sont ordinairement couvertes de sorédies granuleuses ou en partie farineuses; face inférieure blanchâtre avec des rhizines courtes, blanchâtres, plus ou moins brunies à l'extrémité, th. K $\frac{+}{-}$ jaune. Cortex supérieur incolore, épais de 0,014-24, en plectenchyme; couche gonidiale peu inégale, continue, avec des gonidies atteignant 0,015 en diamètre; cortex inférieur incolore, épais de 0,014-15, en plectenchyme peu distinct.

Apothécies larges de 1-1,2 millim., un peu enfoncées dans les granulations thallines ou sessiles, excipule lisse, à bord finement crénelé ou entier ou, à la fin, grossièrement crénelé; disque plat, brun-obscur, ordinairement pruineux; hypothécium incolore; paraphyses renflées, 1-2 fois articulées et brunes-rougeâtres à l'extrémité; spores noirâtres, 0,017-28 \times 0,0075-11; hyménium I + bleu.

F. dispersa B. DE LESD. *Lich. env. Versailles*, in *Bull. Soc. Bot. Fr.* T. LVI, p. 688.

Thalle en fragments minimes, épars sur le *Frullania dilatata* et dépourvus de granulations.

F. Caricæ.

Parmelia Caricæ CLEM. l. c..

P. Clementiana TURN. in *Trans. Linn. Soc.* 9, p. 146, tab. 13, fig. 1.

P. astroidea β *Caricæ* SCHÆR. *Enum.* p. 40.

Thalle converti en grande partie en une croûte granuleuse, plus ou moins grossière, ne laissant voir les lobes qu'à la périphérie.

Var. sideralis ACH. OLIV. *Exp. syst.* p. 188.

Parmelia sideralis ACH. *Syn.* p. 207.

P. astroidea α *sideralis* SCHÆR. *Enum.* p. 40.

Thalle un peu moins développé, en rosettes atteignant au plus 2 centim. en diamètre, à laciniures très étroites, ne dépassant pas 0,5 millim. en largeur, ayant l'aspect du *Ph. aipolia* var. *anthelina* en petit, sauf quelques groupes de granulations qui se trouvent çà et là sur le dos ou sur les bords des laciniures.

Les apothécies sont semblables à celles du type.

HAB. Principalement sur les troncs d'arbres.

Je n'ai pas vu le type, qui a le thalle dépourvu ou à peu près de sorédies, recueilli en France.

La *f. dispersa*.

Seine-et-Oise : Versailles, dans le parc, sur un Orme moussu, B. DE LESDAIN.

La *var. Caricæ* est commune et souvent fertile dans l'ouest, le nord-ouest ; moins commune et souvent stérile dans le reste de la France.

Voici, pour cette partie, les localités que je puis signaler :

Aveyron : Nant, sur des Aulnes et des Peupliers, stérile ; rare dans le bassin supérieur de la Dourbie, MARC.

Cher : Les Quatre-Vents, sur un Noyer ; Turey, sur un Néflier, RIPART.

Gard : Environs de Nîmes, où elle est très commune et fertile, notamment sur l'Olivier, CABANÈS ; Le Vigan, promenade des Châtaigniers, fertile, MARC.

Landes : Environs de Dax, sur un Chêne, fertile, HUE.

Marne : Dans tout le département, mais peu commune, BRISSON.

Meurthe-et-Moselle : Environs de Nancy, à Brichambeau, sur un Peuplier ; Saulxures-lès-Vannes, sur un Cerisier, stérile, HARMAND.

Htes-Pyrénées : Lourdes, St-Pé, POMÈS.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, NYLANDER.

Seine-et-Oise : Parc de Versailles, NYLANDER et B. DE LESDAIN, fertile.

Vosges : Thaon, sur des Peupliers ; Docelles, sur des Aulnes, H. et V. CLAUDEL.

La *var. sideralis* est signalée dans l'Ouest, aux environs de Vire (Calvados), DELISE.

Exs. Le type : HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 150 bis, de Sétubal (Portugal).

La *var. Caricæ* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 737.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 246.

MALBR. *L. N.* n° 17.

OLIV. *L. O.* n° 68.

ROUMEG. *L. G.* n° 52.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 382.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 269.

10. Ph. pulverulenta NYL. *Prodr.* p. 62.

413

Lichen pulverulentus SCHREB. *Spicil. Fl. Lips.* p. 128.

L. allochrous EHRH. *Crypt. Linn.* n° 187.

L. omphalodes WULF. in Jacq. *Collect.* 2, tab. 15, fig. 2.

Squamaria pulverulenta HOFFM. *Plant. lichenos.* p. 39 et tab. VIII, figure 2.

Lobaria pulverulenta HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 152.

L. pulverulenta α *allochroa* HEPP *Flecht. Europ.* n° 874.

Parmelia pulverulenta ACH. *Meth.* p. 210.

P. pulverulenta α *allochroa* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 356.

Imbricaria pulverulenta DC. *Fl. fr.* II, p. 387.

Thalle membraneux, subcartilagineux, en rosettes larges de 5-7 centim. ou parfois davantage, appliqué sur le substratum, brun-rougeâtre ou cendré-rougeâtre à l'état sec, plus ou moins verdâtre à l'état humide, mat, plus ou moins couvert d'une pruine blanche, K =, à laciniures rayonnantes, larges de 1-2 millim., pourvues de laciniures latérales subimbriquées, souvent un peu canaliculées, entières ou garnies sur les côtés de petites folioles, élargies, plus ou moins divisées et obtuses, ou crénelées à la périphérie, parfois sorédiées sur les bords, blanchâtres ou jaunâtres en dedans ; en dessous noires et munies de nombreuses rhizines concolores, longues de 1-2,5 millim. Cortex supérieur épais de 0,050-80, recouvert, dans les parties pruineuses, d'une couche amorphe de 0,015-27 d'épaisseur, brun en dessous, sur une épaisseur d'environ 0,007, pâle dans le reste, composé d'hyphes articulés, rameux, en plectenchyme à cellules de forme variable ; couche gonidiale subcontinue, d'une épaisseur moyenne de 0,075, à gonidies atteignant 0,015 en diamètre ; couche médullaire épaisse d'environ 0,090, composée d'hyphes parallèles à la surface, d'un diamètre de 0,004-5, assez lâchement entrelacés ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,020-33, à hyphes peu distincts des hyphes médullaires.

Apothécies (1) larges de 2-7 millim., sessiles, d'abord cupuliformes, ensuite planes ; excipule nu ou plus ou moins garni de folioles, à bord entier ou irrégulièrement sinueux-crênelé ou sorédié ou muni de folioles thallines ; disque noir-rougeâtre, nu ou ordinairement couvert d'une pruine blanche, épaisse ; épithécium rougeâtre-obscur, granuleux ; hypothécium incolore ; spores brunes, unicloisonnées, à logettes petites et anguleuses, $0,020-40 \times 0,010-24$; hyménium I + bleu.

Spermaties cylindriques, droites, $0,0042-0,0063 \times 0,001$.

La var. *allochroa* (EHRH.) (2) des auteurs peut être considérée comme

(1) DARBISHIRE *Ueber die Apothecienentwicklung der Flechte Ph. pulverulenta, in Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik*, Band XXXIV, Heft 2, a publié des recherches intéressantes sur le développement de l'apothécie chez le *Ph. pulverulenta*.

(2) Je ne sais pourquoi certains lichénologues donnent comme caractéristique de la var. *allochroa* (EHRH.) un thalle à peu près dépourvu de pruine ; cela ne repose sur aucun fondement.

le type. Ses laciniures thallines sont contiguës-imbriquées, non soré-diées, et ses apothécies sont à bord entier ou muni de folioles peu nombreuses. Elle peut se présenter sous les formes suivantes :

F. nuda.

Ph. pulverulenta var. *detersa* NYL. in herb. Mus. Paris., exempl. in *Vogesis lectum*, et nonnull. auct..

Ph. pulverulenta var. *venusta* nonnull. auct..

Thalle dépourvu de pruine, parfois d'un brun foncé noirâtre et à laciniures assez larges.

Cette forme assez rarement fertile tend à la var. *venusta* à laquelle il est permis de la joindre, à l'état stérile. Les apothécies pruineuses ou non sont ordinairement munies de folioles, mais moins nombreuses et moins allongées que celles de la var. *venusta*. On peut dire avec NYLANDER que c'est la var. *venusta* des pays du nord : « *Receptaculo laciniis thallinis nonnihil coronato* ». Dans les régions méridionales cette variété est bien mieux caractérisée et plus constante : « *Receptaculo conferte lobulis coronato* » NYL. *Scand.* p. 110.

F. argyphæa HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 230.

Parmelia pulverulenta β *argyphæa* ACH. *L. U.* p. 474.

Thalle entièrement couvert ainsi que les apothécies d'une pruine blanche.

F. turgida HARM. *l. c. in nota.*

Parmelia pulverulenta δ *turgida* SCHÆR. *Enum.* p. 38, *sensu lato.*

Thalle couvert, excepté vers la périphérie, de petites folioles plus ou moins gonflées, pressées-imbriquées. Le Lichen de SCHERER est brun et nu ; mais la même forme se rencontre assez communément plus ou moins pâle et pruineuse. Lorsque les folioles sont un peu allongées, c'est la *f. imbricata* B. DE LESD. in herb..

Var. angustata NYL. *Prodr.* p. 62.

Lichen angustatus HOFFM. *Enum. Lich.* p. 77, tab. XI, fig. 2.

Parmelia pulverulenta γ *angustata* ACH. *L. U.* p. 474.

Thalle ordinairement brun-rougeâtre, nu ou plus ou moins pruineux, en rosettes plus ou moins visibles, à laciniures étroites, 0,5-1 millim., linéaires, rameuses, à divisions écartées.

F. superfusa.

Ph. pulverulenta var. *superfusa* ZAHLBR. *Krypt. exs.* n° 1670.

Thalle et apothécies couverts d'une pruine blanche épaisse.

Var. *venusta* NYL. *Prodr.* p. 62.

Ph. venusta NYL. *apud* HUE *Lich. exot.* n° 985.

Parmelia venusta α et β *hybrida* ACH. *Meth.* p. 211, tab. VIII, fig. 5.

P. pulverulenta δ *alutoria* ACH. *L. U.* p. 474 (1).

Imbricaria venusta DC. *Fl. fr.* IV, p. 186.

Thalle verdâtre-obscur ou brun-rougeâtre plus ou moins foncé ou en partie brun et en partie verdâtre-brunâtre, entièrement nu ou assez souvent prineux à l'extrémité des lobules thallins, très rarement prineux sur le dos des laciniures. Apothécies appliquées, paraissant enfoncées dans le thalle, à cause des nombreux lobules thallins horizontaux qui ornent leur excipule ; disque tantôt nu, tantôt abondamment prineux, même lorsque le thalle est entièrement nu.

Var. *leucoleiptes* TUCK. *Syn. North Americ. Lich.* I, p. 72.

Ph. pulverulenta var. *detersa* NYL. *Scand.* p. 110, *excl. syn. detonsa* FR..

Ph. pityrea *mult. auct.*

Ph. pulverulenta f. *sorediosa* MALBR. *Catal. Lich. Norm. suppl.* page 25.

Diffère du type par son thalle à laciniures plus courtes, subcanaliculées, à bords relevés et sorédiés-blanchâtres ou jaunâtres ; parfois les sorédies sont remplacées par un liseré cotonneux, blanchâtre ou obscur, fort étroit ; en dessous le thalle est brun-noirâtre ou noir ; mais les parties nouvelles sont ordinairement pâles sur un assez large espace. La structure anatomique est celle du type. Apothécies extrêmement rares ; celles que j'ai vues sur un exemplaire recueilli entre Deycimont et Docelles (Vosges), sur un Frêne, sont relativement petites, atteignant au plus 1 millim. en largeur, avec un disque nu, brun-noirâtre et un bord largement sorédié. Sur un autre exemplaire recueilli par M. MARC à Nant (Aveyron), au Pic d'Ambouls, sur un Pommier, elles atteignent 4 millim. en largeur ; le bord est épais, sinueux, sorédié-granuleux, et le disque est très prineux.

Cette variété, comme le remarque M. HUE, *Lich. extra-Europ.*, in *Nouv. Arch. Mus.* IV^e Série, T. II, p. 67, doit être détachée du *Ph. pityrea* auquel on la joignait ordinairement, à cause de son thalle noir ou noirâtre en dessous. Elle se présente sous plusieurs formes, dont plusieurs ont reçu des noms particuliers : voici les principales.

(1) Sur l'exemplaire du *Lichenographia Universalis* d'ACHARIUS provenant de la bibliothèque de MOUGEOT, j'ai trouvé, écrite de la main de ce dernier, après la description du *P. alutoria*, cette mention : « *Lichen dilutus* PERS. *ex litt. et non alutus* ».

F. enteroxanthella.

Ph. pityrea var. *enteroxanthella* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 231.

Ph. enteroxanthella OLIV. *Lich. Europ.* p. 298.

Ph. subdetersa NYL. in *Fl.* 1878, p. 344, *ex definitione.*

Sorédies et médulle plus ou moins jaunes, K + jaune plus accentué.

Cette forme peut se combiner avec la *f. argyphæoides* ou avec la *f. brunnea*.

F. argyphæoides.

Ph. pityrea *f. argyphæoides* HARM. *l. c.*.

Ph. enteroxanthella *f. argyphæoides* OLIV. *l. c.*.

Thalle complètement blanc-pruineux, sauf les sorédies.

F. brunnea.

Ph. pulverulenta var. *farrea* mult. *auct.*.

Thalle brun ou brun foncé, ordinairement nu ou peu pruineux, à sorédies blanchâtres ou jaunâtres, brun ou noirâtre en dessous au moins à la base des lobes.

Je dois avouer que cette forme me laisse quelques doutes. Ses lobes sont généralement sorédiés en lèvre et relevés à l'extrémité ; la face inférieure est largement blanchâtre-pâle ; ce n'est que vers la base qu'apparaît le brun ou le brun-noirâtre ; c'est comme une transition de la var. *leucoleiptes* au *Ph. farrea*.

F. limbatula.

Laciniures thallines canaliculées, à lobes non sorédiés, mais élégamment bordés d'une bandelette cotonneuse, blanche ou obscure, très étroite. Cette forme peut affecter aussi la var. *venusta*.

Var. muscigena NYL. *Syn.* I, p. 420.

Ph. muscigena WAIN. *Adj.* I, p. 131.

Lichen muscigenus WAHLENB. *Fl. Lapp.* p. 422.

Parmelia muscigena ACH. *L. U.* p. 472.

P. pulverulenta *a allochroa* *b muscigena* SCHÆR. *Enum.* p. 38.

Diffère du type par son habitat, par son thalle châtain-livide, à laciniures ordinairement plus courtes, plus séparées, lâchement appliquées, souvent très pruineuses.

F. lenta.

Ph. muscigena *f. lenta* WAIN. *Adj.* I, p. 132.

Parmelia muscigena β *lenta* et γ *squarrosa* ACH. *L. U.* p. 475.

Thalle très pâle, à laciniures un peu plus larges et subcontiguës.
Le n° 486 des *Lich. Helv. exc.* de SCHÆR. représente cette forme.

F. minuta.

Ph. muscigena f. minuta WAIN. *l. c.*.

Thalle à laciniures plus courtes et très étroites, larges de 0,4-0,6 millim. planes ou un peu convexes, à rhizines peu développées.

HAB. Le *type* avec ses différentes formes est commun sur les troncs d'arbres et sur les bois ; il se rencontre rarement sur les rochers et sur les mousses, n'est pas très commun en Algérie, où il a été observé à Djebel-Ouach ; Souk-Ahras ; Philippeville, FLAGEY ; environs d'Alger, TRABUT.

La *var. angustata* avec sa *f. superfusa* est plus rare et se trouve aussi sur les troncs d'arbres.

La *var. venusta*, comme il a été dit plus haut, est surtout bien caractérisée dans le midi, où elle est commune sur les troncs nus ou moussus. Dans la partie septentrionale, elle se rapproche souvent du *type*. Elle est signalée en Algérie, sur l'écorce des Chênes-liège, à Bône, Norrlin ; au col de Teksenna, FLAGEY.

La *var. leucoleiptes* est assez commune en Lorraine et probablement aussi dans les autres parties de la France, où elle a été sans doute confondue, sous ses différentes formes, avec le *Ph. pityrea*. La *f. enteroxanthella* en particulier a été recueillie dans les localités suivantes.

Gard : Congénies et environs de Nîmes, sur les troncs d'Olivier, CABANÈS.

Hérault : Roquehaute, sur les rochers moussus ombragés, à côté de la maison du garde-chasse, de CROZALS.

Loire : St-Bonnet-le-Château, PARRIQUE.

Meurthe-et-Moselle : Environs de Nancy, Heillecourt, La Malgrange, Montaigu ; Neuviller-sur-Moselle, dans l'avenue du château, HARMAND ; Richardménil, HUE.

Vendée : Tiffanges, CAMUS.

Vienne : Herbière CONSTANTIN, au musée de Poitiers, n° 207.

Vosges : Epinal, Dr BERHER ; route de Remiremont, entre Arches et Pouxoux ; Docelles ; au St-Mont, près de Remiremont, HARMAND.

Signalée en Algérie à Teksenna, sur des Chênes-liège, FLAGEY.

La *var. muscigena* se rencontre surtout sur les rochers moussus des montagnes. J'ai vu la *f. lenta*, dans l'herbier B. DE LESDAIN, recueillie dans la Lozère par le Fr^e GASILIEN, suivant la route de Balsiège, près de Mende, et la *f. minuta*, recueillie par M. MARC, dans les H^{tes}-Pyrénées, à Cauterets, sur des rochers, au-dessus du lac de Gaube.

- Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 162.
 OLIV. *L. O.* n° 166.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n°s 114 et 254 ;
Lich. Alger. n°s 23 et 24.
 ROUMEG. *L. G.* n° 49.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 367.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 492.
- La *var. venusta* : MALBR. *L. N.* n° 119.
 OLIV. *L. O.* n° 416.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 368, peu caractérisée ;
Guide élém. n° 49.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 178, peu caractérisée.
- La *var. leucoleiptes* :
- La *f. enteroxanthella* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 389.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 268.
- La *f. argyphæoides* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 389.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 495.
- La *f. brunnea* : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 494.

On a vu, par la structure anatomique du thalle, que le *Ph. pulverulenta* se rapproche du genre *Pseudophyscia*. En effet, les hyphes de son cortex inférieur ont une direction sensiblement parallèle à la surface, et ceux de son cortex supérieur ne forment qu'un plectenchyme imparfait et irrégulier. De même, pour l'extérieur, le *Ph. pulverulenta*, surtout dans sa variété *venusta*, se confond facilement avec le *Ps. aquila*.

11. *Ph. subvenusta* NYL. *Obs. lichenolog. Pyr.-Orient.* p. 31 ; HUE 414

Lich. du massif des Maures et des env. d'Hyères, in Bullet. Soc. Bot. Fr. T. XLVI, Session extraordinaire à Hyères (Var), p. LXXVII.

« Thalle d'un cendré obscur ou d'un brun foncé (vert obscur à l'état humide), membraneux, mat, appliqué sur le substratum avec les extrémités ascendantes, insensible à l'action de la potasse caustique, formé de lanières larges de 1-1,5 millim. latéralement découpées en petites lacinules (0,2-0,5 millim. en largeur), lesquelles sont diversement ramifiées et imbriquées ; à la périphérie divisées en plusieurs lacinules subimbriquées et arrondies ou subcrénelées aux extrémités ; en dessus le plus souvent couvertes d'une pruine blanche ; à l'intérieur blanches ; en dessous noires et munies de rhizines concolores, longues de 1-2 millim., le plus souvent fibrilleuses et parfois blanchâtres à l'extrémité. Le cortex supérieur, épais de 0,040-110, est formé d'hyphes

perpendiculaires à la surface, articulés et soudés en plectenchyme, avec des cellules de 0,006-7 vers la base et plus petites dans le haut ; il est blanchâtre, bruni seulement dans la zone extérieure et recouvert d'une couche amorphe épaisse de 0,005-6. Les gonidies, dont le diamètre est de 0,010-13, forment sous le cortex une couche parfois interrompue, de sorte que les hyphes corticaux descendent çà et là jusqu'à la médulle ; les hyphes gonidiaux sont entrelacés. La médulle, épaisse de 0,040-50, se compose d'hyphes parallèles à la surface et assez serrés. Le cortex inférieur est noir et formé d'hyphes parallèles à la surface et ramifiés obliquement.

Apothécies larges de 1,5-3,5 millim., sessiles, avec un excipule lisse, mais orné çà et là, soit près de la marge, soit vers la base, de petites folioles thallines ; une marge élevée, d'abord entière, puis légèrement crénelée et un disque d'un brun obscur ; hypothécium incolore, épais et constitué par des hyphes serrés ; épithécium d'un brun jaunâtre ; paraphyses rarement rameuses, terminées par 3 ou 4 cellules de 0,003-4 de diamètre ; spores brunes 2-septées, arrondies aux extrémités, $0,030-36 \times 0,018-22$. L'iode bleuit la gélatine hyméniale et la rend ensuite rougeâtre ».

« Dans le *Ph. pulverulenta* le cortex supérieur est formé d'hyphes perpendiculaires à la surface et anastomosés en réseau ; le *Ph. subvenusta* avec son cortex en plectenchyme doit en être séparé ». HUE l. c..

Pyrenées-Orientales : La Massane, Coulet-del-Baradol, sur un Chêne, NYLANDER.

Var : Port-Cros, sur la terre, FLAHAULT.

Je n'ai pas vu le *Ph. pulverulenta* var. *venusta* f. *subvenusta* NYL. OLIV. signalé par MARC Catal. *Lich. Aigoual et Bassin supérieur de la Dourbie* n° 263.

Tous les exemplaires nommés *Ph. subvenusta* que j'ai vus dans différents herbiers représentent la var. *venusta*.

414 12. *Ph. farrea* WAIN. *Adj.* I, p. 132.

Ph. pulverulenta f. *farrea* ARN. *Lich. Monac. exs.* nos 357 et 502.

Parmelia farrea ACH. *L. U.* p. 475.

Diffère du *Ph. pulverulenta* par son thalle blanc ou légèrement ochracé en dessous, avec des rhizines ordinairement brunes ou pâles-brunâtres ou brunes-noirâtres. La structure anatomique du thalle est aussi un peu différente, surtout par l'épaisseur et le tissu du cortex supérieur. Sur une coupe longitudinale pratiquée dans une partie adulte d'un lobe, j'ai trouvé le cortex supérieur revêtu d'une couche hyaline amorphe épaisse de 0,006 ; en dessous se trouve une couche

415

brunâtre très pâle, épaisse de 0,008, puis la couche principale incolore, épaisse en moyenne de 0,030, en plectenchyme très distinct, à cellules la plupart arrondies ; le cortex inférieur est très peu brunâtre, épais de 0,039-45 et, comme texture, à peine distinct de la médulle, c'est-à-dire composé d'hyphes en grande partie parallèles à la surface.

Les apothécies dans cette espèce sont très rares ; celles que j'ai vues sont sessiles, ne dépassant pas 1 millim. en largeur, à bord épais, entier, ordinairement plus ou moins couvert de granulations ainsi que l'excipule ; disque brun-rougeâtre, couvert d'une pruine blanche épaisse ; hypothécium pâle ; épithécium brun ; paraphyses épaisses de 0,0015, très peu renflées en massue à l'extrémité ; hyménium I + bleu ; spores, 0,035 \times 15.

Spermaties droites, bacillaires, 0,004 \times 0,001.

La forme qu'on peut regarder comme typique a le thalle brunâtre-rougeâtre du moins en partie et surtout à la périphérie. Le brun peut être plus ou moins foncé ; la surface peut être très pruiteuse ou presque nue ; les sorédies granuleuses peuvent affecter seulement le sommet des lobes ou occuper toute la surface du thalle, du moins dans la partie centrale.

F. pityrea WAIN. *Adj.* I, p. 132.

Ph. pulverulenta var. *pityrea* NYL. *Prodr.* p. 308.

Ph. pulverulenta var. *grisea* FLAG. *Lich. Fr.-C.* p. 182.

Ph. pityrea LAMY *M-Dore* p. 47.

Parmelia pityrea ACH. *L. U.* p. 483.

P. pulverulenta var. *grisea* SCHER. *Enum.* p. 38.

Lichen pityreus ACH. *Prodr.* p. 124.

L. lanuginosus HOFFM. *Enum. Lich.* p. 80, tab. 10, fig. 4.

L. griseus LAM. *Dict.* 3, p. 480.

Lobaria pulveracea HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 153.

Imbricaria grisea DC. *Fl. fr.* 2, p. 387.

I. pityrea CHEVAL. *Fl. Paris.* I, p. 623.

Thalle cendré, très peu brunâtre à la périphérie.

F. alphiphora.

Ph. pityrea var. *dealbata* WEDD. *Nouv. Rev. Lich. Blossac*, p. 14.

Parmelia farrea β *alphiphora* ACH. *L. U.* p. 476.

Thalle blanc, pruiteux.

Var. algeriensis HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Série, T. II, p. 69.

Ph. pulverulenta var. *argyphæa* f. *algeriensis* FLAG. *Catal. Lich. Algér.* p. 17.

Ph. pulverulenta f. *meridionalis ad argyphæam vergens* FLAG. *Lich. Alger. exs.* n° 23.

Ph. pulverulenta STIZENB. *Lichen. afric. Suppl.* II, p. 15.

Thalle granuleux ou non dans la partie centrale, mais dépourvu de sorédies sur le bord des lobes.

Apothécies à bord entier ou crénelé ; excipule nu ou pourvu de folioles ; spores, 0,015-20 × 0,010-12.

F. ornata HUE l. c..

Ph. pulverulenta var. *subvenusta* FLAG. *Catal. Lich. Algér.* p.p. 17 et 115.

Eadem f. *saxicola* FLAG. *ibid.* p. 18.

Ph. venusta STIZENB. l. c..

Bord des apothécies crénelé ou muni de lobules thallins parallèles à la surface.

HAB. Le *type*, sur les écorces, sur les rochers et sur la terre. Rare.

Gard : Concoules, sur le Châtaignier, CABANÈS.

Loire : St-Bonnet-le-Château, sur le Sorbier, PARRIQUE.

Vosges : Docelles, sur des rochers, CLAUDEL et HARMAND.

En *Algérie* : Au col de Fdoulès, sur la terre, FLAGEY.

La f. *pityrea*, à la base des troncs d'arbres, le long des routes et des promenades publiques, rarement sur les pierres ou sur les murs. Commune en Lorraine ; très commune dans l'Aveyron, l'Hérault, le Gard, la Charente, d'après le témoignage de M. MARC. Je puis citer en outre les localités suivantes.

Maine-et-Loire : Environs d'Angers, à Orgemont, DECUILLÉ.

Pas-de-Calais : St-Omer, sur les Ormes des Boulevards, F^{re} GASILIEN.

Sarthe : Solesme, sur des murs, Abbé HY ; Bourg-le-Roi et Roëzé, sur des écorces, MONGUILLON.

Seine-et-Oise : Château de Croissy, sur des Tilleuls, Abbé HUE.

Vendée : Noirmoutier, sur des murs, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Vienne : Jardin de Blossac, sur des troncs d'arbres, fertile, DE TOUTALIN.

La f. *alphiphora* paraît rare.

Deux-Sèvres : A Bressuire, sur des murs de granit, RICHARD.

Loire-Inférieure : Environs de Nantes, sur des murs de granit, VIAUD-GRAND-MARAIS.

Orne : Mesnil-Vin et Séez, sur des schistes, OLIVIER.

Vienne : Jardin de Blossac, sur écorces, fertile, WEDDELL et DE TOUTALIN.

La var. *algeriensis*, en Algérie, où elle est commune sur tous les arbres, principalement dans les promenades, aux environs des villes ; se trouve aussi sur les pierres siliceuses des gourbis à Bellalah, près de Fdoulès, FLAGEY.

Exs. Le type : ROUMEG. *L. G.* p. 251, teste OLIV. *Exp. syst.* p. 180.

La f. *pityrea* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 352.

MALBR. *L. N.* n° 70.

OLIV. *L. O.* n° 69.

ROUMEG. *L. G.* n° 250.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 76 ;

Lich. Alger. n° 27.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 369.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 73.

La var. *algeriensis* : FLAG. *Lich. Alger.* n°s 23, 25 et 26.

J'ai vu, dans la collection de M. CABANÈS de Nîmes (Gard), le *Ph. farrea* type avec des laciniures extraordinairement larges, jusque 8 millim., et, sous le nom de *f. viridissima*, une forme à thalle d'un beau vert de bouteille, recueillie à Congénies (Gard), sur l'Olivier.

13. Ph. interpallens NYL. in GASILIEN *Contributions à la Fl. des Lich.* 416
du Plateau Central, p. 39.

Ph. enteroxantha var. *interpallens* OLIV. *Lich. d'Europe* p. 237.

« Thalle glauque-bleuâtre en dessus, noirâtre en dessous et jaunâtre à l'intérieur ; lobes lisses, imbriqués, appliqués, sorédiés aux bords. Voisin du *Ph. subdetersa*, K +. » GASILIEN *l. c.*

Puy-de-Dôme : Au Pont-Dore, sur écorces, F^{re} ADELMIEN.

14. Ph. enteroxantha NYL. *Obs. lichen. in Pyr.-Or.* p. 50. 417

Thalle blanc, entièrement pruineux, étroitement appliqué, à rosettes atteignant à peine, dans les exemplaires que j'ai vus, 2 centim. en diamètre, profondément lacinié, à laciniures irrégulières, larges au plus de 1,5 millim., contiguës ou imbriquées, munies de quelques rares lobules sur les côtés, largement crénelées-lobulées à l'extrémité ; çà et là dans les parties âgées, on remarque quelques petites sorédies granuleuses-blanchâtres ; en dedans jaune de soufre ; en dessous brun-noirâtre, muni de rhizines concolores ; K =. Cortex supérieur recouvert d'une couche amorphe, incolore, épaisse de 0,003-0,0045 ; sous cette couche le cortex est presque entièrement obscur-brunâtre,

épais d'environ 0,022, à hyphes visiblement perpendiculaires à la surface ; le plectenchyme à cellules ovoïdes ou arrondies, larges de 0,0045-8, n'est bien visible que dans la partie intérieure, qui se prolonge dans presque toute la couche gonidiale, où les cellules sont très visibles ; couche gonidiale épaisse de 0,020, continue, régulière, à gonidies atteignant 0,008 en diamètre ; couche médullaire épaisse de 0,066, remplie d'une matière jaunâtre, granuleuse, insensible à K, à hyphes parallèles à la surface ; cortex inférieur brun-noirâtre, épais de 0,018-28, à hyphes en grande partie parallèles à la surface. Spores brunes, unicloisonnées, $0,019 \times 0,008$.

Spermogonies noires, peu saillantes ; spermaties droites, amincies à chaque bout, $0,005-6 \times 0,001$.

Ces caractères ont été pris sur deux exemplaires corticicoles récoltés en Portugal par les RR. PP. PACHECO et CORDEIRO.

HAB. Sur les écorces et sur les rochers. Très rare.

Pyrénées-Orientales: Port-Vendres, sur la terre des rochers, NYLANDER.

Je n'ai pas vu l'exemplaire des Pyrénées-Orientales ; mais selon toute probabilité le Lichen du Portugal décrit ci-dessus se rapporte bien au *Ph. enteroxantha* NYL. D'après l'anatomie du thalle, il est facile de voir que cette espèce appartient au groupe *Pulverulenta* et non au groupe *Obscura*.

NYLANDER *Lich. Pyr.-Or. Obser. nov.* p. 74 dit que la médulle devient jaune par K ; cet effet ne s'est pas produit dans mes exemplaires.

15. *Ph. obscura* NYL. *Prodr.* p. 63.

Parmelia obscura FR. *L. E.* p. 84.

Lichen orbicularis NECK. *Meth.* p. 88.

Lobaria orbicularis HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 155.

Thalle cendré-livide ou cendré-brunâtre ou cendré-blanchâtre ou brun ou brun-noirâtre, paraissant souvent finement pruineux surtout dans la partie centrale, le plus souvent verdâtre-jaunâtre à l'état humide, étroitement appliqué, profondément divisé-lacinié, à laciniures larges de 1-1,5 millim., planes ou convexes, ordinairement pourvues sur le dos ou sur les bords de sorédies verdâtres-jaunâtres ; médulle blanche ou exceptionnellement colorée de jaune ou de rouge ; face inférieure noire et garnie de rhizines concolores plus ou moins débordantes ; K =. Cortex supérieur d'épaisseur variable, entièrement incolore ou plus ou moins noirâtre dans la couche supérieure, en plectenchyme, à cellules arrondies ou ovoïdes plus ou moins anguleuses, descendant jusque dans la couche gonidiale, qui est peu épaisse et interrompue çà et là ; médulle à hyphes parallèles à la surface,

418

417

épais de 0,003-4 ; cortex inférieur noir-brunâtre, en plectenchyme, à cellules arrondies, un peu moins épais que le cortex supérieur.

Apothécies éparses, à disque brun-noirâtre, brun à l'état humide, à bord élevé, entier, parfois sinué-subcrénelé ; excipule garni ou non en dessous de rhizines noires, souvent blanches à l'extrémité ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ; paraphyses un peu renflées en massue et brunes à l'extrémité ; spores brunes, unicloisonnées, $0,015-25 \times 0,009-12$.

Spermaties très petites, ellipsoïdes, $0,0025-0,0032 \times 0,0015$.

D'après WAINIO *Adj.* I, p. 132, la forme typique du *Ph. obscura* a le thalle appliqué, obscur ou, dans les endroits ombragés, blanchâtre-brunâtre, à laciniures étroites, dépourvues de sorédies et de rhizines débordantes.

F. chloantha SCHLÆR. *Enum.* p. 37.

Ph. obscura var. *chloantha*, nonnull. auct., sed errore.

Parmelia chloantha ACH. *Syn.* p. 217 (1).

Le type un peu plus pâle qu'à l'ordinaire.

Var. cycloselis TH. FR. *Scand.* p. 143.

Lichen cycloselis ACH. *Prodr.* p. 113.

Parmelia cycloselis ACH. *Meth.* p. 199.

Thalle ordinairement de couleur foncée où le brun entre souvent pour une bonne part, à laciniures étroites, un peu séparées, irrégulières, pourvues de sorédies plus ou moins nombreuses ; face inférieure à rhizines noires, non ou peu débordantes. Cortex supérieur épais de 0,027-39, comprenant une couche extérieure brunâtre-violacée, épaisse de 0,009 et une couche hyaline épaisse de 0,018-30, le tout en plectenchyme très distinct, à cellules arrondies ou ovoïdes, mesurant, à l'intérieur, 0,007-8 ; couche gonidiale presque continue ; couche médullaire à hyphes parallèles à la surface, d'une épaisseur moyenne de 0,033 ; cortex inférieur brun-noirâtre, épais de 0,020, en plectenchyme à cellules arrondies.

F. cycloselioides WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 145.

Diffère de la var. *cycloselis* par sa médulle ou même son cortex jaunâtre ou rougeâtre.

(1) ACHARIUS *l. c.* donne à son *P. chloantha* un thalle pâle en dessous « *Thallo subtus albidiori* », ce qui ne convient guère au *Ph. obscura*, dont la face inférieure est brun-foncé ou noirâtre. Ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle peut présenter des tâches pâles ou ochracées plus ou moins étendues, avec des rhizines pâles. De là vient sans doute qu'ARNOLD *Jura* p. 61 n'attribue qu'avec doute la *f. chloantha* à ACH., TH. FRIES, NYLANDER et SCHERER supposent dans leur définition que la page inférieure n'a rien d'extraordinaire dans sa couleur.

Var. virella Th. FR. *Arct.* p. 65.

Lichen virellus ACH. *Prodr.* p. 108.

Parmelia virella ACH. *Meth.* p. 201.

P. cycloselis b *virella* SMRFT. *Suppl.* p. 109.

P. obscura ζ *virella* SCHÆR. *Enum.* p. 37.

Lecanora virella ACH. *Vet. Ak. Handl.* 1810, p. 151.

Thalle cendré-pâle, un peu verdâtre, exceptionnellement noirâtre, à laciniures courtes, un peu plus larges que dans le type, dépassant souvent un peu 1 millim. en largeur, moins appliquées, soulevées-convexes çà et là, très finement pruineuses par place, abondamment sorédiées, à sorédies cendrées-verdâtres ; les sorédies peuvent être très développées en coussinets contigus atteignant jusque 2 millim. en diamètre et couvrant tout le centre du thalle ; face inférieure brune-noirâtre, plus pâle vers les bords ainsi que les rhizines. Le cortex supérieur peut être recouvert d'une couche amorphe en général peu épaisse, sous laquelle se trouve une légère couche un peu obscurcie ; le reste est incolore, le tout en plectenchyme très distinct à cellules subarrondies, larges de 0,007-8, pénétrant jusque dans la couche gonidiale, qui est ordinairement assez développée, irrégulière, un peu interrompue çà et là, à gonidies grandes, atteignant 0,016 en diamètre ; couche médullaire à hyphes parallèles à la surface, épais de 0,025-3 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,015-30, de structure analogue à celle du cortex supérieur. Apothécies rares, atteignant 1,2 millim. en largeur, à bord épais, à excipule dépourvu de rhizines ; spores, $0,021 \times 0,010$.

Spermaties du groupe, $0,0028 \times 0,0015$.

F. Hueiana HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 235.

Thalle brun-jaunâtre, à sorédies jaunes, devenant ainsi que la médulle rouge-violet par places. Cette forme ne se distingue anatomiquement de la *var. virella* que par les corpuscules plus ou moins écarlates et passant au violet par K qui se trouvent dans la couche médullaire.

Var. endophœnicea.

Thalle cendré-blanchâtre à l'état sec, jaunâtre-verdâtre à l'état humide, à laciniures assez courtes et relativement larges, atteignant 1,4 en largeur, à bord terminal relevé en lèvre épaisse, sorédiée, à sorédies jaunâtres-brunâtres. Cortex supérieur entièrement incolore, épais de 0,030 et au-delà, en plectenchyme à cellules ovoïdes ou arron-

dies, larges de 0,005-7 ; couche gonidiale interrompue, à gonidies atteignant 0,016 en diamètre ; médulle entièrement farcie de corpuscules écarlates devenant violets par K ; cortex inférieur noir-brunâtre ne dépassant pas 0,024 en épaisseur. Stérile.

Cette variété se rapproche de la *var. virella* ; mais elle s'en distingue nettement par ses sorédies situées exclusivement sur le bord terminal des laciniures.

Var. ulothrix NYL. *Prodr.* p. 63.

Physcia ulothrix NYL. *Enum. gén. Lich.* p. 107.

Lichen ulothrix ACH. *Prodr.* p. 113 *pr. p.*

L. ciliatus HOFFM. *Enum.* p. 69, tab. 14, fig. 1.

Parmelia ulothrix ACH. *Meth.* p. 200 *pr. p.*

P. obscura b ciliata SCHÆR. *Enum.* p. 37.

P. obscura var. cycloselis f. ciliata ARN. *Zur Lichenenfl. von Münch.* p. 35.

Lobaria ciliata HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 155.

Thalle de même forme et ordinairement de même couleur que celui de la *var. cycloselis* ; la plupart des laciniures ne sont pas contiguës, les rhizines noirâtres débordantes remplissent l'espace qui les sépare ; la face supérieure est munie ou non de sorédies. Apothécies sessiles-appliquées ; excipule ordinairement noir en dessous et muni de rhizines entièrement noires ou blanchâtres à l'extrémité, lorsqu'elles sont jeunes, et plus ou moins débordantes. La structure anatomique du thalle est à peu près la même que chez la *var. cycloselis*, qui d'ailleurs paraît souvent passer à la *var. ulothrix* par la présence de quelques rhizines sous l'excipule.

HAB. Sur les écorces et sur les bois, plus rarement sur les rochers. Le type est assez commun partout ainsi que les *var. cycloselis*, *virella* et *ulothrix*. De même en Algérie.

La *f. chloantha* est assez rare.

La *f. cycloselioides*.

Sarthe : Les Nées, sur les Tilleuls de la gare, MONGUILLON.

La *f. Hueiana*.

Loire : Montarcher, près de St-Bonnet-le-Château, sur un Hêtre, PARRIQUE.

Meurthe-et-Moselle : Houdemont, sur un Peuplier, HARMAND.

Puy-de-Dôme : Ambert, sur un Hêtre, BRÉVIÈRE.

Vosges : Forêt de Tannières, commune de Cheniménil, au sommet d'un Hêtre, HARMAND.

La var. *endophoenicea*.

Vosges : Le Roulier, sur un Chêne, HARMAND.

Exs. Le type : MOUG. *St-Vog.-Rhen.* n° 448, mêlé à la var. *ulothrix*.
 NYL. *Lich. M^t-Dore* n° 32 ;
Herb. Lich. Paris. n° 33.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 79 ;
Lich. Alger. n° 29.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 385 ;
Guide élém. n° 50.

La f. *chloantha* : FLAG. *L. Fr.-C.* n° 359 ;
Lich. Alger. n° 29.
 ROUMEG. *L. G.* n° 50.

La var. *cycloselis* : FLAG. *L. Fr.-C.* n° 78 ;
Lich. Alger. nos 30 et 31.
 ROUMEG. *L. G.* nos 55 et 254.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 379.

La var. *virella* : DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 592.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 21 ;
Lich. Alger. n° 33.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 385.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 181.

La var. *ulothrix* : MALBR. *L. N.* n° 26.
 OLIV. *L. O.* n° 70.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 78.
 ROUMEG. *L. G.* n° 56.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 390.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 180.

Pl. XVI, fig. 6 : a, spores du *Ph. obscura* type ; b, spermaties de la var. *virella* (gross. 320) ; fig. 7 : coupe longitudinale d'une laciniure thalline de la var. *virella* ; a, cortex supérieur ; b, coupe gonidiale interrompue ; c, couche médullaire ; d, cortex inférieur (gross. 95).

J'ai recueilli près de Houdemont (Meurthe-et-Moselle) la var. *ulothrix* portant en abondance le parasite *Arthonia epiphyscia* NYL. in *Fl.* 1875, p. 361.

16. *Ph. lithotea* NYL. in *Fl.* 1877, p. 354.

419

Parmelia cycloselis β *lithotea* ACH. *Meth.* p. 199.

P. lithotea ACH. *Syn.* p. 217.

Thalle cendré-brunâtre ou brun-cendré ou brun-pâle ou noirâtre, en rosettes atteignant 4 centim. en diamètre, mat, profondément lacinié, à laciniures étroites, atteignant au plus et rarement 1 millim. en largeur, plates ou un peu convexes, configuës ou même imbriquées, étroitement appliquées ou à bords un peu relevés, crénelées-lobulées sur les côtés, plus ou moins granulées-sorédiées sur les bords et même

sur la face supérieure surtout dans la partie centrale, qui souvent paraît entièrement granulée ; en dedans blanc ; en dessous noir avec des rhizines concolores ; K =. Cortex supérieur ordinairement recouvert d'une légère couche hyaline, amorphe, épaisse de 0,003, plus ou moins obscurci-noirâtre dans la partie extérieure, sur une épaisseur de 0,010, incolore en dessous, en plectenchyme à cellules subarrondies ou rarement allongées, mesurant dans leur cavité 0,005-12, pénétrant dans toute l'épaisseur de la couche gonidiale, qui est peu épaisse, irrégulière et interrompue çà et là, plusieurs gonidies atteignant 0,016 en diamètre ; couche médullaire assez épaisse, à hyphes parallèles à la surface ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,019-30, en plectenchyme à cellules subarrondies.

Apothécies larges de 1,5 millim., à bord épais ; spores, $0,021-24 \times 0,012$.

M. l'abbé HUE *Lich. de Canisy* p. 136 a trouvé cette espèce avec des spermaties longues de 0,0045-5 et larges à peine de 0,001. Celles que j'ai observées sont plus courtes et ne diffèrent pas de celles du *Ph. obscura*.

Var. sciastra NYL. *Syn.* I, p. 428.

Parmelia sciastra ACH. *Meth.* p. 49.

P. fahlunensis var. *sciastra* WHELENB. *Fl. Lapp.* p. 428.

P. obscura var. *saxicola* SCHER. *Lich. Helv. exs.* n° 485.

Lecanora balanina ACH. *Syn.* p. 185 pr. p..

Se distingue du type par son thalle ordinairement brun-foncé-noirâtre ou brun, exceptionnellement brun-cendré, étroitement appliqué, mat, parfois légèrement pruveux dans la partie centrale, à laciniures plus étroites, atteignant au plus 0,5 millim. en largeur, plates ou un peu convexes, rarement et à peine sorédiées-granulées sur les bords, à laciniures secondaires plus séparées surtout à la périphérie.

F. endococcina.

Ph. obscura var. *endococcina* TH. FR. *Scand.* p. 143.

Ph. endococcina NYL. in *Fl.* 1877, p. 354, in *notula*.

Ph. obscura f. *endochrysea* NYL. *Prodr. Fl. Nov. Granat. in Ann. Sc. Nat.* IV^e Sér., T. XIX, *Botanique*, p. 310.

Ph. obscura var. *subnigricans* MÜLL. *Beitr.* n° 10, d.

Ph. obscura var. *sciastra forma thallo intus croceo* NYL. *Syn.* I, page 428.

Parmelia endococcina KRB. *Parerg.* p. 36.

P. obscura var. *saxicola* SCHER. *Lich. Helv. exs.* n° 485, *saltem*, pr. p..

Ne se distingue de la *var. sciastra* typique que par sa couche médullaire fournie de corpuscules écarlates devenant violets par K. Ces corpuscules peuvent se rencontrer dans toutes les laciniures d'une même rosette ou seulement dans une partie.

S.-F. albicans.

Ph. endococcina f. albicans COUD. *in herb.*

Thalle glauque-blanchâtre, un peu obscurci à la périphérie, légèrement et finement pruineux surtout dans la partie centrale, à laciniures plus courtes, plus larges, atteignant ou dépassant un peu 1 millim. en largeur, contiguës ou même imbriquées, crénelées-lobulées à l'extrémité. Le thalle est remarquablement épais, 0,290 environ ; cortex supérieur entièrement incolore, épais de 0,036, en plectenchyme à cellules arrondies ou subarrondies, larges de 0,005-7 ; couche gonidiale interrompue, à gonidies atteignant 0,016 en épaisseur ; médulle épaisse d'environ 0,150, entièrement farcie de corpuscules écarlates devenant violets par K, mais particulièrement dans la couche avoisinant les gonidies, sur une épaisseur de 0,060 ; cortex inférieur noir-brunâtre, épais de 0,045, en plectenchyme à cellules subarrondies, larges de 0,008.

Apothécies jeunes à bord inégal, subcrénelé et pruineux, dépourvues de rhizines en dessous ; disque noir à l'état sec, brun ou brun-pâle à l'état humide, ne dépassant pas 1-2 millim. en largeur ; hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre ; spores, 0,0195 × 0,010, unicloisonnées, à logettes subarrondies et peu distantes.

F. muscicola.

Ph. obscura γ *muscicola* Th. FR. *Scand.* p. 142.

Parmelia obscura β *muscicola* SCHÆR. *Spic.* p. 442.

Ne diffère de la *var. sciastra* typique que par le substratum. On retrouve dans le cortex supérieur les mêmes grandes cellules qui atteignent 0,012 dans leur plus grande dimension. Les apothécies sont parfois assez grandes, 2 millim. en largeur ; le bord est souvent lobulé ; les spores que j'ai vues ont 0,021-24 sur 0,010-11.

HAB. Le *type* du *Ph. lithotea* se trouve sur les tuiles, les pierres, les rochers. Ne paraît pas très commun.

Aveyron : Nant, source du Durzon, sur des rochers dolomitiques, MARC.

Hérault : St-Pons, sur le marbre, MARC.

Manche : Canisy, sur les schistes du Pain-de-Sucre, au bord de la voie du chemin de fer, entre Canisy et St-Lô, Abbé HUE.

Meurthe-et-Moselle : La Malgrange, près de Nancy, sur des tuiles, HARMAND.

Pas-de-Calais : Clairmarais ; Boulogne-sur-Mer, F^{re} GASILIEN.

Puy-de-Dôme : Environs de St-Flour, Le Saillant et Mons, sur des roches basaltiques ; Saugues, sur le granit, F^{re} GASILIEN.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, MARC.

Htes-Pyrénées : Lourdes, sur la montagne du Calvaire ; Caunterets, entre l'ancien parc et le chemin du Riou ; vallées de Lutour et de Marcadau ; au Pont-d'Espagne, LAMY.

Hte-Savoie : Autour de Chamonix, PAYOT ; aux Voirons, sur les roches siliceuses, CLAUDEL et HARMAND.

Seine-Inférieure : Rouen, sur les roches, MALBRANCHE.

Vendée : Ile d'Yeu, sur les rochers à fleur du sol, et sur les murs, WEDDELL.

Hte-Vienne : Près du viaduc de Bersac, sur des roches baignées par la Gartempe, LAMY.

Vosges : Epinal, sur des tuiles, D^r BERHER ; Thaon, sur les tuiles, H. CLAUDEL ; Archettes, sur les grès des bords de la Mosellé, HARMAND.

La *var. sciastra* se rencontre principalement sur les rochers granitiques des montagnes.

La *f. endococcina*, dans les mêmes stations plus ou moins exposées à l'humidité.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, NYLANDER.

Htes-Pyrénées : Lourdes, Abbé POMÈS ; Caunterets, entre l'ancien parc et le chemin du Riou, LAMY.

Hte-Savoie : Autour de Chamonix, où il est assez commun.

La *f. albicans*.

Ardèche : Pont de Labeaume, chemin de Baysan, sur une roche de granit presque continuellement mouillée ; se répand aussi sur les mousses, COUDERC.

La *f. muscicola*, sur les rochers moussus des montagnes.

Puy-de-Dôme : Sommet du Plomb, BRÉVIÈRE.

Htes-Pyrénées : Caunterets, près du lac d'Estom, MARC.

Exs. Le type : FLAG. *Lich. Alger.* n° 207.

La *f. endococcina* : HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 102.

Le n° 485 des *Lich. Helv. exs.* de SCHER. cité par NYLANDER *Syn.* I, p. 428 comme étant sa *var. sciastra* et par ARNOLD *Jura* p. 62 comme étant le *P. lithotea* ACH. représente, dans les deux exemplaires que j'ai vus, la *f. endococcina*.

D'après la description, on ne peut guère séparer de cette forme le *Ph. endochroidea* NYL. in Fl. 1875, p. 442, qui a été récolté par LAMY dans les Hautes-Pyrénées, dans la vallée de Lutour, au Pont d'Espagne, près du lac d'Ileou, sur des rochers granitiques et schisteux, et par l'abbé POMÈS, à Peyramale et au lac de Lourdes, sur des schistes. Les seules différences sont dans la couleur du thalle, qui est plus foncé dans le *Ph. endochroidea*, dans la couleur de la médulle, qui varie chez ce dernier, du jaune ochracé à l'écarlate, dans l'excipule qui est garni en dessous de rhizines et dans les spores, qui sont ici un peu moins grandes. Mais si le n° 1519 de LOYKA *Ph. endococcina* est d'un brun pâle, le n° 1612 d'ARNOLD, qui représente le même Lichen est d'un brun noirâtre, et on y trouve facilement des apothécies munies de rhizines en dessous. Quant à la couleur changeante de la médulle, je l'ai observée dans de nombreux exemplaires de la *f. endococcina* provenant des environs de Chamonix. Resterait la grandeur des spores; mais on sait qu'elle est très variable dans ce groupe.

NYLANDER in Fl. 1877, p. 354, *nota*, dit qu'on doit séparer le *Ph. lithotea* du *Ph. obscura*, parce que la texture de son thalle est toute différente. LAMY *Catal. Lich. M-Dore* p. 49 a reproduit cette raison sans l'expliquer. Enfin CROMBIE *Brit. Lich.* p. 319 donne cette explication: le caractère distinctif du *Ph. lithotea* est la structure du cortex à cellules arrondies plus distinctes. D'après cela on serait tenté de croire que le cortex du *Ph. obscura* n'est pas à cellules arrondies, ou que celles-ci n'y sont pas distinctes. Ce serait une erreur. Le seul caractère différentiel que j'ai pu constater, surtout dans le cortex supérieur du *Ph. lithotea*, consiste en des cellules un peu plus grandes; mais elles ne sont ni plus arrondies ni guère plus distinctes que chez le *Ph. obscura*.

17. *Ph. sciastrella*.

420

Ph. lithotea var. *sciastrella* NYL. in Fl. 1877, p. 354.

Thalle mince et fragile, brunâtre-pâle ou brun ou noirâtre, en rosettes atteignant rarement 2 centim. en diamètre, ordinairement confluentes et indistinctes, à laciniures très étroites, 0,2-0,5 millim., moins appliquées que celles du *Ph. lithotea*, lobulées-dentées-crênelées ou comme rongées sur les côtés, sorédiées-granulées ou non sur les bords, à la manière du *Ph. lithotea*, contiguës ou imbriquées, souvent un peu séparées à la périphérie, à lobules et à sommets souvent relevés et laissant voir la face inférieure; en dessous blanchâtres et munies de rhizines brunâtres ou pâles, simples ou rameuses, dépassant souvent 1 millim. en longueur; thalle K =. Le thalle est entièrement ou presque entièrement celluleux, brunâtre sur la face supérieure, sur une épaisseur de 0,010-16, à cellules arrondies-anguleuses, rarement ellipsoïdes, larges de 0,005-9; couche gonidiale un peu interrompue çà et là; face inférieure incolore; l'épaisseur totale varie de 0,090 à 0,135.

Apothécies rares, dépassant à peine un millim. en largeur, à bord entier ou presque entier; excipule nu et uni; disque brun-noirâtre; hypothécium jaunâtre; sommet des paraphyses brun, très peu renflé, épais de 0,003-4; hyménium I + bleu persistant; spores variables

pour la taille et la forme dans la même apothécie, souvent allongées, 0,0165-27 \times 0,0075-10.

Les spermaties sont identiques à celles du *Ph. obscura*.

On peut distinguer dans cette espèce, comme je l'ai fait *Catal. Lich. Lorr.* p. 236, deux formes : l'une à thalle pâle-brunâtre, *f. pallescens*, ordinairement plus développé et plus sorédié, se plaisant dans les endroits humides ; l'autre à thalle brun foncé ou noirâtre, moins développé et rarement sorédié, *f. nigrescens*.

HAB. Sur les troncs d'arbres, plus rarement sur les pierres. Probablement assez commun mais sans doute inaperçu ou confondu avec le *Ph. adglutinata*. Presque toujours stérile.

Lorraine : La Rosselle, sur des Tilleuls, Abbé KIEFFER.

Aveyron : Nant, sur les murs calcaires, MARC.

Loire-Inférieure : Près de Nantes, prairie de Bouguenais, sur des Peupliers. CAMUS.

Maine-et-Loire : Angers, sur des Peupliers ; Pruniers ; à la Rive, sur des rochers ; Ponts-de-Cé, sur les Peupliers de Belle-Poule ; St-Gemmes, sur des Frênes, DECUILLÉ.

Meurthe-et-Moselle : Environs de Nancy, Brichambeau ; Vandœuvre, sur une borne calcaire ; Pont-à-Mousson, route de Champey, sur un Orme ; Bayon, à la base de Saules inondés pendant l'hiver ; Ceintrey, sur des Peupliers ; La Malgrange, sur des tuiles, HARMAND.

Seine-et-Oise : Parc du château de Versailles, à la base d'un Platane, près du bassin d'Apollon, B. DE LESDAIN.

Vosges : Suivant la route d'Arches à Pouxieux, sur un Frêne ; Thaon, sur un Peuplier, HARMAND.

EXS. HARM. *Lich. in Loth.* n° 386 les deux formes.

Pl. XVI, fig. 8 : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche supérieure brunâtre ; b, couche gonidiale interrompue ; c, tissu entièrement celluleux (gr. 95).

Par l'aspect du thalle, le *Ph. sciastrella* ressemble en petit au *Ph. lithotea*, avec les mêmes variations. La *f. pallescens* est analogue à la *f.* typique du *Ph. lithotea*, et la *f. nigrescens*, à la *var. sciastra*.

18. *Ph. setosa* NYL. *Syn.* I, p. 429.

421

Ph. Schæreri HEPP in *Zoll. Verz.* p. 8, f. 14, 2.

Parmelia setosa ACH. *Syn.* p. 203.

P. atropapilla TAYL. in *Hook. Journ. of Bot.* 1847, p. 162.

P. melanotricha MONT. et VON DER B. *L. Jav.* p. 21.

Thalle cendré-brunâtre ou cendré-livide, représentant en grand la

var. ulothrix du *Ph. obscura*, un peu moins appliqué çà et là. La largeur des lobes, qui atteint 2 millim., et les rhizines plus longues et plus serrées de la face inférieure constituent les principales différences. La structure anatomique du thalle ne diffère pas non plus de celle de la *var. ulothrix*. Le cortex supérieur, qui est en dessus brunâtre-violacé, sur une épaisseur de 0,012, et incolore en dessous, sur une épaisseur de 0,015-30, est en plectenchyme à cellules subarrondies-anguleuses, mesurant 0,006-8 en largeur ; couche gonidiale continue, à gonidies atteignant 0,016 en diamètre ; médulle relativement épaisse, de 0,084 en moyenne, composée d'hyphes parallèles à la surface et épais de 0,003-4 ; cortex inférieur brun-noirâtre, épais de 0,024, en plectenchyme comme le supérieur.

Les exemplaires de France que j'ai eus sous les yeux sont stériles. J'emprunte les caractères suivants de l'appareil reproducteur aux *Lich. Extra-Europ.* de M. l'Abbé HUE, in *Nouv. Arch. Mus.* IV^e Série, T. II, p. 73.

Apothécies larges de 1-4 millim., sessiles, cupuliformes ; excipule couvert en dessous, sur sa moitié centrale, de rhizines raides, abondantes, longueur de 4-6 millim., à bord entier ou crénelé ou muni de lobules thallins ; disque rouge et nu ; épithécium rouge ; hypothécium incolore ou brunâtre ; paraphyses simples, doublement articulées au sommet ; spores brunes, unicloisonnées, avec deux logettes grandes, anguleuses, $0,023-30 \times 0,011-15$; hyménium I + bleu.

Spermaties semblables à celles du *Ph. obscura*.

Cette espèce, qui est nouvelle pour la France, a été recueillie à Nîmes (Gard), sur un tronc d'Olivier, par M. CABANÈS.

49. *Ph. adglutinata* NYL. *Enum. gén. Lich.* p. 107.

422

Ph. obscura var. adglutinata NYL. *Prodr.* p. 63.

Lecanora adglutinata FLK. *Deutsch. Lich.* Lief. IV (1815), p. 7, anm. 2.

Parmelia obscura δ *adglutinata* SCHÆR. *Spic.* p.p. 442 et 444.

Lobaria obscura δ *adglutinata* HEPP *Flecht. Europ.* n° 374.

Thalle brunâtre ou brun ou cendré-verdâtre ou noirâtre, très étroitement appliqué et difficilement séparable du substratum, à divisions très étroites comme celles du *Ph. sciastrella*, convexes, en rosettes ne dépassant guère 2 centim. en diamètre, contiguës, à sommets arrondis ou subtronqués, crénelés ou divisés, à la fin peu visibles au centre, qui est aréolé-fragmenté, plus ou moins couvert de sorédies subgranulées, verdâtres, arrondies, souvent confluentes ; blanches en dedans ; en dessous pâles-blanchâtres et munies de rhizines courtes, concolores,

peu visibles ; K =. Cortex supérieur incolore ou un peu obscurci dans la partie extérieure, épais de 0,012-20, en plectenchyme à cellules subarrondies, mesurant à l'intérieur au plus 0,0045, pénétrant dans la couche gonidiale et un peu au-delà ; couche gonidiale relativement épaisse, continue, à gonidies épaisses de 0,010-12 ; couche médullaire à hyphes rameux formant un tissu serré ; cortex inférieur se distinguant à peine de la couche médullaire.

Apothécies petites, atteignant à peine 1 millim. en diamètre, à bord souvent un peu pulvérulent ; disque rougeâtre-pâle à l'état jeune, à la fin noirâtre-brunâtre ; spores, 0,015-20 \times 0,008-10.

Spermaties filiformes, droites ou courbes, 0,015-20 \times 0,0007-0,0008.

Var. subvirella NYL. *Pyr.-Or.* p. 63.

Thalle cendré-glaucue, indéterminé, converti en grande partie en sorédies, à lobes de la périphérie notablement plus larges, atteignant parfois 1 millim. en largeur et relativement plus courts ; les sorédies sont vertes et beaucoup plus nombreuses que dans le type.

HAB. Le type et la variété, sur les écorces ; plus rarement saxicole. Assez commun :

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 543.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 591.
 NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 34.
 OLIV. *L. O.* n° 119.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 80.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 391.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 24.
 La var. *subvirella* : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 501.

Pl. XVI, fig. 9 : spermaties (gross. 320).

20. **Ph. tribacella** NYL. in *Fl.* 1874, p. 307. 423

D'après NYLANDER l. c., cette espèce appartient au groupe de *Ph. adglutinata*, c'est-à-dire, qu'elle a des spermaties filiformes très longues ; ses spores sont longues de 0,017-21, et larges de 0,007-10.

HAB. En France, sur des pierres, sans indication de localité.

Dans mon *Catal. Lich. Lorr.* p. 237, j'avais cru reconnaître cette espèce dans des échantillons recueillis à Heillecourt (Meurthe-et-Moselle), sur une borne calcaire, et dont M. l'Abbé HUE avait bien voulu me donner la description anatomique. J'ai reconnu depuis que ce Lichen ne diffère pas du *Ph. sciastrella*.

Tribu XX^e. — PELTIGÉRÉS

Thalle foliacé, stratifié, couché sur le substratum, rarement dressé, ordinairement bien développé; face supérieure cortiquée, en plectenchyme celluleux manquant ou non à la face inférieure; gonidies placées sous le cortex supérieur, chlorophycées ou cyanophycées; médulle composée d'hyphes parallèles à la surface. Apothécies d'abord voilées par une enveloppe thalline, arrondies et placées au milieu du thalle, ou peltiformes et placées au sommet d'un lobe thallin plus ou moins allongé et, dans ce cas, adnées à la face supérieure du thalle (*antica*), ou à la face inférieure (*postica*).

TABLEAU DES GENRES

A. Thalle dépourvu de cortex inférieur.

a. Apothécies arrondies, placées au milieu du thalle.

Solorina ACH. 1.

b. Apothécies peltées, adnées à la face supérieure du thalle.

Peltigera WILDEN. 2.

B. Thalle cortiqué sur les deux faces; apothécies adnées à la face inférieure du thalle.

Nephromium NYL. 3.

Pl. XV, fig. 6: *Solorina saccata*; fig. 8: *Peltigera horizontalis*; a, vu en dessus; b, vu en dessous.

Pl. XVI, fig. 10: *Solorina saccata*; coupe d'une apothécie et de la partie thalline adjacente (gross. 60); fig. 12: *Peltigera venosa*; coupe du thalle (gross. 60); fig. 14: *Nephromium levigatum*; coupe du thalle (gross. 60).

423

XXXVI. — **Solorina** ACH. *L. U.* p. 27, tab. I, fig. 5 et 6.

Thalle cendré ou brunâtre-pâle ou rougeâtre, souvent peu développé, fragile, mat, à gonidies chlorophycées ou cyanophycées. Hyphes médullaires revêtus d'une matière amorphe, blanchâtre ou rouge, surtout dans la partie qui avoisine les gonidies, ordinairement un peu rougeâtres dans la partie inférieure. Face inférieure non cortiquée, aranéuse, uniforme ou parcourue par des veines plus ou moins saillantes; à rhizines peu nombreuses, ordinairement robustes.

Apothécies placées au milieu du thalle; épithécium coloré et amorphe; hypothécium mince, incolore ou non, en plectenchyme;

spores 2-8, rouges-brunâtres et unicloisonnées ; gélatine hyméniale et thèques, I + bleu. Dans la partie épaissie du sommet de la thèque, se trouve un point en forme de bouchon un peu élargi en haut et qui, par I, devient d'un bleu foncé.

Spermogonies à arthrosterigmates ; spermaties cylindriques, droites, un peu renflées à chaque bout.

TABLEAU DES SOUS-GENRES

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| A. Gonidies chlorophycées. | <i>Eusolorina</i> HUE. |
| B. Gonidies cyanophycées. | <i>Solorinina</i> HUE. |

1^{er} Sous-Genre. — *Eusolorina* HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Série, T. II, p. 88.

Gonidies chlorophycées.

TABLEAU DES ESPÈCES

- | | |
|---|-----------------------------|
| A. Thalle rouge-safrané en dessous. | <i>S. crocea</i> ACH. 1. |
| B. Thalle non rouge en dessous. | |
| a. Thèques à 4 spores. | |
| α. Thalle bien développé. | <i>S. saccata</i> ACH. 2. |
| β. Thalle réduit à une bordure étroite autour des apothécies. | <i>S. spongiosa</i> NYL. 5. |
| b. Thèques à 2 spores. | |
| α. Spores n'atteignant pas 0,100 en longueur. | <i>S. bispora</i> NYL. 3. |
| β. Spores dépassant notablement 0,100 en longueur. | * <i>S. macrospora</i> 4. |

1. *S. crocea* ACH. *L. U.* p. 149.

424

Lichen croceus L. *Fl. Suec.* p. 1101.

Peltigera crocea HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. 41, fig. 2-4 et tab. 42, fig. 4,5.

Peltidea crocea ACH. *Meth.* p. 290.

Thalle très fragile, cendré-pâle ou cendré-rougeâtre, verdâtre-obscur à l'état humide, lisse ou plus ou moins rugueux, très finement marbré-scriboulé à l'état humide, atteignant rarement 7 centim. en diamètre, divisé-lobé, à lobes d'inégale largeur, relevés et ondulés-crispés au pourtour, où ils laissent voir la face inférieure ; médulle d'un rouge safrané, ainsi que la face inférieure, qui est parcourue par des nervures concolores ou plus obscures ; cette face porte aussi des rhizines assez rares, parfois très robustes, en pinceau ou en faisceau, atteignant 12 millim. en longueur, concolores ou un peu obscurcies à leur naissance. Le cortex d'épaisseur très inégale atteint par endroits 0,120 ; il est incolore, à hyphes perpendiculaires à la surface, formant un plectenchyme, à cellules généralement allongées, très inégales, les plus grandes mesurant 0,027 sur 0,007 ; en dessous du cortex se trouvent des glomérules irréguliers et plus ou moins distants l'un de l'autre, souvent contigus par la base, de gonidies vertes, petites, de 0,003-4 en diamètre ; couche médullaire très épaisse, à hyphes parallèles à la surface, revêtus d'une matière rouge, devenant violette par K, plus serrés et moins robustes sous la couche gonidiale, plus robustes, articulés-cloisonnés dans la partie inférieure, où ils atteignent jusqu'à 0,010 en épaisseur, les articles ayant une longueur moyenne de 0,026.

Apothécies placées au milieu du thalle, qu'elles dépassent très peu, planes, plus ou moins régulièrement arrondies ou ovales, atteignant parfois 1 centim. en diamètre, d'abord couvertes d'un voile thallin qui disparaît bientôt, ne laissant que quelques faibles restes autour du disque ; celui-ci est brun-châtain ; épithécium brunâtre-rougeâtre, amorphe ; hypothécium incolore, paraissant être une continuation du cortex thallin transformé en cellules petites, allongées et recouvrant des glomérules de gonidies analogues à celles que nous avons constatées dans le thalle ; paraphyses simples, à peu près égales au sommet, épaisses de 0,0029 ; thèques allongées, à paroi peu épaissie au sommet et contenant 6-8 spores brunâtres-rougeâtres, oblongues, unicloisonnées, 0,034-53 \times 0,010-13 ; gélatine hyméniale, I + bleu.

Je n'ai pas vu de spermogonies.

HAB. Dans les régions alpines, sur la terre et dans les fissures des rochers.

Cantal : Sommet du Plomb, FUZET, GASILIEN et MARC ; Puy-Brunet, LARONDE et GARNIER.

Hte-Garonne : Luchon, aux alentours des lacs du Port de Vénasque, MARC.

Puy-de-Dôme : Sur un seul point des pentes du Sancy, NYLANDER et LAMY.

Pyrénées-Orientales : Costabonne, NYLANDER ; vallée d'Eyne, F. RENAULD.

Htes-Pyrénées : Cauterets, au-dessous du col d'Araillé, MARC ; corniche du Port de Gavarnie, B. DE LESDAIN.

Hte-Savoie : M^l Charvin et Col de Balme, RIPART ; derrière le Brévent ; dans la forêt de Songenaz ; sur la Griaz ; au pied de la Filiaz ; sur les moraines du glacier de la Blaitière ; aux Grands-Mulets, PAYOT ; au Montanvert et sur les moraines de la Mer de Glace, PAYOT, RIPART, CLAUDEL, COUDERC, DE CROZALS, HARMAND.

Exs. DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1134 ;

2^e éd., n° 534.

NYL. *Lich. Mt-Dor.*, n° 21.

HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 75.

Pl. XVI, fig. 18 : a, thèques et spores ; b, jeune thèque avec, au sommet, le point très sensible à l'iode ; c, hyphes cloisonnés de la partie inférieure de la médulle (gross. 320).

2. *S. saccata* ACH. *L. U.* p. 149.

425

Lichen saccatus L. *Fl. Succ.* p. 1102.

Peltidea saccata ACH. *Meth.* p. 291.

Peltigera saccata DC. *Fl. fr.* II, p. 408.

Thalle foliacé, très fragile, atteignant 6 centim. en diamètre, cendré-pâle ou glauque ou ochracé-blanchâtre à l'état sec, d'un beau vert à l'état humide, lisse ou presque lisse, nu ou pruinéux, à lobes arrondis, entiers ou plus ou moins incisés-échancrés çà et là ; blanc en dedans ; en dessous blanchâtre, un peu rougeâtre, dépourvu de veines ou à veines peu distinctes, pourvu de rhizines blanchâtres, assez longues, simples ou rameuses. Cortex de la face supérieure incolore, épais de 0,58-66, en plectenchyme, à grandes cellules ellipsoïdes ou ovoïdes, rarement arrondies ; les plus grandes mesurent 0,022 sur 0,012 ; couche gonidiale très compacte et régulière, épaisse de 0,045, à gonidies globuleuses, jaunes-verdâtres, épaisses de 0,0045 ; couche médullaire très épaisse ; la partie avoisinant les gonidies est obscurcie, sur une épaisseur d'environ 0,045, par une matière granuleuse ; le reste est occupé par des hyphes rameux, parallèles à la surface, épais de 0,0075 environ.

Apothécies brunes ou brunes-noirâtres, plus ou moins enfoncées, larges de 2-5 millim., d'abord couvertes d'un voile thallin, qui disparaît de bonne heure ; excipule se confondant avec le thalle, dont il est la

continuation ; il s'enfonce sous le thécium avec sa couche de gonidies, ses cellules corticales devenant de plus en plus petites pour former l'hypothécium, qui est un peu jaunâtre ; au-dessous de l'hypothécium, couche gonidiale, puis couche médullaire obscurcie par une matière amorphe, puis une couche incolore, à hyphes perpendiculaires à la surface, en plectenchyme analogue à celui du cortex de la face supérieure du thalle et formant une sorte d'excipule secondaire, de même diamètre que l'apothécie, s'amincissant vers les bords et garni en dessous d'un feutrage très lâche et mince d'hyphes à grand diamètre ; épithécium rougeâtre-brunâtre ; thèques allongées, à 4 spores ellipsoïdes, $0,032-60 \times 0,018-27$, à épispore un peu inégal.

Je n'ai pas vu de spermogonies.

HAB. Sur la terre et dans les fissures des rochers des terrains calcaires, principalement dans la région alpine.

Ain : Tenay ; Golet du Thiou ; Grand-Colombier ; Ordonnaz, etc..., MAGNIN.

Ardèche : Au Pont d'Arc, COUDERC.

Aveyron : Plateau du Larzac, Abbé HY ; bois de Beauvoisin, MARC.

Cantal : Causse de Gratacap ; montagnes de Salers ; Puy-Violent et Col de Nérame, GASILIEN ; Pas-de-Roland, F^{re} HÉRIBAUD.

Cher : Forêt de St-Palais, SUBERT.

Doubs : Commun dans les environs de Besançon, FLAGEY.

Gard : Dans la vallée du Gardon ; à la Baume ; St-Nicolas, le Pont du Gard ; aux environs de Trèves, CABANÈS.

Hérault : Lamalou-les-Bains, COUDERC.

Isère : Environs de Grenoble, RAVAUD.

Jura : Abondant, FLAGEY.

Lozère : Mende, GASILIEN.

Meurthe-et-Moselle : Liverdun, GODRON et HARMAND ; bois de Pont-St-Vincent, Abbé HUE.

Htes-Pyrénées : Lacets de Cauterets, LAMY ; pentes du Monné, MARC ; Cirque de Gavarnie ; Lourdes, sur la montagne du Calvaire et ailleurs, LAMY, RIPART.

Rhône : Environs d'Oullins, LATOURETTE, GILIBERT et BALLIS.

Saône-et-Loire : GROGNOT.

Savoie : La Dent du Chat, H. CLAUDEL, COUDERC et HARMAND ; environs d'Aix-les-Bains, au pied du Revard, Marlioz, HUE, H. CLAUDEL et HARMAND.

H^{te}-Savoie : Assez commun autour de Chamonix, PAYOT ; chaîne

des Aravis, GASILIEU ; au Petit-Bornand, TIMOTHÉE ; Pringy, PUGET ;
M^r Charvin, RIPART.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, vers Franchard, NYLANDER.

Vosges : Neufchâteau, MOUGEOT.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 61.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 483.

NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 29.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 464.

ROUMEG. *L. G.* n° 37.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 351.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 438.

Pl. XV, fig. 6.

Pl. XVI, fig. 10 : Coupe d'une apothécie et de la partie thalline adjacente ; a, thécium ;
b, cortex thallin ; c, couche gonidiale ; d, médulle ; e, partie corti-
quée sous l'apothécie ; f, face thalline inférieure non cortiquée
(gross. 60) ; fig. 11 : thèque, paraphyse, spores et gonidies (gr. 320).

3. *S. bispora* NYL. *Syn.* I, p. 331.

426

Thalle semblable à celui du *S. saccata*, blanchâtre-pruineux ou brunâtre et presque sans pruine, très peu développé. NYLANDER *l. c.* dit qu'il atteint 5 centim. en diamètre ; mais ordinairement, en dehors de la partie verticale qui forme la paroi de l'excavation au fond de laquelle se trouve le thécium, la partie horizontale qui couronne cette excavation atteint à peine 3-4 millim..

En dehors de ce thalle normal, se trouvent des lobules granuliformes, de couleur cendrée-verdâtre, obscure, à gonidies plutôt bleuâtres que verdâtres, de forme et de grandeur variables ; les unes globuleuses ont 0,003-5 en diamètre ; les autres ovoïdes mesurent $0,008 \times 0,0045$, par conséquent sont différentes de celles du véritable thalle ; ce sont là sans doute des productions céphalodiques ou plutôt pseudocéphalodiques.

Les apothécies sont encore plus enfoncées que celles du *S. saccata* ; leur structure anatomique est analogue ; on n'y trouve de particulier que des thèques à 2 spores ; la gélatine hyméniale bleuit par I, puis devient d'un rouge vineux, les thèques demeurant d'un bleu obscur.

HAB. Mêmes stations que le *S. saccata* ; mais plus rare.

Basses-Alpes : Vallon de Grange-Commune, alt. 2100-2500 ; vallon de Chambeyran, autour du lac des Neuf-Couleurs, alt. 2900, teste HUE.

Hes-Pyrénées : Barèges, NYLANDER.

Savoie : Sans indication de localité, NYLANDER.

4. *S. macrospora*.

427

Thalle semblable à celui de l'espèce précédente, accompagné, dans l'exemplaire que j'ai vu, de rares lobules granuliformes, d'un cendré verdâtre obscur, dont il a été question plus haut.

Thèques à 2 spores rouge-brunâtre foncé, $0,114-124 \times 0,054-57$. Le dessous des apothécies est d'un rouge brun très foncé, sur une notable épaisseur, dans la partie extérieure.

Il y a une telle disproportion constante entre les spores de ce *Solorina* et celles de l'espèce précédente que je n'hésite pas à lui donner le rang de sous-espèce.

HAB. *Htes. Pyrénées* : Environs de Gavarnie, sur terre, A. DE CROZALS.
Pl. XVI, fig. 16 : 1 spore (gross. 320).

5. *S. spongiosa* CROMB. *Brit. Lich.* p. 281.

428

S. saccata var. *spongiosa* NYL. *Syn.* I, p. 331.

S. limbata MUDD *Man.* p. 85.

S. saccata var. *limbata* SCHER. *Enum.* p. 23.

Lichen spongiosus SM. *Engl. Bot.* t. 1374.

Collema spongiosum ACH. *L. U.* p. 661.

Thalle proprement dit ressemblant à celui du *S. saccata* ; mais réduit à la paroi verticale de l'excavation au fond de laquelle se trouve le thécium, et qui n'est pas ordinairement couronnée par des lobules horizontaux, comme chez les deux espèces précédentes.

En dehors de ce thalle normal on constate, comme chez le *S. bispora*, un thalle anormal (*pseudocéphalodius* ?), en rosettes appliquées sur la terre, larges au plus d'un centim., rarement entières, consistant presque totalement en lobules gonflés, imbriqués, d'un cendré obscur, très peu brunâtres, dont un plus ou moins grand nombre se trouvent sur les parois extérieures du thalle normal.

Les gonidies dans les deux thalles sont également globuleuses et à peu près de même diamètre ; mais je n'oserais affirmer qu'elles ont la même couleur.

Les apothécies sont enfoncées comme celles des deux espèces précédentes ; le thécium et les parties sous-jacentes ressemblent aux parties analogues du *S. saccata* ; les spores sont au nombre de 4 dans chaque thèque ; elles sont longues de 0,030-51 et larges de 0,018-25.

HAB. Dans les mêmes stations que les deux espèces précédentes.
Parait rare.

Htes. Pyrénées : Barèges, NYLANDER ; dans la sapinière du Riou, LAMY.

2^e Sous-Genre. — **Solorinina** HUE *l. c.*

Gonidies cyanophycées.

S. simensis HOCHSTETTER *in herb. FLOT. in Linnæa* 1843, p. 17.

429

Var. **limbata** NYL. *Syn.* I, p. 330.

Ne diffère du *S. spongiosa* que par les gonidies oblongues, bleuâtres? du thalle normal qui entoure les apothécies tandis que le thalle altéré (pseudocéphalodies?) a des gonidies globuleuses.

HAB. *Hte-Savoie* : Au pied du glacier des Bossons, sur terre, COUDERC, DE CROZALS, HARMAND.

Pl. XVI, fig. 17 : a, gonidies globuleuses du thalle altéré ; b, gonidies oblongues du thalle normal (gross. 320).

XXXVII. — **Peltigera** WILDENOV. *Fl. Berol. Prodr.* p. 34.

Thalle foliacé-membraneux, fragile, souvent bien développé, cendré ou brunâtre, ou sombre-noirâtre, couché sur le substratum, rarement dressé, à bords ordinairement ascendants, ainsi que les lobes fertiles. Cortex de la face supérieure en plectenchyme ; gonidies chlorophycées ou cyanophycées ; hyphes médullaires recouverts d'une matière blanche, parallèles à la surface, dans la couche qui avoisine les gonidies, au-dessous rameux, cloisonnés, à paroi épaissie ; face inférieure dépourvue de cortex, pourvue de rhizines, parcourue de nervures ou de veines en réseau, tranchant par leur couleur ordinairement plus foncée sur le fond, qui apparaît sous forme de taches plus pâles. Apothécies peltées, adnées sur la face supérieure et à l'extrémité de lobules thallins, ordinairement allongées, plus rarement arrondies, plissées-scrobiculées en dessous, d'abord recouvertes d'un voile thallin qui disparaît bientôt presque complètement, aranéeuses et dépourvues de veines sur la face inférieure, dépourvues de couche gonidiale contiguë à l'hypothécium ; épithécium coloré ; hypothécium composé d'un fin tissu celluleux ; paraphyses ordinairement épaisses, cloisonnées ; spores 6 ou 8, hyalines, rarement brunâtres, fusiformes, à 3-7 cloisons. Pycnides situées sur le bord du thalle ; stylospores oblongues ou ellipsoïdes, simples.

TABLEAU DES SOUS-GENRES

- A. Gonidies chlorophycées. Peltidea ACH. 1.
 B. Gonidies cyanophycées. Eupeltigera HUE 2.

Sous-Genre 1^{er}. — **Peltidea** ACH. *Meth.* p. 282, *pr. p.*.

Thalle à gonidies chlorophycées.

TABLEAU DES ESPÈCES

- A. Thalle peu développé, environ 2 centim. de diamètre, dépourvu de céphalodies ; spores longues de 0,030-45.

P. venosa ACH. 1.

- B. Thalle plus développé, parsemé de céphalodies ; spores longues de 0,060-90.

P. aphthosa HOFFM. 2.

1. **P. venosa** HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 107.

Peltidea venosa ACH. *Meth.* p. 282.

Lichen venosus L. *Fl. Suec.* p. 1097.

Thalle cendré-pâle ou cendré-glauc-brunâtre, opaque ou à peine luisant, atteignant au plus 2 centim. en diamètre, ascendant, entier ou peu échancré-lobé ; blanchâtre en dessous, avec des veines rayonnantes, obscures-brunâtres ou noirâtres, qui vont se divisant et se subdivisant du centre à la circonférence, où elles atteignent le bord. Cortex épais en moyenne de 0,060, recouvert d'une couche amorphe de 0,015 ; le reste incolore est en plectenchyme, à cellules irrégulièrement arrondies ou largement ovoïdes, dont les plus grandes mesurent 0,015 en longueur et 0,010 en largeur ; couche gonidiale régulière et très compacte, épaisse de 0,045, à gonidies petites, verdâtres, globuleuses, d'un diamètre de 0,0035-4 ; couche médullaire très épaisse, à hyphes incolores et lâchement enchevêtrés dans le voisinage des gonidies, et rougeâtres-brunâtres dans la partie inférieure, qui est dépourvue de cortex.

Apothécies sessiles, situées vers les bords du thalle, ordinairement nombreuses, horizontales, arrondies, atteignant à peine 4 millim. en largeur, planes ou rarement convexes, grossièrement crénelées sur le

bord ; épithécium brunâtre-rougeâtre ; hypothécium finement celluleux et jaunâtre ; paraphyses étroitement cohérentes ; thèques allongées ; spores incolores ou brunâtres (NYL.), fusiformes, à 3 cloisons, $0,030-45 \times 0,006-8$.

HAB. Sur la terre, principalement sur les talus des chemins creux et dans les fissures des rochers. Signalé sur un grand nombre de points en France ; mais ne peut être considéré comme une espèce commune.

Lorraine : Environs de Bitche, le long du chemin creux allant de la ville au Krähfels et sur les rochers humides qui bordent la route de Bitche à Breidenbach, Abbé KIEFFER.

Ardèche : Abbaye de Mazan, COUDERC.

Aveyron : Nant, dans les châtaigneraies ; St-Eulalie-d'Olt ; St Jean-du-Bruel, MARC.

Cantal : St-Flour ; Salers ; Puy-de-Côme, Fr^e GASILIEN ; sur la route du Lioran à Murat ; contreforts de Ferval, près de la gare de St-Jacques, LARONDE et GARNIER ; pentes du Plomb ; bois de Belinay, MARC.

Cher : Lachapelle-d'Angillon, RIPART.

Gard : Bois de St-Guiral ; la Serréreyde, MARC ; massif de l'Aigoual, MARC, CABANÈS.

Puy-de-Dôme : Royat, GASILIEN ; au M^t-Dore, au Sommet du Sancy, du côté qui fait face au Cantal, LAMY.

Sarthe : Vieux chemin d'Ivré, CAUVIN ; St-Pavace ; bois de Chêne-de-Cœur, M^{me} CAUVIN.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, PAYOT, CLAUDEL, COUDERC, DE CROZALS, HARMAND ; col de Balme ; col de Voza ; Les Moises, RIPART.

Seine-Inférieure : Entre la Vaupalière et Duclair, LE PRÉVOST ; Caudebec-les-Elbeuf ; ETIENNE.

Vosges : Mirecourt ; Neufchâteau, MOUGEOT ; Epinal, D^r BERHER.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 153.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 844.

NYL. *Lich. Mt-Dor.* n° 20.

ROUMEG. *L. G.* n° 36.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 338.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 381.

Pl. XV, fig. 7 : a, thalle vu en dessus ; b, thalle vu en dessous.

Pl. XVI, fig. 12 : Coupe du thalle ; a, couche amorphe du cortex supérieur ; b, cortex celluleux ; c, couche gonidiale ; d, médulle lâche ; e, médulle plus dense (gross. 60).

2. *P. aphthosa* HOFFM. *Plant. lichenos.* I, tab. VI, fig. 4.

Peltidea aphthosa ACH. *L. U.* p. 516, tab. X, fig. 7.

Lichen aphthosus L. *Spec. Plant.* n° 46.

Thalle foliacé, ordinairement assez développé, 4-6 centim. en diamètre, assez épais, d'un beau vert à l'état humide, brunâtre ou brun-glaucou-vertâtre à l'état sec, à lobes larges, parfois lobulés, subimbriqués, à contour sinueux, aplatis ou à bord ascendant, rarement recourbés en dessous, un peu luisant, lisse, mais parsemé, sur la face supérieure, de céphalodies brunâtres, subarrondies ou difformes, larges de 0,3-1,7 millim. ; blanc en dedans ; face inférieure à fond blanc, parcourue par des veines épaisses, réticulées, souvent confluentes et noires ou noirâtres au centre, pâles-brunâtres et plus élargies vers le bord, où elles deviennent peu distinctes. Cortex épais de 0,040-60 ; entièrement incolore ou un peu bruni dans la partie extérieure, recouvert d'une couche amorphe d'environ 0,005 d'épaisseur ; il est en plectenchyme, avec des cellules subarrondies ou ovoïdes, 0,004-12 \times 0,004-7 ; couche gonidiale régulière et compacte, atteignant 0,60 en épaisseur, avec des gonidies verdâtres, globuleuses, de 0,004-6 en diamètre ; médulle à hyphes épais, 0,006-12, incolore dans le voisinage des gonidies, brunâtre ou noirâtre dans le reste.

Apothécies larges de 2-13 millim., adnées à l'extrémité de lobes thallins, qui ordinairement replient en dessous leurs bords latéraux et deviennent subtubuleux ; le disque rouge-obscur de l'apothécie se replie souvent de même, de sorte que la face inférieure devient invisible ; bord de l'apothécie d'abord épais et tenant au voile qui recouvre d'abord le disque, ensuite mince et finement crénelé ; le dessous est fortement scrobiculé et normalement cortiqué ; mais le cortex peut manquer plus ou moins complètement ; épithécium brun-rougeâtre ; hypothécium incolore, parfois jaunâtre, finement celluleux, spores 8, hyalines, à 3-7 cloisons transversales, 0,060-92 \times 0,004-6 ; hyménium, I + bleu, puis rouge-vineux, les thèques seules restant bleues ; sous l'épithécium se trouve une couche médullaire, à hyphes lâchement entrelacés ; puis une couche gonidiale ; puis un tissu en plectenchyme, parfois bruni à la partie extérieure, qui est revêtue d'un feutrage mince, aranéeux, d'hyphes entrelacés ou libres.

Les céphalodies d'un brun foncé sont munies d'un léger rebord entier ou crénelé et, en dessous et sur les côtés, d'un cortex en plectenchyme épais de 0,040 et recouvert d'une couche amorphe de 0,005 ; l'intérieur est composé d'hyphes gonidiaux fournis par le thalle et de gonidies bleuâtres, nostocacées.

2. Face supérieure visiblement chagrinée, même à un faible grossissement, non sorédiée.

P. scabrosa Th. FR. 4.

B. Face inférieure du thalle à veines étroites, peu confluentes, ordinairement bien distinctes jusque vers le bord.

a. Thalle peu développé, à lobes dressés.

**P. spuria* DC. 7.

b. Thalle plus développé, très développé dans les lieux ombragés.

P. canina HOFFM. 6.

1. *P. malacea* DUB. *Bot. Gall.* p. 598.

432

Peltidea malacea ACH. *Syn.* p. 240.

Thalle cendré-glaucéscent ou glauque-brunâtre ou brun-noirâtre, uni, mat, assez épais, ordinairement assez peu développé, du moins en France, couvrant des espaces de 7-13 centim. ; mais j'ai vu des exemplaires de Suède qui avaient 25 centim. de diamètre ; à lobes de forme irrégulière, parfois assez courts ; mais le plus souvent assez étroitement allongés en spatule, à bord ordinairement relevé ou même un peu roulé en dessus ; en dessous couvert d'un feutrage épais, noir-brunâtre ou glauque-fuligineux, dans la partie centrale, pâle-brunâtre sur les bords, où l'on aperçoit à peine, sur quelques lobes, quelques taches blanches du fond. Cortex épais de 0,035, y compris une couche supérieure amorphe de 0,006 ; sous cette couche, le cortex est brunâtre, sur une épaisseur de 0,014 ; le reste est incolore ; il est en plectenchyme, à cellules subarrondies ou ovoïdes, plus ou moins anguleuses, atteignant 0,013 dans leur plus grande dimension ; couche gonidiale assez inégale, à gonidies épaisses de 0,006-10 ; médulle à hyphes épais de 0,004-11, incolores dans la partie avoisinant les gonidies, plus ou moins rougeâtres-brunâtres et cloisonnés en dessous.

Apothécies adnées sur la face supérieure de lobes thallins un peu plus étroits que les stériles, arrondies ou allongées transversalement, larges de 4-8 millim., un peu plissées en dessous ; disque rouge-brun ; épithécium brun-rougeâtre assez foncé ; hypothécium finement celluleux ; paraphyses brunies au sommet ; spores incolores, à 3-5 cloisons, $0,058-74 \times 0,005-6$; hyménium, I + bleu, les thèques seules. Sous l'hypothécium se trouve une médulle épaisse à hyphes incolores, lâchement enchevêtrés, puis une couche en plectenchyme, analogue à celui du cortex, épaisse de 0,035, puis enfin une couche aranéuse

mince qui tapisse le dessous de l'apothécie. Le disque de l'apothécie est entouré à l'intérieur, par un rebord propre, très mince, qui n'est que le prolongement, à cellules agrandies, de l'hypothécium ; à l'extérieur, par un léger bourrelet du cortex thallin, que M. l'Abbé HUE appelle excipule latéral : ces deux bords se retrouvent dans tous les *Peltigera*.

Var. microloba NYL. *in litt. ad LAMY* ; LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore* page 42.

Peltidea malacea DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd. n° 1243.

Thalle à lobes courts, étroits, dressés, serrés, crispés. Apothécies nombreuses, dressées. « Ce Lichen de forme amoindrie et ramassée diffère du *P. rufescens* par un thalle plus épais et verdâtre à l'état humide, et par la confluence des nervures pâles à la face inférieure. » LAMY *l. c.*.

HAB. Sur la terre, sur les rochers et sur les murs, parmi les mousses. Le type est rare et presque toujours stérile ; la variété est plus rare encore.

Le type.

Lorraine : Bitche ; aux environs de Neubach, Abbé KIEFFER.

Allier : Neuvy, GARNIER.

Basses-Alpes : Vallon de Grange-Commune, teste Abbé HUE.

Calvados : Pont-des-Vers ; Falaise, DE BRÉBISSON ; Vire, MALBRANCHE.

Cantal : St-Flour, Abbé FUZET ; Pont-des-Garabit, GASILIEN.

Eure : Aclou, MALBRANCHE.

Gard : Coupiac ; forêts de Hêtres de l'Aigoual, CABANÈS.

Jura : Sans indication de localité, FLAGEY.

Maine-et-Loire : Juigné-sur-Loire, Abbé HY, DECUILLÉ ; les exemplaires que j'ai vus tendent à la *var. microloba*.

Manche : Dans le bois de Joigne, à St-Gilles, Abbé HUE.

Mayenne : Aron, HOULBERT.

Orne : Mesnil-Vin, OLIVIER.

Htes-Pyrénées : Cauterets, sur le revers d'un fossé ombragé, entre l'hospice et le casino, LAMY : près du lac d'Estibaoude, VALLOT.

Puy-de-Dôme : Durtol, près de Clermont, F^{re} ADELMINIEN.

Seine-et-Marne : Fontainebleau, près du chemin de fer, NYLANDER.

Deux-Sèvres : Talus des bois sablonneux de Rigny, commune de St-Léger et de Montbrun, RICHARD.

Vosges : Corcieux, MOUGEOT ; Epinal, D^r BERHER ; entre Archettes et Dinozé, CLAUDEL et HARMAND : St-Etienne, près de Remiremont, HARMAND.

La var. *microloba*.

Cantal : St-Georges, près de St-Flour, sur des rochers, Fr^e GASILIEN.

Hte-Vienne : Sur un plateau aride qui domine le côté gauche du Viaduc de Bersac, LAMY.

En *Algérie* : Sur des grès nummulitiques, dans les bois de Chênes, au col de Fdoulès ; environs d'Alger, TRABUT.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1048.
MALBR. *L. N.* n° 113.
ROUMEG. *L. G.* n°s 157 et 313.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 270.

La var. *microloba* : DESMAZ. *Cr. Fr.* n° 1243.

2. *P. horizontalis* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 107.

433

Lichen horizontalis L. *Spec. Plant.* n° 48.

Peltidea horizontalis ACH. *Meth.* p. 288.

Thalle brun-pâle ou glauque-pâle ou rarement brun-obscur, ordinairement bien développé, couvrant des espaces de 8-15 centim. de diamètre, luisant, lobé, à lobes larges de 10-20 millim., à bords latéraux entiers ou légèrement crispés-sinués ; lobes stériles arrondis au sommet ; lobes fertiles divisés en plusieurs lobules courts ou peu allongés, portant les apothécies ; face supérieure glabre, unie ou présentant çà et là quelques larges dépressions ; médulle blanche ; face inférieure aranéeuse, à veines réticulées, noires ou brunes au centre, rougeâtres-pâles vers la périphérie, avec des rhizines rameuses, d'un brun obscur, plus ou moins nombreuses. Cortex épais de 0,040-45, en plectenchyme, à cellules subarrondies ou ovoïdes, anguleuses, mesurant 0,011-16 dans leur plus grande dimension ; couche gonidiale régulière et épaisse d'environ 0,056 ; le reste comme chez le *P. malacea*.

Apothécies adnées au sommet de lobes thallins ascendants, horizontales, arrondies ou transversalement elliptiques, larges de 2-4 millim. ; disque brun-rougeâtre ou noirâtre-rougeâtre ; face inférieure aranéeuse ou granuleuse avec l'âge ; spores, 0,030-46 × 0,005-7. Le reste comme chez le *P. malacea*, à l'exception de la couche en plectenchyme du fond de l'apothécie, qui manque ici.

HAB. Sur la terre et sur les pierres moussues, dans les forêts. Assez commun.

- EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 345.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd. n° 739.
 LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 49.
 NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 110 ;
 Lich. Mt-Dor. n° 80.
 MALBR. *L. N.* n° 115.
 OLIV. *L. O.* n° 170.
 FLAG. *L. Fr. C.* n° 163.
 ROUMEG. *L. G.* n° 113.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 347.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 271.

Pl. XV, fig. 8 : a, vu en dessus ; b, vu en dessous.

3. ***P. polydactyla*** HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 106.

434

- P. polydactylon* HOFFM. *Plant. lichenos.* I, p. 49, tab. IV, fig. 1.
Lichen polydactylus NECK. *Meth. musc.* p. 85.
L. polydactylon WEB. *in Jacq. Collect.* (1789), p. IV, tab. XIV, fig. 2.
Peltidea polydactyla ACH. *Meth.* p. 286.

Thalle glauque-pâle, ou brun-pâle ou châtain ou châtain-obscur, luisant, uni ou inégal çà et là, à lobes larges, ordinairement divisés-digités en lobules nombreux, à contour entier ou crénelé ; face inférieure à fond blanc, tomenteux, parcourue par des veines larges, en réseau, parfois d'un brun foncé ou noirâtre jusqu'au bord ; mais le plus souvent foncées au centre et pâlisant vers le bord, laissant paraître le fond sous forme de taches blanches, avec des rhizines rameuses-fasciculées en pinceau, brunes-noirâtres, plus ou moins nombreuses.

Apothécies brunes-rougeâtres, à la fin presque noires, adnées au sommet de lobules thallins digités, courts ou un peu allongés, ascendants, à la fin allongées, à bords roulés en dessous, à face inférieure aranéuse ; spores à 3-7 cloisons, $0,060-84 \times 0,0045-5$.

Les détails de la structure anatomique du thalle et des apothécies sont à peu près les mêmes que chez le *P. horizontalis*.

Pycnides marginales, sous forme de petits mamelons bruns-noirâtres ; stylospores, $0,009-12 \times 0,004-5$.

F. microcarpa SCHÆR. *L. Helv. exs.* n° 20.

Peltidea polydactyla γ *microcarpa* ACH. *L. U.* p. 520.

Lobes fertiles plus courts et plus étroits ; apothécies très petites.

F. collina NYL. *Scand.* p. 90, non ACH.

P. polydactyla f. *crispata* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 221.

Thalle à lobes étroits, à bords relevés, très crispés.

F. hymenina NYL. *Scand.* p. 90.

Peltidea horizontalis β *hymenina* ACH. *L. U.* p. 516.

Thalle bien développé, à face inférieure presque entièrement couverte d'un tomentum fauve-pâle-jaunâtre, avec de rares interstices blancs vers les bords et quelques rhizines.

HAB. Sur la terre, les rochers moussus, au pied des arbres, sur les toits de chaume. Très commun. Paraît très rare en Algérie.

FLAGÉY ne l'a rencontré qu'au Djebel Tougourt et à Fdoulès.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 633.
 DEL. *Lich. Fr.* n° 41.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 740.
 MALBR. *L. N.* n° 64.
 OLIV. *L. O.* n° 16.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n°s 41, 461, 462.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 344 ;
Guide élém. n° 52.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 125.

La *f. microcarpa* : LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 47.
 ROUMEG. *L. G.* n°s 34, 35, 142.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 344.

Le *Peltidea scutata* β *collina* ACH. *L. U.* p. 515 s'applique réellement au *P. scutata* et non au *P. polydactyla*. Les veines de la face inférieure plus foncées-rougeâtres jusque vers le bord serviront à distinguer le *P. horizontalis* stérile du *P. polydactyla* dans le même état.

4. *P. scabrosa* Th. FR. *Lich. arct.* p. 45.

P. scutata FLOT. *in Bot. Zeit.* (1850), p. 539, *excl. syn.*

P. pulverulenta TAYL. *in Hook. Jour. Bot.* (1847), p. 184.

Thalle brun ou brun-ochracé, rougeâtre par places à l'état sec, brun-verdâtre à l'état humide, d'un diamètre de 6-7 centim., à lobes subarrondis, lobulés çà et là, incisés-crênelés et un peu crispés sur les bords, qui sont ascendants ; face supérieure visiblement chagrinée, même à un faible grossissement ; les aspérités, à un grossissement de 300 diamètres, paraissent elles-mêmes superficiellement et irrégulièrement granulées, ayant une épaisseur de 0,042-58 ; la face inférieure, à fond blanchâtre-ochracé, est parcourue par des veines brunes plus ou moins foncées, analogues à celles du *P. polydactyla*.

La structure anatomique du thalle est la même que celle du *P. horizontalis*, seulement les cellules subarrondies ou ovoïdes du cortex sont un peu moins grandes, mesurant 0,007-12 dans leur plus grande dimension.

Apothécies placées au sommet de lobules très courts, 4-8 millim.,

subarrondies, plates ou à bords roulés en dessous ; disque châtain-rougeâtre ou noirâtre avec un bord propre irrégulièrement et faiblement crénelé et un bord thallin sous forme de bourrelet peu visible. La structure anatomique est analogue à celle des apothécies des espèces précédentes ; les thèques sont très nombreuses dans l'apothécie ; spores à 7-8 cloisons, $0,068-90 \times 0,0032$.

HAB. Très rare en France.

Hte-Vienne : St-Amand, près de St-Junien, sur la terre qui recouvrait un vieux mur. LAMY.

5. **P. limbata** DEL. *in herb.* ; LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore* p. 43. 436

P. scutata β *propagulifera* FLOT. ; KRB. *S. L. G.* p. 60.

P. horizontalis var. *hymenina* ACH. *L. U.* p. 516.

P. polydactyla β *sorediata* SCHÆR. *Enum.* p. 21.

P. polydactyla var. *scutata* NYL. *Syn.* I, p. 327.

P. scutata WAIN. *Adjum.* I, p. 130, *necnon auct. recent. non pauc.*

Peltidea scutata ACH. *Meth.* p. 285, *etiam* β *collina* *ibid.*

Diffère du précédent : par un thalle moins épais d'un tiers environ, à face supérieure très finement inégale, les rugosités n'atteignant que 0,012-15 en hauteur et presque invisibles même à une assez forte loupe ; par un cortex à cellules notablement plus petites, 0,006-7, dans leur plus grande dimension ; par les sorédies plus ou moins frangées qui existent au moins çà et là sur les bords.

Spores, $0,032-72 \times 0,004-5$.

HAB. Sur les troncs d'arbres, plus rarement sur la terre ou sur les roches moussues, principalement dans les régions montagneuses et dans les grandes forêts. Assez commun, mais rarement fertile.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 153.

MALBR. *L. N.* n° 366.

OLIV. *L. O.*, n° 260.

ROUMEG. *L. G.* n° 35.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 349.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 90.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 481.

Je n'ai vu de France aucun exemplaire de cette espèce qui ne soit sorédié au moins çà et là.

6. **P. canina** HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 106. 437

Lichen caninus L. *Spec. Plant.* n° 48, *pr. p.*

Peltidea canina ACH. *Meth.* p. 284.

Thalle brun-pâle ou cendré-pâle ou cendré-glaucue ou brunâtre-rougeâtre, souvent très développé, couvrant des espaces de 20 centim. et plus de diamètre, ordinairement mat, rarement un peu brillant, à lobes larges de 4-6 centim. assez profondément divisés-lobulés, subimbriqués ou contigus, appliqués sur le substratum, arrondis à l'extrémité, à bord sinué; face inférieure inégale-plissée, subtomentueuse, du moins par places; face inférieure à fond blanchâtre, tomenteux-aranéux, avec des veines saillantes, mais non élargies comme chez le *P. polydactyla*, lâchement réticulées, blanchâtres ou rougeâtres ou brunâtres ou brunes-noirâtres, pâlisant vers le bord, et des rhizines concolores atteignant 12 millim. en longueur, quelquefois en faisceaux rapprochés sous forme d'un feutre lâche. Cortex variant d'épaisseur, 0,040-60 avec l'âge, entièrement incolore ou brunâtre dans la partie extérieure, qui est recouverte çà et là d'une couche amorphe, épaisse de 0,003-4 et d'hyphes libres qui s'y appliquent et font partie du tomentum extérieur, en plectenchyme à cellules oblongues, plus ou moins anguleuses, de 0,005-14 dans leur plus grande dimension; couche gonidiale assez épaisse, à gonidies larges de 0,005-6; médulle formée d'hyphes incolores, larges de 0,004-8, revêtus d'une matière blanchâtre, lâchement enchevêtrés dans le voisinage des gonidies, plus serrés et plus ou moins rougeâtres ou noirâtres dans la partie inférieure.

Apothécies situées au sommet antérieur de lobes étroits et dressés, tantôt arrondies, tantôt allongées et à bords roulés en dessous, à disque brun-rougeâtre plus ou moins obscur, à bord mince, sinué, en dessous tomenteuses et à veines peu distinctes; spores 8, hyalines, fusiformes, à 5-7 cloisons, $0,048-70 \times 0,004-5$. Le reste comme chez l'espèce précédente.

Pycnides sous forme de petits tubercules obtus; stylospores longues de 0,013-22, et larges de 0,0065-0,0115.

F. leucorrhiza.

Peltidea leucorrhiza FLK. *Deutschl. Lich.* n° 153.

P. canina β *membranacea* ACH. *L. U.* p. 518.

Thalle très ample, mince, à lobes larges, arrondis, à veines et à rhizines blanches ou blanchâtres.

F. spongiosa DEL. *in herb.*

Rhizines très nombreuses, ordinairement blanchâtres, couvertes d'un tomentum aranéux assez épais et concolore.

F. ulorrhiza SCHÆR. *Enum.* p. 20.

P. canina f. *leucorrhiza* FLAG. *L. Fr.-C.* n° 157.

Veines et rhizines de la face inférieure d'un brun-noirâtre ; face supérieure glabre, excepté sur les bords.

F. subnitens HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 218.

Thalle glabre et un peu luisant dans toute la partie centrale, tomenteux seulement vers le bord. Cette forme est le résultat de l'âge, de même que la forme précédente, avec laquelle elle se confond presque toujours.

F. prætextata LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore* p. 43.

P. rufescens var. *prætextata* NYL. *Syn.* I, p. 325.

P. canina var. *sorediata* SCHÆR. *Enum.* p. 20.

P. canina var. *sorediosa* OLIV. *Herb. Lich. Orne* n° 169.

P. crispa FLAG. *L. Fr.-C.* n° 160.

Peltidea ulorrhiza β *prætextata* FLK. in *Smrft. Suppl. Fl. Lapp.* page 123.

P. canina var. *undulata* DEL. in *herb.*

Lobes crispés, bordés, surtout dans la partie centrale, de granulations isidioïdes, lesquelles naissent aussi parfois çà et là sur la surface du thalle ; de bonne heure ces granulations se trouvent portées sur de petits lobules élargis à la base et divisés-digités au sommet ; les apothécies sont rares.

La f. *inflexa* DEL. in *Dub. Bot. gall.* II, p. 590, et la f. *textorum* DEL. *ibid.* paraissent se confondre avec la f. *prætextata* ou avec la var. *rufescens* ci-dessous.

Var. rufescens WAIN. *Lich. in vic. Vib. obs.* p. 49.

P. rufescens HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 107.

Lichen rufescens NECK. *Meth. Musc.* p. 79.

L. caninus β *rufescens* WEIS *Crypt.* p. 79.

Peltidea canina var. *rufescens* WAHLENB. *Fl. Suec.* p. 873.

P. canina var. *crispa* ACH. *L. U.* p. 519.

Thalle ordinairement moins développé que celui du type, à lobes plus étroits et plus profondément divisés, à bord ascendant et crispé-crênelé, mat, cendré-brunâtre ou brun-rougeâtre, plus ou moins sub-tomenteux, souvent couvert d'une pruine blanche-bleuâtre ; les veines de la face inférieure ainsi que les rhizines sont ordinairement obscures, surtout vers le centre. Apothécies portées sur des lobes à la fin dressés,

à bord roulé en dedans, et, plus tard, en dessous, à la fin fendues ; spores, $0,042-72 \times 0,004-5$.

HAB. Sur la terre nue ou moussue, sur les rochers moussus, à la base des arbres ; la *var. rufescens* préfère le calcaire et les endroits exposés au soleil, les toits de chaume, les murs. Le type est très commun ainsi que la plupart des formes et la *var. rufescens*. De même en Algérie.

- Exs. La *f. leucorrhiza* : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 154.
 DEL. *Lich. Fr.* 2^e fasc.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 842.
 LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 44.
 MALBR. *L. N.* n° 114.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 157.
 OLIV. *L. O.* n° 15.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 342^{bis} ;
Guide élém. n° 51.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 71.
- La *f. spongiosa* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 342.
- La *f. ulorrhiza* : ROUMEG. *L. G.* n° 143.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 342.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 380.
- La *f. prætextata* : MALBR. *L. N.* n° 267.
 OLIV. *L. O.* n° 169.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 160 ;
Lich. Alger. n° 9.
 ROUMEG. *L. G.* nos 149 et 549.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 342.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 236.
- La *f. inflexa* : LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 45.
- La *f. tectorum* : MALBR. *L. N.* n° 164.
 OLIV. *L. O.* n° 168.
- La *var. rufescens* : DESMAZ. *Cr. Fr.*, 2^e éd., n° 643.
 LE JOLIS *Lich. Cherb.* nos 46 et 48.
 OLIV. *L. O.* n° 71.
 FLAG. *L. Fr.-C.* nos 10 et 159.
 ROUMEG. *L. G.* n° 33.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 343.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 177.

Pl. XVI, fig. 13 : spores (gross. 320).

7. **P. spuria* DC. *Fl. fr.* II, p. 406.

P. canina var. spuria SCHÆR. *Enum.* p. 21.

P. canina β *pusilla* FR. *L. E.* p. 45.

P. pusilla KRB. *S. L. G.* p. 59.

P. rufescens f. spuria ARN. *Lich. exs.* n° 1548.

Lichen spurius ACH. *Prodr.* p. 159.

Peltidea spuria ACH. *Meth.* p. 283, tab. V, fig. 2.

P. canina var. *spuria* ACH. *L. U.* p. 518.

Thalle cendré ou cendré-brunâtre, dressé, rarement couché, peu développé, haut de 1-3 centim., tantôt simple, arrondi au sommet et large de 4-7 millim., tantôt digité-lobé au sommet, couvert en dessus d'un tomentum épais, avec un bord entier; face inférieure à fond blanc, tomenteuse-aranéuse, parcourue en entier par un lacin de veines cendrées, étroites, avec, à la base, des rhizines noirâtres, peu robustes, qui fixent le Lichen au substratum. Cortex incolore, épais de 0,040, en plectenchyme à cellules subarrondies ou oblongues, plus ou moins anguleuses, de 0,005-7 dans leur plus grande dimension, recouvert d'une couche d'hyphes lâchement entrelacés atteignant jusque 0,040 d'épaisseur; couche gonidiale épaisse de 0,040, à gonidies souvent oblongues, épaisses de 0,004-5.

Apothécies placées sur de petits lobules arrondis, à l'extrémité des lobes, d'abord arrondies, ensuite allongées, à bords roulés en dessous; spores à 3-7 cloisons, $0,056-75 \times 0,0035-0,0045$.

Var. erumpens HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 221.

P. erumpens WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 182.

P. canina β *sorediata* SCHÆR. *Enum.* p. 20.

P. canina var. *extenuata* NYL. in *Norrl. Bidr. Tavastl. Flor.* p. 178.

P. canina var. *soreumatica* FLOT. *Lich. Flor. Sil.* p. 10.

P. rufescens var. *vulnerata* MÜLL. ARG. *Lich. Beitr.* n° 408.

P. pusilla var. *vulnerata* MÜLL. *ibid.* n° 1287.

P. spuria var. *sorediata* HARM. *Lich. in Loth.* n° 346.

Peltidea erumpens TAYL. in *Hook. Journ. of Bot.* 1847, p. 184.

Thalle moins développé que dans le type, cendré-verdâtre ou brun-châtain, à bords relevés, à lobes d'abord arrondis, très entiers ou à peine crénelés, ensuite peu profondément lobulés, couverts çà et là de sorédies granuleuses, cendrées-bleuâtres ou blanchâtres ou concolores au thalle.

Tout ce que j'ai vu de France appartenant à cette variété doit se rapporter incontestablement au *P. spuria*. M. l'Abbé HUE, dans ses *Lich. Extra-Europ.*, in *Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., T. II, p. 96, fait remarquer que plusieurs *Peltigera*, entre autres le *P. canina*, peuvent présenter la même anomalie, qui n'est qu'un état morbide du Lichen.

HAB. Sur la terre nue ou moussue, principalement sur les talus des fossés. Assez peu commun.

- Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 837.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 2^e éd., n° 843.
 MALBR. *L. N.* n° 312.
 OLIV. *L. O.* n° 72.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 158.
 ROUMEG. *L. G.* n° 314.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 346.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 21.
- La var. *erumpens* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 346.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 320.

XXXVIII. — **Nephromium** NYL. *Enum. Lich.* p. 101.

Thalle membraneux, plus ou moins développé, couché sur le substratum, à bords parfois ascendants ainsi que les lobes fertiles, fragile, mat, pourvu de deux cortex en plectenchyme et de gonidies cyanophycées, fixé au substratum par des rhizines ou des papilles. Apothécies adnées à l'extrémité et sur la face inférieure de lobes thallins; mais cette extrémité se relevant et se recourbant sur le thalle, l'apothécie se trouve à la fin tournée vers l'observateur; disque d'abord voilé par une enveloppe thalline, à la fin dénudé; excipule de même composition que le thalle; spores 8, oblongues, plus ou moins brunies.

Spermogonies placées sur les bords du thalle; spermaties droites, un peu renflées à chaque bout et portées sur des arthrosterigmates.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle plus ou moins tomenteux en dessous.

N. resupinatum FR. 1.

B. Thalle glabre en dessous.

a. Médulle blanche, K —.

**N. lævigatum* NYL. 2.

b. Médulle jaune, K + rouge.

***N. lusitanicum* NYL. 3.

1. *N. resupinatum* Fr. *Fl. Scan.* p. 258.

N. tomentosum NYL. *Syn.* I, p. 319.

Lichen resupinatus L. *Spec. Plant.* (1753) p. 1148, n° 44.

Peltidea resupinata ACH. *Meth.* p. 289.

Nephroma resupinata ACH. *L. U.* p. 522.

N. tomentosum FLOT. *Lich. Flor. Siles.* II, p. 8.

N. resupinatum α *tomentosum* HEPP *Flecht. Europ.* n° 362.

Peltigera tomentosa HOFFM. *Deutschl. Flor.* II, p. 108.

P. resupinata β *tomentosa* DC. *Fl. fr.* II, p. 467.

Thalle livide ou châtain-livide, ou brunâtre, couvrant des espaces de 6-10 centim., K =, lobé, à lobes larges de 4-10 millim., subimbriqués, à bord entier ou sinué ou fimbrié, subarrondis au sommet, souvent ascendants et fertiles, unis ou parfois inégaux en dessus, finement tomenteux çà et là, surtout derrière les apothécies, blanchâtres en dedans ; face inférieure pâle-brunâtre ou noirâtre, plus ou moins velue, souvent glabre par endroits, parfois munie de pseudocypelles blanchâtres et de tubercules graniformes de même couleur ; fixé au substratum, dans la partie centrale, par des papilles. Cortex supérieur épais de 0,030-40, incolore ou bruni dans sa partie extérieure, en plectenchyme à cellules arrondies, plus ou moins anguleuses, larges de 0,005-12, recouvert d'une couche amorphe variant en épaisseur avec l'âge ou d'hyphe libres ; couche gonidiale épaisse de 0,080, à gonidies globuleuses, larges de 0,004-8 ; médulle composée d'hyphe plus ou moins parallèles à la surface, épais de 0,002-4, lâchement enchevêtrés ; cortex inférieur épais de 0,020-30, entièrement incolore ou bruni dans sa partie inférieure, en plectenchyme analogue à celui du cortex supérieur, garni ordinairement en dessous d'hyphe libres ou en faisceaux.

Apothécies larges de 5-11 millim., rouges-testacées ou rouges-brunâtres, d'abord arrondies, ensuite subréniformes ou arrondies-oblongues, à bord crénelé-inégal, couvertes en dessous d'un tomentum serré, d'abord unies, puis plissées-rugueuses. Le cortex qui se trouve sous l'apothécie est épais de 0,040-50, analogue au cortex thallin, en dedans se trouve la couche gonidiale, puis la médulle, puis l'hypothécium incolore ; épithécium rougeâtre-pâle ; paraphyses articulées, à articles longs, un peu renflées au sommet ; thèques presque cylindriques ; spores 8, brunâtres, à 3 cloisons, droites ou un peu courbes, $0,019-24 \times 0,006-7$; hyménium, I + bleu, puis rougeâtre.

Spermaties, $0,005-6 \times 0,0015$.

La *f. papilluliferum* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 215, à thalle muni en dessous de papilles tuberculeuses, blanches, plus ou moins nombreuses, et la *f. fimbriatum* HARM. *l. c.*, à lobes plus ou moins déchiquetés-fimbriés sur les bords et parfois isidiés-foliolés sur la face supérieure, sont plutôt des variations assez fréquentes et peu importantes.

F. rameum.

Nephromium tomentosum var. *1 rameum* NYL. *Syn.* I, p. 319.

Nephroma resupinatum γ *rameum* SCHÆR. *Enum.* p. 18.

Nephroma Schæreri DN. *Peltig.* p. 16.

Thalle peu développé, isidié-foliolé çà et là en dessus, pourvu en dessous de granulations tuberculeuses, blanches et de pseudocypelles pulvérulentes, un peu saillantes et de même couleur; lobes fertiles un peu allongés.

F. helveticum.

N. tomentosum var. *2 helveticum* NYL. *Syn.* I, p. 319.

Nephroma resupinatum δ *helveticum* SCHÆR. *Enum.* p. 19.

N. helvetica ACH. *L. U.* p. 523.

N. olivacea MONT. *Lich. Java* 7.

Peltigera resupinata δ *helvetica* FR. *L. E.* p. 43.

Thalle crénelé au bord, à la périphérie; dans le reste, denté ou finement fimbrié, portant parfois çà et là, comme la f. précédente, de petites folioles; en dessous noirâtre. Apothécies larges de 5-15 millim., subarrondies et souvent tronquées à la base, à bord thallin toujours denté-fimbrié.

Var. subtomentellum OLIV. *Lich. d'Europe* p. 214.

N. subtomentellum NYL. *Lich. Lapp. or.* p. 116.

Dessous du thalle pourvu d'une très légère pubescence (1).

HAB. Sur les troncs et les branches d'arbres moussus ou non, sur des rochers moussus, principalement dans les grandes forêts des régions montagneuses.

Le type.

Alsace: Ballon de Guebwiller, Abbés HUE et HARMAND.

Aveyron: St-Guiral; Nant et massif de l'Aigoual, MARC.

Gard: Massif de l'Aigoual, CABANÈS.

Hte-Garonne: Bagnères-de-Luchon, MARC.

Jura et Doubs: Haute et moyenne montagne, FLAGEY.

Manche: Bricquebec; Savigny, MALBRANCHE.

Mayenne: Aron, HOULBERT.

Orne: Forêt du Perche; de Réno, OLIVIER.

Puy-de-Dôme: Pierre-sur-Haute; forêt du Lioran, GASILIEN.

Htes-Pyrénées: Cauterets, près du lac d'Estom, LAMY.

Sarthe: St-Léonard-des-Bois, DESPORTES.

Vosges: Gérardmer, D^r BERHER; à la Schlucht; sur les H^{tes}-Chaumes;

(1) Il est facile de constater, à l'aide d'une forte loupe, que la face inférieure du *N. laevigatum* est pourvue elle aussi d'une pubescence très mince, formée par les hyphes un peu saillants qui tapissent le cortex inférieur. Ce léger velouté s'observe surtout sur les parties âgées. Est-ce lui qui a servi à créer le *N. subtomentellum* de NYLANDER? C'est très possible.

au Hohneck ; aux sources de la Vologne et de la Meurthe, HUE, CLAUDEL, FLAGEY, HARMAND.

Indiqué en *Algérie* par DURIEU.

La *f. rameum*.

H^{te}-Savoie : Près de Chamonix, dans la forêt du Dard, HARMAND.

La *f. helveticum*.

H^{tes}-Pyrénées : Dans la Sapinière du Riou, sur des rochers, LAMY.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, LAMY.

La *var. subtomentellum*.

Puy-de-Dôme : Dans les bois du M^t-Dore, sur un tronc de Sapin, LAMY.

Exs. Le type : MOUG. *St-Vog. Rhen.* n° 252, mêlé au *N. lævigatum*.

NYL. *Lich. Mt-Dor.* n° 19.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 8.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 339 ;

Guide élém. n° 54.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 124.

Pl. XV, fig. 9.

*2. *N. lævigatum* NYL. *Syn.* I, p. 320.

440

Nephroma lævigata ACH. *Syn.* p. 242.

N. resupinatum β *lævigatum* SCHÆR. *Enum.* p. 18.

Peltidea lævigata SMRFT. *Suppl. Fl. Lapp.* p. 125.

Peltigera resupinata c *lævigata* FR. *L. E.* p. 42.

P. resupinata α *glabra* DC. *Fl. fr.* II, p. 407.

Ne diffère de l'espèce précédente que par son thalle glabre en dessous, du moins à l'œil nu ou à un faible grossissement (Voir la note ci-dessus, p. 679). NYLANDER ajoute que les apothécies sont ordinairement plus petites ; mais elles peuvent être relativement très grandes et atteindre 11 millim. en diamètre.

F. papyraceum NYL. *Syn.* I, p. 320.

Peltigera papyracea HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 108.

Nephroma resupinatum ϵ *papyraceum* SCHÆR. *Enum.* p. 19.

Thalle moins développé, plus mince que dans le type, croissant sur les branches d'arbres, surtout dans les forêts.

Var. parile NYL. *Syn.* I, p. 320.

Lichen parilis ACH. *Prodr.* p. 164.

Peltidea parilis ACH. *Meth.* p. 289.

P. parilis var. *papyracea* SMRFT. *Lapp.* p. 124.

Nephroma parilis ACH. *L. U.* p. 522.

N. resupinatum α *laevigatum*, *sorediatum* SCHÆR. *Enum.* p. 18.

N. laevigatum var. *parile* NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 109.

N. laevigata β *papyracea* ACH. *L. U.* p. 522.

Thalle ordinairement un peu plus foncé en dessus, souvent noirâtre en dessous, muni de sorédies bleuâtres plus ou moins nombreuses, marginales ou rarement éparses sur la face supérieure (1).

Les deux cortex épais l'un et l'autre de 0,021 et brunis extérieurement sont en plectenchyme à cellules arrondies, qui atteignent à peine 0,008 en diamètre ; couche gonidiale épaisse de 0,048 ; hyphes de la médulle atteignant à peine 0,003 en épaisseur ; les hyphes qui tapissent la face inférieure ont leur extrémité moins saillante que dans le type.

HAB. Le type.

Dans les mêmes stations que le précédent ; mais un peu plus rare.

Calvados : Forêt de St-Sever, sur un Hêtre, près de l'Hermitage, HUE.

Gard : Valleraugue, CABANÈS.

Jura : Sans indication de localité, FLAGEY.

Meurthe-et-Moselle : Fonds-de-Toul ; Liverdun, GODRON ; forêt de St-Amon, près de Favières, HARMAND.

Puy-de-Dôme : Puy-de-l'Angle ; dans la vallée de la Cour, dans les bois du Capucin, LAMY ; environs de Clermont ; Royat ; Beaumont ; forêt du Lioran ; Pierre-sur-Haute, GASILIEN.

Htes. Pyrénées : Forêt de Lourdes, POMÈS ; sapinière du Riou, près de la cascade du Cerisey, LAMY ; Cauterets ; vallée du lac de Gaube, MARC.

Vendée : St-Pierre-du-Chemin, RICHARD.

Hte-Vienne : Ça et là, commun, LAMY.

Vosges : Epinal ; St-Maurice ; Gérardmer, D^r BERHER ; la Schlucht ; Ballon d'Alsace ; Ballon de Servance ; Hohneck, FLAGEY, HUE, CLAUDEL, HARMAND.

Algérie : Au pied des Cèdres, dans le Djébel Tougourt, près de Batna, FLAGEY ; Bougie, TRABUT.

La *f. papyraceum*.

Avec le type ; mais plus rare.

La *var. parile*.

Plus répandue que le type ; ordinairement stérile.

(1) D'après SCHERER *Enum.* p.p. 18 et 49, le *N. resupinatum* et le *N. laevigatum*, sous toutes leurs formes et variétés, peuvent être sorédiés.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, dans les bois du Capucin, LAMY.

Pyrénées-Orientales : La Massane ; Amélie-les-Bains, NYLANDER.

Sarthe : S^t-Léonard-des-Bois, MONGUILLON.

Var : Port-Cros, teste HUE.

Vosges : Au S^t-Mont, près de Remiremont, sur des Tilleuls, HARMAND.

Algérie : Sur les Cèdres dans l'Atlas de Blida, TRABUT ; sur les Chênes, au col de Fdoulès, dans l'Edoug bônois et près de Souk-Ahras. FLAGEY.

Corse : Bonifatto, HUE.

EXS. LE JOLIS *Lich. Herb.* n° 43.

MALBR. *L. N.* n° 311.

OLIV. *L. O.* n° 326.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 68 ;

Lich. Alger. n° 8.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 237.

Tribu XXI. — UMBILICARIÉS

441 Thalle membraneux, monophylle, fixé au substratum par un point central, à structure stratifiée ; cortex supérieur en plectenchyme ; gonidies du genre *Protococcus* placées sous le cortex supérieur ; médulle à hyphes parallèles à la surface ; cortex inférieur différant parfois en structure du cortex supérieur, souvent muni de rhizines non adhérentes au substratum. Apothécies disséminées sur le thalle, plissées-compliquées ; à plis contournés en spirale, ou rarement unies ; excipule dépourvu de gonidies ; paraphyses disjointes ou lâchement unies. Arthrostérigmates ; spermaties cylindriques, courtes, obtuses à chaque bout.

Les Lichens de cette tribu viennent exclusivement sur les pierres siliceuses, et préfèrent les régions froides.

XXXIX. — *Umbilicaria* HOFFM. *Plant. lichenos.* I, p. 9.

Voir ci-dessus les caractères de la tribu.

TABLEAU GÉNÉRAL DES ESPÈCES

A. Thèques à 1 spore murale.

U. pustulata HOFFM. 1.

B. Thèques à 8 spores.

a. Thalle insensible à CaCl.

α. Thalle muni en dessous de rhizines au moins vers les bords.

U. cylindrica DUB. 13.

β. Thalle nu en dessous.

1. Thalle, avec l'âge, côtelé en dessus.

U. ptychophora NYL. 5.

2. Thalle non côtelé en dessus.

+ Thalle aréolé en dessus.

U. atropuina NYL. 2.

+ Thalle non aréolé en dessus.

○ Thalle abondamment criblé-percé surtout vers le bord.

U. erosa HOFFM. 14.

○ Thalle ne possédant pas ce caractère.

U. cinerascens NYL. 3.

b. Thalle plus ou moins sensible à CaCl.

α. Thalle floconneux ou isidié ou squamuleux en dessus.

U. flocculosa HOFFM. 18.

β. Thalle dépourvu de ce caractère.

1. Thalle uni en dessus.

+ Thalle nu en dessous, exceptionnellement muni de quelques rhizines.

○ Thalle abondamment criblé-percé, surtout vers le bord.

U. torrida STIZENB. 15.

○ Thalle dépourvu de ce caractère.

* Thalle cendré-glauc en dessus, blanchâtre au centre.

U. subglabra NYL. 21.

* Thalle uniformément gris en dessus.

U. murina DC. 11.

* Thalle noirâtre ou châtain-foncé en dessus.

U. glabra DC. 19.

+ Thalle plus ou moins rhizineux en dessous.

- Thalle peu développé, abondamment divisé-lobé, à lobes échancrés-crênelés.

U. polyrrhiza FR. 20.

- Thalle peu développé, non ou peu divisé.

- ✱ Rhizines pâles ou roussâtres.

- × Rhizines abondantes, ordinairement touffues.

**U. crustulosa* ACH. 9.

- × Rhizines éparses.

U. hirsuta FR. 10.

- ✱ Rhizines noires ou noirâtres.

- × Apothécies munies ordinairement d'un bouton central, à la fin irrégulièrement rugueuses-mamelonnées.

U. spodochroa HOFFM. 8.

- × Apothécies à plis concentriques.

U. vellea NYL. 7.

2. Thalle non uni en dessus.

- + Thalle muni, surtout dans la partie centrale, de plis élevés, plus ou moins réticulés.

- Thalle muni de rhizines en dessous.

U. rugifera NYL. 6.

- Thalle nu en dessous.

- ✱ Thalle totalement ou en partie noir en dessous.

U. reticulata NYL. 4.

- ✱ Thalle pâle en dessous.

U. proboscidea DC. 12.

- + Thalle dépourvu de plis proprement dits.

- Thalle pustuleux.

U. hyperborea HOFFM. 16.

- Thalle ridé-ondulé.

U. corrugata NYL. 17.

TABLEAU DES SECTIONS

A. Thèques à 1 spore murale.

EUUMBILICARIA HUE 1.

B. Thèques à 8 spores.

a. Apothécies à disque continu ou subcontinu.

AGYROPHORA NYL. 2. (1).

b. Apothécies à disque rugueux ou mamelonné ou plissé, le plus souvent à plis concentriques.

GYROPHORA NYL. 3.

Section 1^{re}. — EUUMBILICARIA HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus. IV^e Sér., T. II, p. 112.*

Thalle abondamment pustuleux. Apothécies simples ; thèques à 1 spore noirâtre, murale.

1. **U. pustulata** HOFFM. *Plant. lichenos.* p. 13, tab. XXVIII, fig. 1 et 2, 442 et tab. XIX, fig. 4.*Lichen pustulatus* L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1150.*Lecidea pustulata* ACH. *Meth.* p. 85.*Gyrophora pustulata* ACH. *L. U.* p. 226.*Gyromium pustulatum* WAHLENB. *Fl. Suec.* p. 896.*Lassalia pustulata* MÉRAT *Fl. env. Par.* 2^e éd., p. 202.

Thalle cendré ou cendré-brunâtre, subcoriace, fragile, d'abord entier, ensuite plus ou moins divisé-lobé, large de 5-18 centim., ordinairement pruineux, très finement ponctué-chagriné et, dans le centre, parfois rugueux-cristallifère, comme celui de certains *Toninia* ; bullé-pustuleux et couvert en partie de flocons isidioïdes, fuligineux-noirâtres ; médulle blanche CaCl. + rouge ; face inférieure brune-noirâtre, plus ou moins finement chagrinée et profondément alvéolée-lacuneuse.

Cortex supérieur épais de 0,040, un peu obscurci à l'extérieur, en plectenchyme à cellules arrondies ou oblongues, anguleuses, larges de 0,008 dans leur plus grande dimension ; couche gonidiale continue, à gonidies larges de 0,008-11 ; médulle incolore ; cortex inférieur épais

(1) Il n'y a pas de limite bien nette entre la section *Agyrophora* et la section *Gyrophora*. Il serait assez naturel, je crois, d'admettre une 4^e section qu'on appellerait *Intermedia*, et qui comprendrait les espèces dont le disque n'est ni entier ni plissé, mais seulement rugueux ou mamelonné, c'est-à-dire : *U. reticulata*, *U. ptychophora*, *U. rugifera*, *U. spodochroa* et *U. crustulosa*.

de 0,020-40, brun-obscur, en plectenchyme ; sous les pustules, il est noir et n'a qu'une épaisseur de 0,005-6.

Apothécies larges de 1-3 millim., saillantes, subarrondies, à excipule noir et lisse, à bord saillant et rugueux dans le jeune âge, à la fin refoulé ; disque noir, ordinairement déprimé-silloné au centre ; cortex de l'excipule épais de 0,060-120, en plectenchyme, noirâtre dans la couche extérieure, pâle dans le reste ; hypothécium brunâtre-pâle ; en dessous se trouve une couche médullaire à hyphes lâchement entrelacés et souvent noirâtre ; paraphyses épaisses de 0,002, articulées, rarement rameuses, renflées au sommet, qui est épais de 0,003-5 ; spore unique dans chaque thèque, murale, à la fin obscure, $0,040-88 \times 0,020-36$; hyménium, I + bleu, puis rouge-vineux.

Spermogonies situées surtout à la périphérie, enfoncées dans le thalle, à conceptacle noir ; spermaties cylindriques, droites, $0,003-4 \times 0,001$.

HAB. Sur les rochers siliceux des régions montagneuses. Commun, mais rarement fertile.

EXS. MOUG. *St-Vog.-Rhen.* n° 60.

DEL. *Lich. Fr.* n° 12.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1384.

MALBR. *L. N.* n° 120.

OLIV. *L. O.* n° 18.

ROUMEG. *L. G.* n° 57.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 394 ;

Guide élém. n° 55.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 25.

Pl. XV, fig. 10 : a, thalle vu en dessus ; b, vu en dessous.

Pl. XVI, fig. 19 : thèque et spores, d'après TULASNE.

Pl. XVII, fig. 1 : Arthrosterigmates et spermaties, d'après TULASNE.

NYLANDER n'a pas signalé, comme on l'a dit, la *var. papulosa* « dans les Vosges, en Angleterre et en Suisse ».

On rencontre parfois des pieds de cette espèce dont les pustules sont remplacées par des trous arrondis. Est-ce là le fait d'un champignon ou d'un insecte ou d'un autre agent ? Je n'ai pu m'en assurer.

Section 2^e. — AGYROPHORA NYL. *in Fl.* 1878, p. 247.

Apothécies à disque continu ou subcontinu ; 8 spores dans chaque thèque.

2. *U. atro-pruinosa* NYL. *Scand.* p. 113.

U. atro-pruinosa β *tessellata* SCHÆR. *in Ser. Helv.* I, p. 109, tab. XIII et XIV.

U. atro-pruinosa β *tessulata* FR. *L. E.* p. 351.

443

U. leiocarpa et *flocculosa* DC. *Fl. fr.* II, p.p. 410, 412.

U. anthracina β *tessellata* SCHÆR. *Enum.* p. 27.

Gyrophora tessellata ACH. *Syn.* p. 64.

G. anthracina ACH. *Meth.* p. 102.

G. atro-pruinosa β *tessellata* SCHÆR. *in Naturw. Anz.* Jul. 1817, p. 8.

Thalle brun-noirâtre ou noir-brunâtre-cendré, parfois en partie brunâtre-livide ou livide, subcartilagineux, de 4-10 centim. de diamètre, finement fendillé-aréolé en dessus, les aréoles devenant un peu plus grandes, gonflées-saillantes et plus pâles vers le centre ; en dessous lisse, brun-fuligineux ou noirâtre ou pâle vers le centre ou sur les bords. Cortex supérieur épais de 0,030-75, à couche extérieure brunâtre sur une assez grande épaisseur, incolore dans le reste, en plectenchyme, à cellules arrondies ou ovoïdes-anguleuses, mesurant 0,004-6 rarement 0,010 dans leur plus grande dimension ; couche gonidiale assez mince, irrégulière, subcontinue, à gonidies larges de 0,008-11 ; médulle à hyphes incolores, parallèles à la surface ; cortex inférieur noir-brunâtre, en plectenchyme, épais de 0,033-45.

Apothécies élevées, noires, atteignant rarement 1 millim. en largeur ; disque uni, mat, à bord saillant, un peu luisant, crénelé-granulé ; excipule granulé-rugueux en dessous, à cortex en plectenchyme, noir-brunâtre sur une grande épaisseur, incolore dans le reste ; tout le thécium est brun-rougeâtre plus ou moins foncé, y compris l'hypothécium, qui est finement celluleux, et qui repose sur une couche d'hyphes médullaires noirâtres-brunâtres ; paraphyses articulées ; je n'ai pas trouvé de spores normales ; NYLANDER décrit les spores ellipsoïdes, droites ou un peu courbées, $0,014-16 \times 0,005-6$; hyménium, I + bleu.

Spermaties, $0,004 \times 0,001$.

HAB. Sur les rochers granitiques des hauts sommets. Rare et très rarement fertile.

Pyénées-Orientales : M^t Canigou, au Pas-de-Bouc, SCHÆR. et PARRIQUE.

Rhône : Montagne de S^t-André-la-Côte, MAGNIN.

He-Savoie : Sur les cimes des Aiguilles-Rouges, PAYOT.

Pl. XVII, fig. 2 : Coupe d'une apothécie ; fig. 3 : coupe longitudinale du thalle (gross. 60).

3. *U. cinerascens* NYL. *in Fl.* 1869, p. 388.

U. atro-pruinosa α *lævis* SCHÆR. *in Naturw. Anz.* 1817, p. 8.

U. atro-pruinosa α *anthracina* FR. *L. E.* p. 351.

Gyrophora heteroidea = *cinerascens* ACH. *L. U.* p. 220.

G. tessellata b *cinerascens* ACH. *Syn.* p. 64.

Lecidea atro-pruinosa a *anthracina* SCHÆR. *Spicil.* p. 104.

Thalle différenciant de celui de l'*U. atro-pruinosa*, auquel il ressemble, par sa face supérieure unie ou presque unie et non fendillée-aréolée ; K CaCl. = ; face inférieure d'ordinaire presque complètement noire.

Apothécies simples, saillantes, à bord élevé, entier ou à peine finement granulé ainsi que l'excipule ; spores ellipsoïdes, 0,011-16 × 0,006-7.

Var. pallens NYL. *Syn.* II, p. 7.

U. anthracina b *nuda* SCHÆR. *Enum.* p. 27.

Thalle peu développé, 2-5 centim., cendré-pruineux plus ou moins foncé en dessus, pâle en dessous, un peu fuligineux vers les bords, souvent un peu rosâtre dans la partie centrale ; l'hypochlorite de chaux est sans effet ou presque sans effet sur le cortex supérieur et sur la médulle. Cortex supérieur épais de 0,033, brun dans la partie extérieure, de même structure que dans le type ; couche gonidiale interrompue çà et là ; hyphes médullaires relativement épais, 0,006-75 ; cortex inférieur un peu brun dans sa couche extérieure, épais d'environ 0,048.

Les apothécies sont celles du type, moins rares, parfois très nombreuses et presque contiguës.

HAB. Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. Le type est rare, surtout à l'état fertile ; la variété se rencontre plus souvent et est ordinairement fertile.

Le type.

Aveyron : Gorges de la Dourbie ; St-Guiral ; massif de l'Aigoual, MARC.

Gard : Au sommet de l'Aigoual, CABANÈS.

Hérault : La Salvetat, sur les quartz à Picarel ; rochers granitiques de St-Hippolyte-des-Faux, MARC.

Lozère : PROST.

Pyrénées-Orientales : La Preste, NYLANDER ; Canigou, PARRIQUE, SCHÆR. ; Pas-de-Bouc, SCHÆR..

Htes-Pyrénées : Col du Riou et du Pène-Nère, LAMY ; environs de Gavarnie, sur les pentes du Piméné, B. DE LESDAIN et PITARD ; pentes du Monné ; Cauterets, près du lac d'Estom, MARC.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, aux Pâquis des Chauderons ; sur la Floriaz ; à la Tapiaz ; sur les Charmoz ; au-dessus de Blaitière ; au Plan-de-l'Aiguille, PAYOT.

La var. *pallens*.

Hte-Garonne : Aux environs des lacs d'Espingo et d'Oo, MARC.

Pyrénées-Orientales : Montlouis, RIPART ; Le Canigou, PARRIQUE.

Htes-Pyrénées : Cauterets, en allant au Pont-d'Espagne, RIPART ; col du Riou ; au pic du Pène-Nère, LAMY ; près de lac de Gaube, VIAUD-GRAND-MARAIS.

4. *U. reticulata* NYL. in *Fl.* 1869, p. 389. 445

U. atro-pruinosa γ *reticulata* SCHÆR. in *Ser. Mus.* I, p. 109, tab. XIV, fig. 5-9.

Gyrophora polymorpha c *reticulata* SCHÆR. in *Naturw. Anzeig.* Jul. 1817, p. 8.

G. reticulata Th. FR. *Scand.* p. 166.

Thalle cendré ou cendré obscur ou brun-cendré-noirâtre, muni en dessus de côtes saillantes, ordinairement rayonnantes, à partir du centre, puis s'entrecroisant en réseau jusqu'au bord ; leur arête est obtuse ou subaiguë, entière ou plus ou moins fendillée-fragmentée et le plus souvent blanchâtre ; face inférieure noire ou noire-fuligineuse ou en partie plus pâle, K CaCl. + rouge.

Apothécies moins élevées que celles des deux espèces précédentes ; les plus grandes ne dépassent pas 1 millim. en largeur ; disque mat, uni, souvent rugueux et muni d'une papille centrale ; excipule à bord luisant, sinueux, fendillé çà et là, lisse en dessous, en plectenchyme, sans gonidies, le reste comme chez l'*U. atro-pruinosa* ; les plus grandes spores que j'ai vues étaient dans les thèques et n'étaient probablement pas mûres ; elles mesuraient 0,010 sur 0,004.

HAB. Dans les mêmes stations que les précédents ; peut-être un peu moins rare.

Isère : Alpes du Dauphiné, NYLANDER.

Htes-Alpes : Pic de Villar d'Arène, RAVAUD.

Htes-Pyrénées : Au sommet du Vignemale et du Balaitous, VALLOT.

Pyrénées-Orientales : Au sommet du Canigou, PARRIQUE et MARC.

Hte-Savoie : Aux Rousselettes, près de Contamines, MÜLLER ; sur l'arête des Charmoz, PAYOT.

5. *U. ptychophora*. 446

U. discolor WAIN. *Lich. Caucas.* p. 273.

Gyrophora ptychophora NYL. in *Fl.* 1869, p. 388.

G. discolor Th. FR. *Spitsb.* p. 31.

D'après Th. FRIES *Scand.* p. 167, cette espèce ne diffère de l'*U. reticulata* que par l'insensibilité de son thalle à K CaCl. Dans HUE *Add.* p. 57, elle est rattachée au groupe de l'*U. vellea* ; mais, d'autre part, NYLANDER *Les Lich. env. Paris* p. 43 avertit qu'elle fait partie du sous-genre *Agyphora*. N'ayant pas vu d'exemplaire authentique de ce Lichen, je me borne à le signaler, d'après NYLANDER, dans les Pyrénées, et à supposer, non sans raison, que les exemplaires recueillis par moi sur les H^{tes}-Chaumes (Vosges), et nommés *Gyrophora reticulata*, dans mon *Catalogue des Lichens de Lorraine*, p. 239 sont des représentants de l'*U. ptychophora*. Je l'ai vu aussi dans l'herbier de M. le Dr BOULY DE LESDAIN, provenant du M^t-Dore et recueilli par le Fr^e HÉRIBAUD.

6. *U. rugifera* NYL. *Scand.* p. 117.

447

Gyrophora lecanocarpoides NYL. LAMY *in herb.*

Thalle peu développé, 1,5-3 centim., cendré-pâle ou un peu foncé ou cendré-rougeâtre-pâle, prumineux-farineux, presque uni ou très faiblement ridé en dessus dans le jeune âge, à la fin assez fortement et irrégulièrement réticulé-côtelé, comme celui de l'*U. reticulata* ; en dessous rosâtre-brunâtre-pâle sur toute son étendue, uni, sans aucune papille ni granulation, muni de rhizines concolores, serrées vers le bord, nulles ou rares dans la partie centrale, CaCl. + rouge, dans le cortex supérieur et dans le voisinage de la couche gonidiale. Cortex supérieur épais de 0,030-33, brun dans la partie extérieure, en plectenchyme, à cellules arrondies-anguleuses, larges de 0,006-7 ; couche gonidiale continue ; couche médullaire à hyphes épais de 0,004, assez lâchement entrelacés ; cortex inférieur presque entièrement brunâtre-rougeâtre, épais de 0,030-36, semblable au cortex supérieur.

Apothécies nombreuses, sessiles, non élevées comme dans les espèces précédentes, atteignant 2 millim. en largeur ; disque mat, très finement rugueux, tantôt entièrement uni, tantôt présentant une papille très peu saillante ou des traces de plis très faibles et peu nombreuses, à bord entier, très mince, un peu luisant ; excipule uni, de même couleur que le thalle souvent jusque près du bord. Le reste comme dans les espèces précédentes. Je n'ai pas vu de spore mûre.

HAB. Peut-être rare ; mais peut avoir été confondu avec l'*U. spodochroa*, dont il diffère par ses apothécies à disque plus continu, par son thalle réticulé et par sa face inférieure pâle et non granulée.

446

Hes-Pyrénées : Au sommet du Vignemale, 2200 à 2300 m., VALOT ; sur les pentes du Canigou, 2200 à 2780 m., MARC.

C'est M. le Dr B. DE LESDAIN qui m'a communiqué ce Lichen. L'exemplaire du Canigou ne portait pas de nom ; celui du Vignemale était nommé, de la main de LAMY, *Gyrophora lecanocarpoides* NYL. ; mais on n'y trouve aucun caractère qui ne convienne à l'*U. rugifera*.

Section 3^e. — GYROPHORA NYL. in *Fl.* 1878, p. 247.

Apothécies à disque ordinairement plissé ou mamelonné, à plis souvent contournés ; spores 8 dans chaque thèque.

7. *U. vellea* NYL. *Scand.* p. 114.

448

U. hirsuta TUCK. *L. N. Amer.* p. 72, *pr. p.*

Gyrophora vellea ACH. *Meth.* p. 109.

G. vellerea NYL. *Lich. Nov. Zeland.* 1888, p. 144.

Gyromium velleum WAHLENB. *Fl. Lapp.* p. 484.

Thalle coriace, entier ou, à la fin, peu divisé, ordinairement, surtout à l'état jeune, d'un brun vineux, qui le fait distinguer facilement de l'*U. spodochroa* et de l'*U. crustulosa* auxquels il est souvent mêlé, parfois cendré-brunâtre ou rarement simplement cendré, uni, souvent presque luisant en dessus, blanc en dedans, K CaCl. + rouge dans la partie médullaire qui avoisine les gonidies ; face inférieure noirâtre et garnie d'un feutrage rhizineux épais et concolore. Cortex supérieur épais de 0,030-36, un peu obscurci dans la partie extérieure, en plectenchyme, à cellules subarrondies-anguleuses ne dépassant guère 0,005 en diamètre ; couche gonidiale continue ; médulle à hyphes parallèles à la surface, incrustés d'une matière granuleuse, bien visibles sur une épaisseur de 0,025, en dessous ces hyphes forment un tissu serré, qui passe insensiblement au plectenchyme du cortex inférieur, qui a une épaisseur moyenne de 0,046, y compris une couche extérieure bruno-noirâtre, épaisse de 0,024.

Apothécies noires, dépassant à peine 1 millim. en largeur, sessiles, convexes, à bord mince, entier, persistant, mais peu saillant ; excipule uni ; disque plissé, à plis contournés ; le cortex de l'excipule est entièrement noirâtre, et cette teinte se prolonge même un peu, à la base, dans le cortex thallin ; l'hyménium est comme partagé en plusieurs hyméniums secondaires correspondant aux plis du disque et entièrement entourés de noir ; épithécium noir-brunâtre sur une assez

grande épaisseur ; hypothécium brun-noirâtre ; hyménium, I + bleu, puis brun-vineux ; spores hyalines, $0,009-10 \times 0,006-7$.

HAB. Sur les rochers granitiques des hautes montagnes. Rare en France ; très rarement fertile.

Aveyron : Sur le massif de l'Aigoual, MARC et CABANÈS.

Gard : Concoules, CABANÈS.

Hte. Savoie : Autour de Chamonix ; aux Grands-Mulets, PAYOT ; à Planpraz, CLAUDEL et HARMAND.

Vosges : Au Hohneck ; à la Schlucht, sur les rochers du tunnel, où de nombreux lichénologues l'ont récolté ; St-Etienne, Dr BERHER.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 540.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 403.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 321.

Pl. XVII, fig. 4 : Coupe partielle d'une apothécie avec hyméniums secondaires (gross. 60).

8. *U. spadochroa* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 413.

449

U. hirsuta DC. *Fl. fr.* II, p. 409.

U. vellea FR. *L. E.* p. 357.

U. vellea var. *hirsuta*, *velleiformis*, *vulgaris*, *abortiva*, *rupta*, *spadochroa*, *cirrhusa*, *cinereo-rufescens*, *ænea* SCHÆR. *Enum.* p.p. 23-25.

Lichen spadochrous EHRH.

Gyrophora spadochroa ACH. *Meth.* p. 108.

G. vellea var. *spadochroa* ACH. *Syn.* p. 68.

G. hirsuta ACH. *Meth.* p. 109.

G. velleiformis ACH. *Syn.* p. 69.

Thalle blanchâtre ou cendré-blanchâtre ou cendré-brunâtre ou cendré-foncé-glauc, uni, mat, plus ou moins pruveux ; en dessous noir ou noirâtre, plus ou moins finement granuleux et muni de rhizines, ordinairement serrées, rares ou nulles çà et là, concolores ; CaCl. + un beau rouge de chaque côté de la couche gonidiale. Cortex supérieur d'une épaisseur moyenne de 0,035, brun à l'extérieur, en plectenchyme, à cellules subarrondies-anguleuses, d'un diamètre de 0,0045-5 ; couche gonidiale interrompue ; médulle à hyphes nus, formant un tissu serré et gardant la direction parallèle à la surface jusque vers 0,015 au-dessus de la face inférieure ; là ils prennent une direction soit inclinée, soit perpendiculaire à la surface et forment un plectenchyme, à cellules petites, irrégulières, qui passe insensiblement au cortex inférieur ; celui-ci est noir et épais de 0,024-34.

Apothécies saillantes, mais non stipitées, atteignant au plus 1,5

millim. en diamètre, à bord épais, saillant jusqu'à la fin, entier ou finement granuleux ou fendillé-silloné ; excipule uni, disque muni, au centre, d'un mamelon-bouton saillant, large d'environ 0,35 millim., persistant et visible jusqu'à la fin ; peu à peu, entre ce mamelon et le bord, apparaissent des aspérités soit granuliformes, soit linéaires, qui peuvent, en devenant contiguës, constituer des lignes inégales, plus ou moins concentriques. Les apothécies âgées peuvent être presque plates ou plus ou moins convexes ; thécium ordinairement entier ou peu divisé ; spores, $0,017-27 \times 0,010-17$; hyménium, I + bleu, puis brun-vineux.

Spermaties, $0,004 \times 0,001$. Le reste comme dans l'*U. vellea*.

HAB. Dans les mêmes stations que les espèces précédentes. Rare en France ; très rare en Algérie, où il a été rencontré sur les montagnes de la Kabylie, LA PERRAUDIÈRE.

Hérault : Sentier du Saut-de-Vesoles, MARC.

Puy-de-Dôme : La Bourboule, LAMY.

Htes-Pyrénées : Au Col du Riou ; près du village de Gavarnie, LAMY ; au sommet du Peyrenère, VALOT.

Un certain nombre de localités citées dans les auteurs, de différents points de la France : Alpes de Savoie, du Dauphiné, Vosges, Plateau Central, Cévennes, Pyrénées, sont fort douteuses. L'*U. spodochoa* qu'on y a signalé appartient, du moins en partie, à l'*U. crustulosa*.

Le n° 540 des *St. Vog.-Rhen.* de MOUGEOT (*Gyr. spodochoa* ACH.) me semble appartenir à l'*U. vellea*.

Le n° 169 des *L. Fr.-C.* de FLAGEY (*Gyr. spodochoa* est aussi, je crois, l'*U. vellea* stérile, bien que l'auteur y ait mis comme synonyme *Gyr. pellita* ACH., qui s'applique à l'*U. polyrrhiza*).

Dans l'herbier RIPART, un *Umbilicaria* déterminé de la main même de NYLANDER *U. spodochoa f. gyrina* NYL. est absolument l'*U. crustulosa* ; le thalle est pâle en dessous et le disque des apothécies n'a que les aspérités de cette espèce.

*9. U. crustulosa.

450

U. spodochoa var. crustulosa NYL. *Scand.* p. 115.

Gyrophora crustulosa ACH. *L. U.* p. 673.

Thalle bien développé, atteignant 8 centim. en diamètre, épais, raide, blanchâtre ou un peu ochracé ou cendré ou glauque-brunâtre, ou brunâtre-rougeâtre, très prumineux, mat, uni ; face inférieure pâle ou un peu fuligineuse, couverte de fines papilles granuliformes et de rhizines blanchâtres ou roussâtres ou d'un brun-sale ; CaCl. + rouge. Structure anatomique du thalle identique à celle de l'*U. spodochoa*.

Apothécies analogues à celles de l'espèce précédente, pouvant atteindre 2 millim. en diamètre ou un peu plus, souvent plus petites, ordinairement saillantes, surtout à la fin ; mais assez souvent enfoncées

dans des dépressions du thalle, surtout dans leur jeunesse, ce qui constitue une transition à la *var. depressa* ; disque présentant à la fin une surface convexe, soit finement et irrégulièrement chagrinée, soit parcourue par des lignes saillantes, qui peuvent prendre toutes les directions, mais qui sont souvent subconcentriques ; le bord toujours très visible peut se trouver un peu refoulé et devenir sinueux ou même sillonné-denticulé transversalement. Il y a des formes d'apothécies assez intéressantes. Par exemple, le bord, dès sa jeunesse, est partagé en petits fragments arrondis et ressemblant à la papille centrale, de sorte que l'apothécie paraît dépourvue de bord, et ressemblant à une perle principale couronnée de perles secondaires ; le thécium, sur une coupe verticale, est comme festonné dans la partie épithéciale ; mais les crénelures ne pénètrent pas jusqu'à la base du thécium. Le reste comme dans l'*U. spodochoa*.

F. ardesiaca.

Thalle peu développé, de 5 centim. au plus en diamètre, de couleur d'ardoise claire ou sombre, plus ou moins prumineux ; face inférieure d'un gris sombre, fuligineux, à rhizines blanchâtres ou en partie colorées ; CaCl. + rouge. Cette forme est très facile à reconnaître, à cause surtout de la couleur de ses deux faces. On peut la considérer comme une transition de l'*U. spodochoa* à l'*U. crustulosa*.

Var. depressa.

U. depressa WAIN. *Lich. in Cauc.* p. 274.

Gyrophora crustulosa β *depressa* ACH. *L. U.* p. 673.

G. spodochoa β *depressa* Th. FR. *Scand.* p. 152.

Caractérisée par ses apothécies enfoncées dans des dépressions du thalle, qu'elles égalent ou dépassent à peine à la fin, constamment plates, à bord épais, saillant, souvent finement sillonné-crênelé transversalement, ne présentant pas beaucoup d'aspérités en dehors de la papille centrale. Le reste comme dans l'*U. spodochoa*.

HAB. Dans les mêmes stations que l'espèce précédente, mais moins rare.

Le type.

Ardèche : Commun sur tous les sommets des Cévennes, COUDERC.

Cantal : Pic d'Orcet, Abbé FUZET.

Gard : Sommet de l'Aigoual, CABANÈS.

Puy-de-Dôme : M^e-Dore ; rochers de Dentbouche, du Val-d'Enfer, du Puy-de-l'Angle, LAMY ; Pierre-sur-Haute ; Beauregard, près de Saugues, GASILIEN.

Pyrénées-Orientales : La Preste, NYLANDER.

Htes-Pyrénées : Dans les vallées de Lutour, du lac de Gaube et de Marcadeau, LAMY.

Savoie : St-Sorlin-d'Arves, DÉSÉGLISE.

Hte-Savoie : Environs de Chamonix, aux Grands-Mulets, PAYOT ; au M^t-Joli, PUGET.

Tarn : A Montalet, MARC.

Vosges : au Hohneck ; à la Schlucht ; sur les Htes-Chaumes, où de nombreux lichénologues l'ont observé.

La *f. ardesiaca*.

Hérault : La Salvetat, sur un rocher granitique du Saut-de-Vesoles, MARC.

La *var. depressa*.

Hérault : La Salvetat, au Saut-de-Vesoles, MARC.

Pyrénées-Orientales : Costabonne et la Preste, NYLANDER.

Htes-Pyrénées : Au col du Riou, LAMY ; sur le Pic de Catarrabe, VALLOT ; sur le Canigou, PARRIQUE.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 344.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 216.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 400.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 238.

Pl. XVIII, fig. 1 : Thalle relevé en a.

Les échantillons de l'Hérault et du Canigou de la *var. depressa*, que j'ai pu examiner, sont parfaitement caractérisés et représentent l'*U. depressa* WAIN., qui a les mêmes spores que l'*U. spodochroa*.

Le *Gyrophora depressa* NYL. in *Fl.* 1877, p. 232 a des spores qui mesurent 0,012-25 sur 0,004-5 ; c'est donc un autre Lichen. J'ignore si c'est lui ou celui de WAINIO qui a été recueilli dans les Hautes-Pyrénées et dans les Pyrénées-Orientales.

10. *U. hirsuta* FR. L. S. *exs.* n° 131.

451

U. vellea f. papyria SCHÆR. *Enum.* p. 24.

Gyrophora hirsuta ACH. *Meth.* p. 109.

Thalle membraneux, un peu flasque, large de 2-13 centim., uni, mat, plus ou moins pulvérulent, cendré-pâle ou cendré ou très peu brunâtre ; en dessous roux-obscur-fuligineux ou cendré-sale, quelquefois pâle-rosâtre ou noirâtre dans la partie centrale, avec des rhizines ordinairement peu serrées, parfois rares, éparses, pâles ou cendrées-brunâtres ou roussâtres ; avec l'âge la face inférieure devient côtelée, à côtes rayonnantes qui semblent produites par une sorte d'érosion du thalle ; CaCl. + rouge.

Cortex supérieur incolore, très inégal, peu épais, 0,018-33 ; cortex inférieur d'une épaisseur moyenne de 0,090, brunâtre-sale dans sa couche extérieure.

Apothécies rares, sessiles, saillantes, à la fin presque semi-globuleuses, larges au plus de 1,5 millim., à plis nombreux, mais non parfaitement concentriques, souvent presque rayonnants, à bord mince, à la fin entièrement refoulé ; spores hyalines, $0,009-12 \times 0,005-6$.

Var. meizospora.

Se distingue du type surtout par ses spores plus grandes, qui n'atteignent jamais cependant les dimensions de celles de l'*U. spodochoa* ; elles ont de 0,015 à 19 en longueur, et de 0,0075 à 14 en largeur ; à la fin elles sont d'un brun foncé et ordinairement cloisonnées.

Ce beau Lichen est parfois d'une taille géante pour le genre. M. COUDERC en possède un exemplaire qui mesure 23 centim. de long sur 20 de large. Le thalle peut être cendré-glauque ou cendré-pâle ou plus ou moins brunâtre-vineux ; en dessous il est d'un noir très peu rougeâtre, avec des rhizines serrées d'un noir fuligineux ; le fond, dans les rares endroits où il est visible, est finement papilleux-granuleux.

Les apothécies sont généralement enfoncées dans le thalle, qu'elles dépassent très peu à la fin ; le disque est couvert de plis concentriques.

HAB. Le *type*, sur les rochers siliceux, çà et là. Non signalé aux environs de Paris, ni dans la H^{te}-Vienne, ni au M^t-Dore, ni dans les Pyrénées. D'après OLIVIER *Lich. d'Europe* p. 251, il est assez commun dans tout l'Ouest et le Nord-Ouest ; le F^{re} GASILIEN le dit assez commun sur le Plateau central ; LARONDE, dans l'Allier. Il en est de même des Vosges, y compris les basses Vosges de la partie annexée. Je l'ai vu en outre de l'Aveyron : Gorges de la Dourbie, chemin du Tayrac, MARC ; de l'Ardèche : environs d'Aubenas ; Mayres, sur le rocher d'Abraham, COUDERC ; de la H^{te}-Savoie : environs de Chamonix, PAYOT et MÜLLER ; et du Gard : massif de l'Aigoual, CABANÈS.

La *var. meizospora*.

Ardèche : Sur un rocher, au-dessus du vieux chemin de Loubaresse, commune de Banne, à 1450 mètres ; sur le sommet du Tanargue, G. COUDERC.

H^{te}-Garonne : Au port de Vénasque et près du lac d'Oo, MARC.

H^{tes}-Pyrénées : Sur le Canigou, vers 2400 m., PARRIQUE.

Le R. P. GAVE m'a envoyé cette même espèce de la vallée de Zermatt (Valais).

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1144.
 DEL. *Lich. Fr.* n° 13.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1385.
 MALBR. *L. N.* n° 122.
 ROUMEG. *L. G.* n° 58.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 404.
 CLAUD et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 26

Le n° 216 des *L. Fr.-C.* de FLAGEY (*Gyr. hirsuta* ACH.) est l'*U. crustulosa*.
 Comme le fait remarquer Th. FRIES *Scand.* p. 156, cette espèce teint, à la longue, le papier en rouge. L'*U. hirsuta* se distingue de l'*U. spodochoa* par son thalle plus mince, ordinairement stérile, moins rhizineux en dessous ; par ses apothécies et par ses spores.

11. *U. murina* DC. *Fl. fr.* II, p. 412.

452

U. vellea γ *hirsuta* * *murina* FR. *L. E.* p. 358.
U. grisea HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 111.
U. vellea var. *grisea* SCHLÆR. *Enum.* p. 24.
U. varia var. *grisea* LEIGHT. *Umbil.* p. 288.
Lichen murinus ACH. *Prodr.* p. 143.
L. griseus SW. in *Vet. AK. Handl.* 1793, p. 52.
Gyrophora murina ACH. *Meth.* p. 110.
Gyromium velleum δ *murinum* WAHLENB. *Fl. Suec.* p. 857.

Thalle ordinairement moins développé que celui de l'espèce précédente, 2-8 centim., membraneux, mince, plus ou moins pulvérulent, mat, cendré ou gris de souris ou cendré-blanchâtre ou cendré-brunâtre-pâle ; en dessous noir-brunâtre ou brun-noirâtre ou roussâtre-obscur ou cendré-obscur, entièrement ou presque entièrement dépourvu de rhizines, aréolé-granulé ; CaCl. + rouge. Structure anatomique semblable à celle de l'espèce précédente.

Apothécies rares, sessiles, saillantes, couvertes de plis subconcentriques ; spores, 0,011-18 \times 0,008-10.

F. papyria.

Gyrophora hirsuta β *papyria* ACH. *Meth.* p. 109.

Thalle cendré-sale en dessous comme en dessus.

HAB. Dans les mêmes stations que l'espèce précédente. Peu rare.

Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 736.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1386.
 NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 130.
 MALBR. *L. N.* n° 121.
 OLIV. *L. O.* n° 74.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 118.
 ROUMEG. *L. G.* n° 60.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 405.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 439.

12. *U. proboscidea* DC. *Fl. fr.* II, p. 410, *excl. var. α et β.*

U. corrugata HOFFM. *Plant. lichenos.* II, p. 5, tab. XLIII, fig. 4-7.

U. polymorpha β deusta SCHÆR. *Enum.* p. 26.

U. varia var. deusta LEIGHT. *Ann. Mag. Nat. Hist. Sér. 2, XVIII,*
p. 289.

Lichen proboscideus L. *Spec. Plant.* (1753), p. 1150.

Gyrophora proboscidea ACH. *Meth.* p. 105.

Thalle membraneux, d'une épaisseur moyenne de 0,125 millim., lobé, à lobes lacérés-crênelés, cendré-brunâtre-noirâtre, plus pâle et pruineux au centre, rugueux-réticulé-subpustuleux, à côtes saillantes surtout dans la partie centrale ; en dessous nu ou muni de quelques rhizines éparses, uni ou légèrement déprimé çà et là, cendré-brunâtre-vineux-obscur, ordinairement plus pâle et un peu rosâtre-obscur dans la partie centrale ; CaCl. + rouge. Cortex supérieur épais de 0,021, noirâtre-brunâtre dans la partie extérieure, en plectenchyme, à cellules subarrondies, larges de 0,003 à l'intérieur, à paroi relativement épaisse ; gonidies en glomérules épars, très espacés ; médulle à hyphes nus, épais de 0,003-0,0045, en tissu très lâche, un peu plus serré vers le cortex inférieur, qui est à peu près de même épaisseur et de même structure que le cortex supérieur

Apothécies larges de 1-1,5 millim., sessiles, à bord mince, à plis plus ou moins concentriques ; spores hyalines, 0,012-18 × 0,006-8.

Spermaties cylindriques, droites, 0,003-4 × 0,001.

Var. deplicans NYL. *Scand.* p. 116.

Thalle dépourvu de côtes saillantes sur la face supérieure.

Var. exasperata NYL. *Scand.* p. 116.

U. varia var. corrugata LEIGHT. *Umbil.* p. 18.

Gyrophora proboscidea β exasperata ACH. *Meth.* p. 105.

Thalle à côtes très saillantes, se prolongeant jusqu'au bord.

HAB. Sur les rochers granitiques des hautes montagnes. Assez rare.

Isère : Rochers granitiques du Prémol, RAVAUD.

Htes-Pyrénées : Pics du Vignemale et du Balaïtous, VALLOT ; au sommet du Néouvielle, POMÈS.

Rhône : Au pied du télégraphe de Chiroubles, GROGNOT.

Hte-Savoie : Autour du chalet inférieur de Tête-Rousse, PAYOT.

Vosges : Sur les Htes-Chaumes, de la Schlucht au Lac Blanc, où il est abondant, HUE, CLAUDEL, HARMAND ; au Hohneck, D^r BERHER.

Exs. DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1382;
2^e éd., n° 881.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 406.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 383.

Pl. XVII, fig. 5 : Apothécies à divers états de développement et spermogonies, d'après TULASNE.

13. *U. cylindrica* DUB. *Bot. gall.* II, p. 595.

454

U. proboscidea β *cylindrica* FR. *L. E.* p. 356.

U. polymorpha α *cylindrica* SCHÆR. *Enum.* p. 26, tab. 2, fig. 6.

U. crinita HOFFM. *Plant. lichen.* 2, p. 67, tab. 44, fig. 1-8.

U. proboscidea α DC. *Fl. fr.* II, p. 410.

U. varia var. *proboscidea* LEIGHT. *Umbil.* p. 291.

Lichen cylindricus L. *Spec. plant.* (1753), n° 29.

L. proboscideus HEDW. *Pl. cr.* tab. 2, fig. A.

Gyrophora cylindrica ACH. *Meth.* p. 107.

Gyromium cylindricum WAHLENB. *Fl. Lapp.* p. 483.

Thalle peu développé, 2-6 centim., monophylle ou polyphylle, subcoriace, plus épais que celui de l'espèce précédente, sinué-lobé, à lobes parfois fimbriés-lacérés, presque uni, cendré ou cendré-foncé, quelquefois un peu rougeâtre-vineux, rarement entièrement brun, pruineux surtout dans la partie centrale; en dessous roussâtre-fumeux, ordinairement pâle-rosâtre vers le centre, qui est exceptionnellement noirâtre, uni ou rarement et finement aréolé-granulé, plus ou moins garni de rhizines noirâtres ou brunâtres, surtout vers le bord; CaCl. et K CaCl.—. Cortex supérieur épais de 0,045, y compris une couche extérieure brunâtre épaisse de 0,018, en plectenchyme analogue à celui de l'espèce précédente, couche gonidiale peu interrompue; médulle en tissu un peu lâche à hyphes parallèles à la surface, sur une épaisseur de 0,039, puis le tissu devient plus serré, et passe insensiblement au cortex inférieur, qui est bruni comme le supérieur et épais de 0,024.

Apothécies larges de 2 millim., bientôt élevées, pédicellées, le cortex du pédicelle conservant la couleur du thalle sur une certaine longueur, mais sans gonidies, lesquelles n'apparaissent sous le cortex qu'au point de jonction avec le thalle; disque plissé, à plis subconcentriques, à bord mince, persistant, spores hyalines, 0,010-14 \times 0,006-8.

F. denticulata LEIGHT. *Lich. Fl.* p. 162, éd. 3^e, p. 149.

Gyrophora cylindrica β *denticulata* ACH. *Meth.* p. 107.

G. proboscidea β *denticulata* TURN. et BORR. *Lich. Br.* p. 219.

Thalle fimbrié-denticulé au pourtour, où les cils sont ordinairement peu nombreux.

F. denudata CROMB. *Lich. Brit.* p. 40.

U. varia et *proboscidea* et *denudata* LEIGHT. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 2, XVIII, p. 293.

Gyrophora proboscidea et *denudata* TURN. et BORR. *Lich. Brit.* p. 219.
Rhizines nulles ou presque nulles.

F. fimbriata CROMB. *Lich. Brit.* p. 40.

Gyrophora cylindrica β *fimbriata* ACH. *L. U.* p. 224.

Thalle polyphylle, muni au bord de cils noirs très serrés.

Var. Delisei NYL. *Scand.* p. 117.

Gyrophora cylindrica var. β *Delisei* CROMB. *Brit. Lich.* p. 328.

Thalle muni en dessous de nombreuses rhizines souvent noirâtres.

Var. tornata NYL. *Scand.* p. 117.

U. polymorpha et *mesenteriformis* SCHÆR. *Enum.* p. 26.

Gyrophora tornata ACH. *L. U.* p. 222, tab. 2, fig. 13.

G. proboscidea et *tornata* ACH. *Syn.* p. 65.

G. mesarcea ACH. *Meth.* p. 106, *excl. syn.*

G. arctica β *mesarcea* ACH. *L. U.* p. 222.

Thalle polyphylle, à divisions ascendantes, pressées, plus ou moins dénudé au bord. La structure anatomique du thalle est la même que celle du type, sauf que la couche gonidiale, qui est épaisse de 0,030, est continue, et le cortex inférieur est à peu près de même épaisseur que le supérieur, c'est-à-dire environ 0,045.

HAB. Sur les rochers siliceux des hautes montagnes. Le type est commun, ainsi que les formes et variétés, excepté la var. *Delisei*, qui n'est signalée que dans les localités suivantes.

Cantal : Au Puy-Mary, GASILIEN ; sur le Plomb du Cantal, MARC ; au Pic d'Orcet, FUZET.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, LAMY.

Vosges : Sur les Hautes-Chaumes, HARMAND.

Cette espèce est très rare en Algérie.

EXS. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 59.
DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1383 ;
2^e éd., n° 883.

NYL. *Lich. Mt-Dor.* n° 33.

FLAG. *L. Fr.-C.* n° 170.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 409 ;

Guide élém. n° 56.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 129.

La f. *fimbriata* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 409.

La var. *tornata* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 409.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 382.

Pl. XVII, fig. 6 : Apothécie pédicellée de l'*U. cylindrica* (gross. 4).

Pl. XVIII, fig. 2 : Le *type* ; fig. 3, a et b : la *var. tornata*.

14. *U. erosa* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 211.

455

U. varia var. erosa LEIGHT. *Umbil.* p. 284.

Lichen erosus WEB. *Spicil.* p. 259.

L. cribrellum RETZ *Prodr.* éd. 2, p. 287.

Gyrophora erosa ACH. *Meth.* p. 103.

Gyromium erosum WAHLENB. *Lapp.* p. 482.

Thalle peu développé, 1,5-5 centim., monophylle, mince, brun-noirâtre ou brun-olivâtre, uni ou rarement et finement rugueux-pustuleux par places, parcouru en tous sens par des fentes sinuées, hérissées-rameuses, plus ou moins abondamment percé et rongé-lacéré vers le bord ; face inférieure brunâtre-fuligineuse ou presque noire, très finement papilleuse-granuleuse, nue ou munie de quelques rhizines ; médulle K + jaune, CaCl. et K CaCl. — Cortex supérieur peu épais, 0,015-20, brun en grande partie, en plectenchyme à cellules subarrondies-anguleuses, atteignant à peine 0,006 en diamètre ; couche gonidiale subcontinue. Tout le reste de l'épaisseur du thalle est occupé par des hyphes étroitement entrelacés en tous sens et formant un plectenchyme ; la couche inférieure inégale, à cause des papilles, est brunie.

Apothécies sessiles, ne dépassant guère 1 millim. en largeur, à bord très mince, persistant, mais refoulé à la fin ; disque à plis très irrégulièrement concentriques ; spores, 0,011-12 \times 0,006-7.

HAB. Sur les rochers granitiques des hauts sommets. Je n'oserais affirmer que cette espèce existe en France. Tout ce que j'ai vu de ce pays, sous ce nom, appartient à l'*U. torrida*. Quoi qu'il en soit, cette espèce est bien distincte de l'*U. torrida*, par son thalle ordinairement moins épais, par les papilles beaucoup plus fines qui revêtent sa face inférieure, par sa médulle devenant jaune par K et insensible à CaCl. et à K CaCl..

15. *U. torrida* STIZENB. *Index Lich. hyperb.* p. 23.

456

U. torrefacta SCHRAD. *Spic.* (1794), p. 104.

U. papillosa DC. *Fl. fr., sec. herb.*

U. erosa var. torrida NYL. *Scand.* II, p. 16.

Gyrophora erosa β *torrida* ACH. *Meth.* p. 104.

G. erosa β *torrefacta* Th. FR. *Arct.* p. 164.

G. erosa mult. auct.

Se distingue du précédent par son thalle ordinairement plus épais, à trous et déchirures moins abondants sur le bord ; mais ces deux caractères ne sont pas constants : la face inférieure a des papilles granuleuses beaucoup plus grandes ; en outre, surtout sur les exemplaires âgés, elle est creusée de sculptures rayonnantes, rameuses, qui laissent entre elles des sortes de côtes ou de lanières de différentes largeurs ; on y trouve aussi assez fréquemment de vraies rhizines en petit nombre. Le caractère le plus constant et le plus facile à constater est le rouge écarlate que fait paraître CaCl. appliqué sur la médulle, laquelle est en outre insensible à K. D'après LAMY *Catal. Lich. Mt-Dore* p. 51, pour que le rouge apparaisse sur la médulle, il faudrait que CaCl. succédât à K ; c'est inexact.

HAB. Cette espèce, qui se rencontre dans les mêmes stations que la précédente, a été recueillie, à ma connaissance, dans les localités suivantes.

Lozère : Salses, Abbé SOULIÉ.

Puy-de-Dôme : Au M^t-Dore, F^{re} HÉRIBAUD ; dans tout le pourtour du Puy-de-l'Angle ; au Rigolet, LAMY.

Rhône : Au Pilat ; au Crêt-de-la-Perdrix, MAGNIN.

H^{te}-Savoie : Massif du M^t-Blanc ; aux Contamines, MÜLLER.

Tarn : Pic de Montalet ; bois de Lacaune, MARC.

Vosges : Sur les Hautes-Chaumes, MOUGEOT, FLAGEY, CLAUDEL, HARMAND ; au Hohneck, D^r BERHER.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 250.

FLAG. *L. Fr.-G.* n° 217.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 411.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 498.

Le n° 153 des *Lich. Helv. exs.* de SCHÆR. (*U. erosa*) est l'*U. torrida*.

16. *U. hyperborea* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 110.

U. polyphylla var. *hyperborea* SCHÆR. *Enum.* p. 29.

U. varia var. *hyperborea* LEIGHT. *Umbil.* p. 282.

U. papillosa DC. *Fl. fr.* II, p. 411.

Lichen hyperboreus ACH. in *Vet. Ak. Handl.* (1794), p. 8, tab. 2, fig. 2.

Gyrophora hyperborea ACH. *Meth.* p. 104.

Gyromium hyperboreum WAHLENB. *Lapp.* p. 482.

Thalle ne dépassant guère 6 centim. en diamètre. mince, ordinairement monophylle, irrégulièrement lacéré-lobé, brun-châtain-foncé ou brun-noirâtre ou presque noir, rugueux-pustuleux, à pustules

457

455

456

surbaissées, de diamètre et de forme variables, à surface unie, mate ; face inférieure nue, plus ou moins lacuneuse, brune-obscur ou noirâtre ; CaCl. + rouge. Cortex supérieur peu épais, 0,013-15, presque entièrement brun-noirâtre, en plectenchyme, à cellules petites, subarrondies-anguleuses ; couche gonidiale peu dense, subinterrompue çà et là ; médulle à hyphes parallèles à la surface, épais de 0,004-6, en tissu très lâche, excepté dans la partie inférieure, où ils sont plus serrés ; cortex inférieur épais de 0,024 et presque entièrement noirâtre.

Apothécies ordinairement irrégulières, lirelliformes ou triangulaires ou carrées, à plis subparallèles aux côtés ; spores hyalines, 0,013-16 \times 0,007-8.

F. prolificans OLIV. *Lich. d'Europe* p. 256.

Thalle moins pustuleux, couvert de squames plus ou moins développées, ce qui lui donne une certaine ressemblance avec l'*U. polyphylla*.

HAB. Sur les rochers granitiques des hauts sommets. Parait très rare en France.

Vosges : Sur les H^{tes}-Chaumes, MOUGEOT, CLAUDEL et HARMAND.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 1047.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 412.

Cette espèce, par sa face supérieure, a une grande ressemblance avec l'*U. arctica* (ACH.), dont elle se rapproche en outre par la structure anatomique du thalle.

17. **U. corrugata** NYL. *Scand.* p. 119.

458

Gyrophora heteroidea δ *corrugata* ACH. *L. U.* p. 219.

G. glabra β *corrugata* ACH. *Syn.* p. 64.

G. polyphyloides NYL. *in Fl.* 1869, p. 388.

Thalle peu développé, 1,5-4 centim., rigide, monophylle, lacéré-lobé au pourtour, brun-noirâtre, assez finement ridé-ondulé ; face inférieure uniformément noire et unie comme celle de l'*U. polyphylla* ; CaCl. + rouge. La structure anatomique du thalle est sensiblement la même que celle de l'*U. proboscidea*, dont cette espèce se distingue principalement par son thalle uniformément noir en dessous et toujours nu.

Apothécies très rares. D'après NYLANDER *Syn.* II, p. 18, les spores sont brièvement ellipsoïdes ou subglobuleuses, 0,007-9 \times 0,005-8.

HAB. Sur les rochers granitiques des hautes montagnes. Rare.

Cantal : St-Flour, GASILIEN.

Gard : Route de Dourbies à St-Jean-du-Bruel, MARC.

Loire : St-Bonnet-le-Château, F^{re} HÉRIBAUD.

Puy-de-Dôme : M^t-Dore, F^{re} HÉRIBAUD.

H^{tes}. Pyrénées : Barèges, NYLANDER ; Cols du Riou et du Pène-Nère, LAMY ; sur les Pics d'Ayré et de Néouvielle, Abbé POMÈS ; au Canigou, MARC ; Gavarnie, PITARD.

Rhône : Au Pilat, MEYRAN.

Corse : M^t Cascione, MAIRE.

Dans HUE *Add.* n° 411, le *Gyr. polyphyloides* NYL. est donné comme synonyme de l'*U. corrugata* et noté comme insensible à CaCl. Or tous les exemplaires de *U. corrugata* que j'ai vus sont sensibles à CaCl.

18. *U. flocculosa* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 110.

459

U. polyphylla β *flocculosa* SCHÆR. *Enum.* p. 28.

U. varia var. *flocculosa* LEIGHT. *L. Br. exs.* n° 249.

U. polyphylla γ *deusta* FR. *L. E.* p. 352.

Lichen flocculosus WULF. in Jacq. *Collect.* 3, p. 99, tab. I, fig. 2.

L. deustus L. *Spec. Plant.* n° 54, pr. p.

Gyrophora flocculosa TURN. et BORR. *Lich. Brit.* p. 217.

G. deusta ACH. *Meth.* p. 102.

Gyromium deustum WAHLENB. *Carpath.* p. 394.

Thalle membraneux, peu développé, 1-7 centim., monophylle ou polyphylle, brun-olivâtre ou brun-noirâtre, mat, uni, furfuracé floconneux, au moins en partie, ou muni de petites squames ; face inférieure à peu près concolore, plus ou moins lacuneuse, souvent criblée de trous comme celle de l'*U. erosa* ; CaCl. + rouge. Cortex supérieur épais de 0,021, brun dans sa partie extérieure, incolore dans le reste, en plectenchyme, à cellules petites, subarrondies-anguleuses, ne dépassant guère 0,005 en diamètre ; couche gonidiale peu dense, interrompue çà et là ; médulle à hyphes dirigés parallèlement à la surface et incrustés d'une matière blanche, sur une épaisseur de 0,018 ; en dessous ils sont lâchement entrelacés, puis, plus bas, plus serrés ; cortex inférieur analogue au supérieur, épais de 0,033 et brun dans sa partie extérieure.

Apothécies très rares, souvent à plis nombreux ; spores ellipsoïdes-oblongues, 0,018-27 \times 0,007-9, parfois un peu courbes.

F. squamulosa.

Thalle plus ou moins couvert de squamules aplaties.

F. brotera.

Gyrophora deusta β *brotera* ACH. *Meth.* p. 103.

Thalle percé-criblé comme celui de l'*U. erosa*. Ordinairement cette forme est bien plus profondément et plus abondamment lacuneuse que le type.

HAB. Sur les rochers siliceux des montagnes ; se plaît dans les lieux humides. Assez commun, mais presque toujours stérile.

Exs. le type : HARM. *Lich. in Loth.* n° 413.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 75.

La f. brotera : CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 499.

19. *U. glabra* DC. *Fl. fr.* II, p. 412.

460

U. polyphylla SCHRAD. *Spicil. Fl. Germ.* p. 102.

U. varia α *polyphylla* LEIGHT. *Umbil.* p. 6.

U. ænea α *glabra* SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 149.

U. glabra var. *polyphylla* MALBR. *Lich. Norm.* n° 229.

Lichen polyphyllus L. *Spec. Plant.* p. 1150.

L. glaber VESTR. in *Vet. Akad. Handl.* p. 48.

Gyromium polyphyllum WAHLENB. *Fl. Lapp.* p. 481.

Gyrophora polyphylla TURN. et BORR. *Lich. Brit.* p. 214.

G. glabra ACH. *Meth.* p. 101.

G. polyphylla α *glabra* Th. FR. *Scand.* p. 163.

G. heteroidea α *glabra* et β *polyphylla* ACH. *L. U.* p. p. 218 et 219.

Thalle cartilagineux, peu développé, 4-6 centim., submonophylle ou polyphylle, à folioles souvent ascendantes, brun-noir, uni ; face inférieure nue, unie, et noire ; CaCl. + rouge plus ou moins. Cortex supérieur épais de 0,015-16, noir à l'extérieur, incolore dans le reste ; couche gonidiale continue ; médulle à hyphes parallèles à la surface, lâchement entrelacés, sur une épaisseur de 0,030, très serrés en dessous ; cortex inférieur presque entièrement noir, épais de 0,035-40.

Apothécies très rares, peu compliquées ; spores, 0,013-18 \times 0,007-8.

Le type comprend tous les échantillons monophylles, ordinairement presque noirs, en dessus, et dans lesquels CaCl. fait à peine paraître un peu de rouge. C'est le *Gyr. heteroidea* α *glabra* d'ACHARIUS.

Var. polyphylla.

Gyrophora heteroidea β *polyphylla* ACH. *L. U.* p. 219.

Thalle divisé-polyphylle, ordinairement brun-châtain-obscur, plus sensible à CaCl.

Var. diffusa NYL. *Lich. env. Paris* p. 43.

Thalle diffus, non déterminé, bien sensible à CaCl.

HAB. Sur les rochers siliceux des montagnes. Commun, mais presque toujours stérile.

Exs. Le type : DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1381.
MALBR. *L. N.* n° 228.
FLAG. *L. Fr.-C.* n° 81.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 500.

La var. *polyphylla* : HARM. *Lich. in Loth.* n° 444 ;
Guide élém. n° 57.
CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 182.

460 *20. U. subglabra.

461

Gyrophora subglabra NYL. *Lich. env. Paris* p. 135.

Thalle polyphylle (plusieurs feuilles tenant au même podétion), large au plus de 6 centim., plus ou moins profondément lobé, à lobes lobulés ou lacérés, dentés-crênelés, blanchâtre au centre, cendré-glaucue dans le reste, uni, prumineux ; face inférieure unie, pâle dans la partie centrale, cendrée-fumeuse sur le bord et noire dans tout le reste ; CaCl. + rouge faible, surtout dans le cortex (1). Cortex supérieur épais de 0,030, bruni à l'extérieur, en plectenchyme, à cellules subarrondies-anguleuses, ne dépassant guère 0,005 en diamètre ; couche gonidiale peu dense, interrompue çà et là, à hyphes parallèles à la surface ; cortex inférieur en grande partie noir-brunâtre, épais de 0,040. Stérile.

HAB. *Lozère* : Près de Mende, à Brajon, commune de Lanuéjols, sur des roches siliceuses, Fr^e NOVATIEN.

Gard : Col de Faubel, MARC.

Cette sous-espèce, que j'ai pu étudier, grâce à l'obligeance de M. le Dr BOULY DE LESDAIN et de M. MARC, qui m'ont communiqué leurs exemplaires, semble, à première vue, se rapprocher beaucoup plus de l'*U. cinerascens* que de l'*U. glabra*. Mais j'ai vu des exemplaires de ce dernier, qui me paraissent être des transitions au *subglabra*. En somme, ce Lichen se confond presque avec le *Gyr. anthracina* ACH. *Meth.* p. 102 ; avec le *Gyr. polyphylla f. coriacea* Th. FR. *Arct.* p. 164 et avec le *Gyr. heteroidea* = *variegata* ACH. *L. U.* p. 220.

21. U. polyrrhiza FR. *L. E.* p. 358.

462

U. pellita DC. *Fl. fr.* II, p. 409.

U. varia var. *pellita* LEIGHT. *Umbil.* p. 286.

(1) Contrairement à ce que dit NYLANDER l. c., qui marque : Médulle CaCl. — et K CaCl. —, des mêmes exemplaires que j'ai examinés. A cette occasion, je rappelle que les essais par CaCl. ne peuvent entrer en ligne de compte qu'autant qu'ils ont été faits avec de l'hypochlorite frais.

Lichen polyrrhizos L. *Spec. Plant.* n° 56.

L. pellitus ACH. in *Vet. Ak. Handl.* (1794), p. 99, tab. 3, fig. 2.

Gyrophora pellita ACH. *Meth.* p. 108.

Gyromium polyrrhizon WAHLENB. *Fl. Suec.* p. 858.

Thalle coriace, monophylle, profondément divisé-lobé, à lobes abondamment et peu profondément lobulés, châtain plus ou moins foncé, uni, un peu luisant, à bords souvent recourbés-roulés en dessous ; face inférieure assez finement papilleuse-granuleuse et munie de nombreuses rhizines noires, très rameuses, surtout à l'extrémité ; CaCl. + rouge. La structure anatomique du thalle est la même que celle de l'*U. glabra*. Vis-à-vis les rhizines, les hyphes de la médulle quittent plus tôt leur direction horizontale, pour former peu à peu un tissu serré, en plectenchyme qui descend dans les rhizines.

Apothécies très rares, d'abord planes, à la fin convexes, à plis concentriques très nombreux et très fins, à bord invisible ; spores, $0,008-14 \times 0,004-6$.

F. luxurians NYL. *Scand.* p. 120.

Gyrophora pellita β *luxurians* ACH. *L. U.* p. 228.

G. polyrrhiza f. *luxurians* HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 243.

Thalle polyphylle, à bords laciniés-crispés.

HAB. Sur les rochers siliceux des montagnes. Peu commun.

Aveyron : St-Guiral, MARC.

Calvados : Rochers de Fourneaux, OLIVIER.

Dordogne : GROGNIOT.

Gard : Col de Faubel, sur l'Aigoual, MARC.

Isère : RAVAUD.

Lozère : PROST.

Manche : Mortain, MALBRANCHE.

Orne : Roche d'Oitre, OLIVIER.

Puy-de-Dôme : M^t-Dore, LAMY.

Saône-et-Loire : Entre Chezet et Corcelles, près de Roussillon, GROGNIOT.

H^{te}-Savoie : Environs de Chamonix, aux Montets, PAYOT.

Tarn : Pic de Montalet, MARC.

H^{te}-Vienne : Au sommet d'un pic élevé, à l'extrémité de l'étang de la Pêcherie ; près de la Crouzille ; dans la forêt de Crouzat ; au Puy-la-Roche ; au Puy-de-chèze-Tardieu ; près de Beaumont, LAMY.

Vosges : H^{tes}-Chaumes, HUE, CLAUDEL, HARMAND ; Gérardmer ; La Bresse, D^r BERHER ; la Violle, près de Tendon, HARMAND.

- Exs. Le type : MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 343.
 MALBR. *L. N.* n° 372.
 ROUMEG. *L. G.* n° 379.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 415.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 322.

Tribu XXII. — STICTÉS

Thalle foliacé, couché sur le substratum ou en partie ascendant ou dressé et stipité ; les deux cortex sont en plectenchyme, rarement en réseau ; gonidies du genre *Protococcus* ou du genre *Nostoc*, placées sous le cortex supérieur ; médulle à hyphes en majeure partie parallèles à la surface. Si la face inférieure est pourvue de cyphelles ou de pseudocyphelles, ce sont les genres *Sticta* ou *Stictina*, sinon ce sont les genres *Lobaria* ou *Ricasolia* ou *Lobarina*. Apothécies éparses sur le thalle ou marginales, à excipule cortiqué, contenant parfois des gonidies sous le cortex ; paraphyses articulées, jamais rameuses ; spores incolores ou colorées, allongées, fusiformes ou bacillaires et cloisonnées.

Spermogonies placées sur le bord des lobes ; spermaties droites et courtes. Le thalle des espèces à gonidies vertes porte souvent des céphalodies ou incluses ou externes et fruticuleuses.

TABLEAU DES GENRES

A. Thalle dépourvu de cyphelles et de pseudocyphelles.

a. Gonidies du genre *Protococcus*.

α. Spermogonies enfoncées dans le thalle.

Lobaria SCHREB. 1.

β. Spermogonies saillantes, verruciformes.

Ricasolia DN. 2.

b. Gonidies du genre *Nostoc*.

Lobarina NYL. 3.

B. Thalle pourvu de cyphelles ou de pseudocyphelles.

a. Gonidies du genre *Protococcus*.

Sticta SCHREB. 4.

b. Gonidies du genre *Nostoc*.

Stictina NYL. 5.

XL. — **Lobaria** SCHREB. *Gen. Plant.* II, p. 768, *pr. p.*.

Thalle brun ou brun-jaunâtre, souvent très développé, rigide, mat ou un peu brillant; cortex supérieur en plectenchyme, à cellules assez grandes; médulle souvent incrustée d'une matière blanche; cortex inférieur analogue au supérieur, ordinairement moins épais. Apothécies d'abord globuleuses, ensuite cupuliformes ou aplaties. Spermogonies enfoncées dans le thalle.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle non orbiculaire, à lobes non arrondis au sommet; apothécies la plupart marginales; spores longues de 0,018-30, et larges de 0,005-9.

L. pulmonacea ACH. 1.

B. Thalle orbiculaire, à lobes arrondis au sommet; apothécies éparses sur le thalle; spores, 0,026-36 \times 0,009-10.

L. limitata 2

1. **L. pulmonacea** NYL. *in Fl.* 1865, p. 297.

463

L. pulmonaria HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 146.

Lichen pulmonarius L. *Spec. Plant.* (1753), n° 32.

Sticta pulmonaria SCHÆR. *Enum.* p. 30, tab. III, fig. 1.

St. pulmonacea ACH. *L. U.* p. 449.

Pulmonaria reticulata HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. I, fig. 2.

Parmelia pulmonacea ACH. *Meth.* p. 220.

P. pulmonaria WALLR., SCHÆR. *Lich. Helv. exs.* n° 384.

Thalle très développé, couvrant des espaces de 15 à 40 centim. de diamètre, irrégulier, raide, mat ou plus ou moins luisant, brun-pâle ou brun-châtain ou jaunâtre-ochracé ou brun-glauc ou glauque-verdâtre, décombant, profondément découpé-lobé, à lobes de largeur variable, écartés ou imbriqués, sinués-lobulés, à sinus arrondis, très larges, à bord entier ou crénelé, à sommet tronqué ou bifide, côtelé-bosselé-scrobiculé, à côtes entières ou parfois sorédiées ou isidiées; en dessous bosselé, les bosselures étant nues ou presque nues et plus pâles que leurs intervalles, qui sont couverts d'un tomentum brunâtre ou grisâtre, dont les hyphes s'allongeant et s'unissant çà et là forment des rhizines simples ou en pinceau, qui s'appliquent sur le substratum; la médulle est exceptionnellement et rarement sensible à K et à CaCl. Cortex supérieur épais de 0,046-60, en plectenchyme, à cellules angu-

leuses, peu régulières, recouvert d'une couche amorphe, épaisse de 0,010; couche gonidiale peu dense; médulle plus épaisse sous les côtes, moins sous les boursoflures, à hyphes nus, parallèles à la surface; cortex inférieur épais de 0,020-40, entièrement incolore ou un peu brun à l'extérieur, en plectenchyme, dont les hyphes se prolongent çà et là, pour former le tomentum de la face inférieure.

Apothécies marginales ou placées sur les côtes de la surface, rarement entre les côtes, sessiles, larges de 2-8 millim., cupuliformes, à la fin aplaties; excipule d'abord un peu tomenteux, puis glabre et parfois rugueux, à bord entier ou subcrênelé, à la fin souvent refoulé; disque brun-rouge, plat ou un peu convexe; sous le cortex de l'excipule se trouvent de nombreuses gonidies; épithécium rougeâtre; hypothécium incolore; paraphyses finement articulées au sommet, non rameuses; spores hyalines, à 1-3 cloisons, atténuées à chaque bout, $0,018-30 \times 0,005-10$; hyménium, I + bleu persistant.

Spermogonies enfoncées dans le thalle, noires au sommet; spermaties droites, un peu renflées à chaque bout, $0,004-6 \times 0,001$.

F. papillaris CROMB. *A Monogr. Lich. Brit.* p. 272.

Sticta pulmonacea var. *papillaris* DEL. *Hist. Lich., Sticta*, p. 146, tab. XVII, fig. 63.

Bord des lobes et côtes de la surface isidiés.

F. soreliata HARM. *Catal. Lich. Lorr.* p. 214.

Thalle pourvu de sorédiés plus ou moins nombreuses, grises-cendrées, arrondies ou allongées, disposées ordinairement sur les nervures.

F. hypomelæna HUE *Lich. Extra-Europ., in Nouv. Arch. Mus.* IV^e Sér., T. 3, p. 32.

F. hypomela CROMB. *in Grevill.* t. XV, p. 76.

Sticta pulmonacea var. *hypomela* DEL. *l. c.* p. 144, tab. XVII, fig. 64.
Interstices des boursoflures de la face inférieure couverts d'un tomentum noir.

F. pleurocarpa ACH. *L. U.* p. 450.

Apothécies envahies par le *Celidium Stictarum*.

HAB. Sur les troncs d'arbres dans les grandes forêts. Assez commun, souvent stérile. Signalé aussi sur les Bruyères, sur la terre et sur les rochers, en Bretagne.

Se trouve aussi en Algérie; dans les forêts de la Kabylie; Yakouren; Akfaden, TRABUT; Fdoulès, FLAGEY.

- EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 62.
 DEL. *Lich. Fr.* n° 9.
 DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1241 ;
 2^e éd., n° 641.
 LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 53.
 NYL. *Lich. Mt-Dor.* n° 22.
 MALBR. *L. N.* n° 165.
 OLIV. *L. O.* n°s 17 et 417.
 FLAG. *L. Fr.-C.* n° 70.
 ROUMEG. *L. G.* n° 114.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 327 ;
Guide élém. n° 58.
 PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 77.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 20.

Pl. XVII, fig. 7 : Spores et spermaties ; fig. 8 : Fragment du thalle avec 1 apothécie et 2 spermogonies, d'après TULASNE.

Pl. XVIII, fig. 4 : a, Thalle vu en dessus ; b, vu en dessous.

2. L. linita.

464

Sticta linita ACH. *Syn.* p. 234.

Se distingue de l'espèce précédente : par son thalle ordinairement moins développé, orbiculaire, à lobes relativement plus élargis, arrondis à l'extrémité ; par ses apothécies éparses sur la surface du thalle et par ses spores unicloisonnées, $0,026-36 \times 0,009-0,0105$.

HAB. Sur la terre moussue et sur les rochers ombragés des hautes montagnes. Rare.

Rhône : Au M^t Pilat, DELISE.

H^{te}-Savoie : Environs de Chamonix, forêt de la Griaz ; au Brévent, PAYOT ; près du Montanvert, HARMAND.

Signalé aussi en Algérie ; dans la Kabylie, massif de l'Akfaden, sur le Quercus Mirbekii.

EXS. HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 76.

Pl. XVIII, fig. 5 : Fragment du thalle, avec lobes arrondis à l'extrémité.

XLI. — *Ricasolia* DE NOT. *Giorn. Bot. ital.* (1846), p. 178.

Se distingue du genre *Lobaria* principalement par ses spermogonies saillantes, verruciformes.

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle K + jaune ; spores à 1-3 cloisons.

R. amplissima LEIGHT. 1.

B. Thalle K = ; spores à 1 cloison.

R. herbacea DN. 2.

1. *R. amplissima* LEIGHT. *Lich. Fl. of Gr. Brit.* 3^e éd., p. 112.*R. glomulifera* DN. *Framm.* p. 7.*Lichen glomuliferus* LIGHTF. *Fl. Scot.* p. 853.*L. amplissimus* SCOP. *Fl. Carn.* 2^e éd., p. 384.*Lobaria amplissima* ARN. *Lich. Miquelon* p. 147.*L. glomulifera* HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 148.*Parmelia amplissima* SCHÆR. *Spicil.* p. 450.*P. glomulifera* ACH. *Meth.* p. 218.*Sticta amplissima* RABENH. *Deutsch. Krypt. Fl.* p. 64.*St. glomulifera* DEL. *Hist. Lich., Sticta* p. 129, tab. XV, fig. 54.

Thalle très développé, atteignant 25 centim. en diamètre, pâle-brunâtre ou glauque-pâle ou brunâtre un peu jaunâtre, orbiculaire, subcoriace, mat, lobé, à lobes larges de 5-30 millim., contigus ou subimbriqués, assez profondément divisés, crénelés au sommet, à crans écartés ; sinus arrondis, surface unie ou rugueuse ; K \pm jaune, CaCl. et K CaCl. = ; face inférieure pâle ou brunâtre, tomenteuse et munie de rhizines blanchâtres, fasciculées ou non, simples ou rameuses. La structure anatomique du thalle est à peu près semblable à celle du *L. pulmonacea*.

Apothécies sessiles, placées surtout dans la partie centrale du thalle, souvent nombreuses et rapprochées, larges de 1-4 millim., cupuliformes ou aplaties, excipule concolore au thalle, granulé ou en partie tomenteux, à bord entier ou crénelé ; disque rougeâtre ; sous le cortex de l'excipule se trouvent des gonidies jusqu'au niveau du disque ; épithécium rougeâtre ; hypothécium jaunâtre ; paraphyses renflées à l'extrémité, où elles ont une épaisseur de 0,004-5 ; spores hyalines ou un peu brunâtres, à 1-3 cloisons, amincies à chaque bout, 0,030-60 \times 0,005-6 ; hyménium, I + bleu.

Spermogonies verruciformes, à ostiole noir, incolores en dedans ; spermaties droites, un peu renflées à chaque bout, 0,004 \times 0,001.

Sur le thalle, surtout lorsqu'il est stérile, se rencontrent souvent des glomérules fruticuleux, sur la nature desquels les lichénologues n'ont pas toujours été d'accord, et que l'on considère aujourd'hui généralement comme des céphalodies fruticuleuses de l'espèce (1).

HAB. Sur les rochers et sur les troncs d'arbres surtout dans les régions montagneuses. Assez peu commun.

(1) Voir, entre autres, FORSELL *Lichenologische Untersuchungen. Ueber die Cephalodien* p. 17. Voir aussi ce qui est dit ci-dessous du *Dendrisocaulon bolacinum* avec lequel on a identifié ces céphalodies et auquel elles ressemblent presque exactement, morphologiquement et anatomiquement.

- Alsace* : Au Gensburg, Abbé RENAULD.
Lorraine : Environs de Bitche, sur les rochers du Cantelfelsen, du Rothenberg, de l'Erbsenfelsen, et du Kachlerfelsen, Abbé KIEFFER.
Ardèche : La Pouze, montée de Bouzon ; Valgorge, COUDERC.
Aveyron : NANT, au St-Guiral, MARC ; Tauriac-de-Camarès ; Puech-de-Loin, Abbé COSTE.
Calvados : Falaise, DE BRÉBISSON.
Cantal : Forêt du Lioran, JORDAN DE PUYFOL et GASILIEN.
Finistère : Où il est assez commun, PICQUENARD.
Gard : Sur le massif de l'Aigoual, CABANÈS, MARC ; à Dourbies, MARC ; St-Sauveur-des-Pourcils, CABANÈS.
Hte-Garonne : Luchon, vallée de la Pique, MARC.
Hérault : La Salvetat, MARC.
Manche : Gréville, LE JOLIS.
Puy-de-Dôme : Dans la chaîne des M^{ts}-Dômes, GASILIEN ; au M^t-Dore, près de la cascade du Serpent, LAMY.
Pyrénées-Orientales : La Massane, NYLANDER.
Htes-Pyrénées : Forêts de Lourdes et du Castel-de-Bert, POMÈS ; Cauterets, sapinière du Riou ; vallée de Lutour ; lac d'Estom, LAMY.
Rhône : M^t Pilat, PERRET.
Hte-Vienne : Eybouleuf ; Eimoutiers ; St-Léonard, LAMY.
Vosges : Hohneck ; la Schlucht ; Retournermer, CLAUDEL et HARMAND ; au St-Mont, près de Remiremont, HUE, CLAUDEL, HARMAND ; Gérardmer, D^r BERHER.
Algérie : Edough, TRABUT.

Exs. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 346.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1239 ;

2^e éd., n° 639.

NYL. *Lich. Mt-Dor.* n° 26.

MALBR. *L. N.* n° 314.

ROUMEG. *L. G.* n° 116.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 334.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 75.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 123.

On peut considérer comme le type les exemplaires fertiles ou non, dépourvus de céphalodies. Les exemplaires pourvus de céphalodies et ordinairement stériles formeraient la *f. glomulifera*.

C'est ici le lieu de dire un mot du *Dendrisocaulon bolacinum* NYL. in *Fl.* 1876, p. 578, ce fameux Lichen toujours stérile qu'on rencontre rarement sur les troncs moussus des régions montagneuses, et qu'on a appelé tantôt *Sphaerophoron*, tantôt *Cornicularia*, tantôt *Collema*, tantôt *Leptogium*, tantôt *Stictina*. NYLANDER a fini par le reléguer, sous le nom de *Dendrisocaulon bolacinum*, dans un groupe disparate décoré du nom de **Léprariés**, en ajoutant toutefois dans la suite qu'il faudrait peut-être le joindre aux *Pannarinés*.

Cette plantule, de forme fruticuleuse, a ses tiges ongués de 2-5 millim., subar rondies-anguleuses ou plus ou moins aplaties, peu visiblement tomenteuses, irrégulièrement rameuses, les rameaux se divisant et se subdivisant à leur tour en ramules qui deviennent de plus en plus minces et de plus en plus courts, souvent granuliformes, et de couleur de plus en plus foncée, de sorte que les masses gazonnantes formées par ce Lichen ont un aspect d'un brun foncé ou noirâtre.

Les tiges et les rameaux sont revêtus d'un cortex épais, sensiblement le même sur tout le pourtour ; il est en plectenchyme, à cellules grandes, de formes variées, soit subarrondies-anguleuses, soit surtout ovoïdes ou ellipsoïdes, atteignant, à l'intérieur, 0,015 dans leur plus grande dimension ; sous le cortex sont des glomérules épars de gonidies bleuâtres, subglobuleuses, larges de 0,0045-0,0055 ; la partie centrale est occupée par des hyphes médullaires étroitement entrelacés et parfaitement parallèles à la surface.

On voit par cette description : 1° que la structure de ce Lichen est identique à celle des glomérules céphalodiques dont nous avons parlé plus haut ; 2° que cette structure est radiée ; 3° qu'elle est hétéromère au premier chef, avec un cortex celluleux, une couche gonidiale et une couche médullaire parfaitement distinctes ; 4° que, par une telle structure, cette plante se trouve essentiellement étrangère aux *Collémacés*.

Resterait à examiner quelle place il convient d'assigner à ce Lichen. Sur ce point, sans vouloir trancher la question, je me borne à citer l'opinion de KREMPELHUBER, qui ne me paraît pas dénuée de probabilité. Ce lichénologue est d'avis que nous sommes ici en présence d'une forme anormale du *Stictina fuliginosa* ; « Ist sie jedoch nur eine forma pusilla marginibus ciliatodissectis der *Sticta fuliginosa* ». Voir ARNOLD *Ausfl. in Tirol* VII, p.p. 280 et 281. Seulement j'ajouterai qu'au lieu de recourir au *St. fuliginosa*, KREMPELHUBER aurait pu attribuer cette production au *L. amplissima*, dont elle serait une forme anormale, identique aux céphalodies fruticuleuses qui se développent sur thalle. D'après les données de FORSELL *l. c.* p. 29, ce serait une pseudocéphalodie ou plus exactement une forme céphalodique isolée de *R. amplissima*, ayant pour origine la rencontre d'une spore de ce dernier, dès sa germination, avec une algue cyanophycée spéciale.

Pl. XVII, fig. 9 : Coupe longitudinale d'une tige de *Dendriscoaulon bolacinum* ;
fig. 10 : Coupe transversale du même (gross. 60).

2. *R. herbacea* DN. *Framm.* p. 7.

Lichen herbaceus HUDS. *Fl. Angl.* p. 544.

L. lætevirens LIGHTF. *Scot.* p. 852.

Lobaria herbacea HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 147.

Pulmonaria herbacea ACH. *Meth.* p. 218.

P. lætevirens SCHÆR. *Enum.* p. 35.

Sticta herbacea DEL. *Hist. Lich., Sticta*, p. 132.

St. lætevirens MASS. *Mem.* p. 29, fig. 17.

Thalle membraneux, plus mince et moins rigide que celui du précédent, très développé, atteignant 3 décimètres en diamètre, pâle ou glauque-pâle ou un peu brunâtre çà et là, surtout sur le bord, verdâtre à l'état frais, brillant, uni ou ridé-rugueux çà et là ; à lobes moins larges que ceux du *R. amplissima*, nombreux, imbriqués, arrondis, lobulés-crênelés au sommet, ondulés sur les côtés ; face inférieure pâle-

ochracée, tomenteuse, avec des rhizines concolores ; K = ; CaCl. et K CaCl. =. Structure anatomique semblable à celle de l'espèce précédente.

Apothécies rougeâtres-brunâtres, larges de 4-8 millim., d'abord cupuliformes, ensuite aplaties, à bord entier ou sinué-crênelé ; excipule finement chagriné, un peu tomenteux à la base ; spores incolores ou un peu brunâtres avec l'âge, fusiformes, plus larges que celles de l'espèce précédente, unicloisonnées, $0,024-46 \times 0,009-12$; hyménium, I + bleu.

Spermaties, 0,005-1.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers moussus. Ça et là, dans la partie Ouest de la France, du Nord au Midi ; inconnu dans l'Est.

Cantal : Brageac, GASILIEN.

Finistère : Assez commun et bien fructifié, PICQUENARD.

Gironde : La Teste, dans la forêt, WEDDELL.

Landes : Environs de Dax, bois de Boulogne et de Quillacq, Abbé HUE.

Manche : Cherbourg, LE JOLIS et LENORMAND.

Deux-Sèvres : Vallée du Paizé, à la Mothe-St-Heraye, RICHARD.

Vendée : La Roche-sur-Yon, RICHARD.

EXS. DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1240 ;
2^e éd., n° 640.

MALBR. *L. N.* n° 167.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 76.

Pl. XVII, fig. 11 : *R. herbacea* ; a, cellules du plectenchyme cortical ; b, 1 spore ; c, 1 spermogonie saillante, verruciforme, d'après TULASNE.

XLII. — *Lobarina* WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 193.

Gonidies nostocacées. Pour les autres caractères, voir le genre *Lobaria*.

L. scrobiculata NYL. in *Fl.* 1877, p. 233.

467

Lichen scrobiculatus SCOP. *Fl. Carniol.* 2^e éd., p. 384.

L. verrucosus HUDS. *Fl. Angl.* 2^e éd., p. 545.

Parmelia scrobiculata ACH. *Meth.* p. 219.

Sticta scrobiculata ACH. *L. U.* p. 453.

St. pulmonacea BOURG. *Plant. canar.* (1855).

Stictina scrobiculata NYL. *Expos. Lich. Nov. Caled.*, p. 41, in notula.

Pulmonaria verrucosa HOFFM. *Plant. lichenos.* tab. I, fig. 1.

Lobaria verrucosa HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 146.

L. scrobiculata DC. *Fl. fr.* II, p. 415.

Thalle ordinairement très développé, couvrant des espaces de 8-12 centim., coriace, mat, généralement pâle-brunâtre-glaucéscent, lacinié-lobé, à lobes larges, écartés ou imbriqués, arrondis, incisés-crênelés au pourtour, bosselé-scrobiculé, un peu réticulé, souvent muni de sorédies marginales ou éparses sur le thalle, arrondies ou confluentes-linéaires ; en dessous boursoufflé-scrobiculé, à boursoufflures blanchâtres et glabres, à interstices tomenteux, tomentum gris-rosâtre ou cendré-noirâtre, çà et là formant des rhizines appliquées sur le substratum ; K =, CaCl. =, K CaCl. =. Cependant il n'est pas rare de rencontrer des échantillons qui ont la médulle ochracée, devenant jaune par K et orangée par K CaCl..

Cortex supérieur épais de 0,060, y compris une couche extérieure, incolore, amorphe, épaisse de 0,020, bruni çà et là dans sa couche extérieure, en plectenchyme, à cellules arrondies ou subarrondies, larges de 0,003-6 ; gonimies oblongues, 0,005-7, en couche épaisse ; couche médullaire plus épaisse sous les côtés du thalle, formée d'hyphe parallèles à la surface, parfois obliques ou perpendiculaires ; cortex inférieur épais de 0,025-60, en plectenchyme prolongeant en dessous ses hyphe pour la formation du tomentum et des rhizines.

Apothécies éparses sur le thalle ou marginales, larges de 1-1,5 millim., cupuliformes ; excipule pâle-jaunâtre, un peu tomenteux, à bord élevé, entier ; disque rouge-brun ; sous le cortex de l'excipule, il n'y a pas de gonidies ; épithécium rougeâtre ; hypothécium incolore ou jaunâtre ; paraphyses ni articulées ni rameuses, égales au sommet ; spores hyalines, fusiformes, à 3-7 cloisons, 0,050-80 × 0,005-9 ; hyménium, I + bleu disparaissant.

HAB. Sur les troncs d'arbres et sur les rochers moussus, surtout dans les grandes forêts. Assez commun, mais assez rarement fertile ; serait rare dans le Jura et dans l'Allier ; non signalé par LAMY dans *Exp. Syst. Lich. Caut. et Lourdes*.

Signalé en Algérie, au grand Atlas de Blida.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 444.

DEL. *Lich. Fr.* n° 10.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1242 ;
2^e éd., n° 642.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 54.

NYL. *Lich. M^t-Dore* n° 24.

MALBR. *L. N.* n° 166.

OLIV. *L. O.* n° 120.

- EXS. FLAG. *L. Fr.-G.* n° 71.
 ROUMEG. *L. G.* nos 115, 245 et 341.
 HARM. *Lich. in Loth.* n° 332.
 PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 79.
 CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 122.

Pl. XVII, fig. 12 : Partie d'une coupe de l'apothécie (gross. 60).

Le *Sticta Jeckeri* publié par ROUMEGUÈRE n° 245, recueilli sur les rochers de la cascade de Crevent (Deux-Sèvres) par JECKER, n'est autre chose que le *L. scrobiculata* saxicole, peu développé, à thalle plus appliqué qu'à l'ordinaire. Grâce à l'obligeance de M. le Capitaine DE TOUZALIN, j'ai eu sous les yeux de nombreux échantillons de ce Lichen, qui se trouvaient dans les *Reliquiæ* de WEDDELL.

XLIII. — **Sticta** SCHREB. *Gen. Plant.* II, p. 768.

Thalle foliacé, cortex supérieur et inférieur, ainsi que le cortex de l'excipule en plectenchyme ; gonidies du genre *Protococcus* ; médulle composée d'hyphes parallèles à la surface ; face inférieure pourvue de cyphelles ou de pseudocyphelles, et couverte d'un tomentum formant çà et là des rhizines. Apothécies marginales ou éparses sur le thalle ; épithécium coloré ; hypothécium incolore ou coloré ; paraphyses simples et articulées ; spores hyalines ou colorées, à 1-7 cloisons, fusiformes ou bacillaires. Spermogonies placées sur le bord ou sur la surface du thalle ; spermaties petites, droites, cylindriques ou un peu renflées à chaque bout.

PSEUDOCYPHELLATÆ

Thalle pourvu en dessous de pseudocyphelles (1).

St. aurata ACH. *Meth.* p. 277.

468

Parmosticta aurata NYL. in *Fl.* 1875, p. 303.

Nephroma aurata PERS. in *Gaudich. Voy. Uran.* p. 202.

Pseudocyphellaria aurata WAIN. *Etud. Lich. Brés.* I, p. 183.

Thalle foliacé, très développé, couvrant des espaces de 7-15 centim. de diamètre, cendré ou cendré-rougeâtre ou livide ou rougeâtre-brunâtre, procombant, mat ou un peu luisant, lacinié-lobé, à lobes larges de 8-30 millim., irrégulièrement divisés, subimbriqués, crénelés au sommet, à crénelures arrondies, entières ou sinuées, séparées par des sinus aigus ; surtout dans la partie centrale, les bords sont relevés-crispés et couverts de sorédies d'un jaune citrin ; la face supérieure

(1) Le groupe des *Cyphellatæ*, à thalle pourvu de cyphelles, n'est pas représenté en France.

est glabre, rarement unie, inégale-déprimée çà et là ; médulle jaune ; face inférieure brune-noire, plus pâle vers la périphérie, plus ou moins couverte d'un tomentum blanchâtre ou brun, serré et court, s'allongeant çà et là en rhizines ; pseudocyphelles de couleur citrine, égalant ou dépassant un peu le thalle ; $K =$, $CaCl.$ et $K CaCl.$ —. Cortex supérieur épais de 0,040-50, incolore, en plectenchyme, à cellules arrondies ou oblongues, anguleuses, larges de 0,005-7, et recouvert çà et là d'une couche amorphe, épaisse de 0,006-10 ; couche gonidiale assez dense, continue ; médulle composée d'hyphes épais de 0,003-4, incrustés d'une matière citrine, assez lâchement entrelacés ; cortex inférieur épais de 0,015-40, analogue au supérieur ; pseudocyphelles de couleur citrine, entourées du cortex inférieur du thalle.

Apothécies très rares, larges de 3-8 millim., placées sur le bord ou près du bord du thalle, cupuliformes ; excipule un peu rugueux et subtomenteux, à bord élevé, roulé en dedans ; disque rougeâtre-noirâtre ; sous le cortex de l'excipule, se trouve une couche assez épaisse de gonidies, qui se continue jusqu'au bord ; épithécium rougeâtre-obscur ; hypothécium rouge ; paraphyses finement articulées, étroitement cohérentes ; spores rougeâtres-obscurées, à 3 cloisons, $0,021-24 \times 0,006-7$; hyménium, $I +$ bleu.

HAB. Sur les arbres et les rochers, dans le Nord-Ouest. Rare.

Finistère : Environs de Quimper, BONNEMAISON ; St-Pol-de-Léon, DUDRESNAY ; côté nord de Plougastel, CROUAN ; Audierne, D^r CAMUS ; bois de Minven ; dans le sud de la forêt de Coatloc'h ; nord-est de la forêt de Clohars-Carnoël ; Bonnescat-en-Plougonnec ; sud de la forêt de Névet ; côte de Poullan ; St^e-Marie-du-Ménez-C'hom ; forêt du Cranou, où il fructifie à St-Conval, PICQUENARD.

Manche : Autrefois dans la forêt de Bricquebec, LE JOLIS ; Flamanville ; environs de Cherbourg, DELISE.

Morbihan : Ile de Groix, GUILLONVARCH.

EXS. DEL. *Lich. Fr.* n° 5.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1234 ;
2^e éd., n° 634.

MALBR. *L. N.* n° 222.

ROUMEG. *L. G.* n° 343.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 78.

DELISE a publié cette espèce, de la Bretagne, comme étant une variété (*var. armoriana*), se distinguant du type par une couleur de paille ou d'ocre. Il avait en outre distingué, dans les exemplaires provenant du même endroit, la *var. glaucescens* caractérisée par sa couleur d'un vert pâle et glauque (voir *Hist. Lich., Sticta*, p.p. 51 et 52). Depuis il a fondu les deux variétés en une seule, qui a conservé le nom *armoriana*, et qui a peu d'importance.

XLIV. — *Stictina* NYL. *Syn.* I, p. 333.

Gonidies nostocacées. Pour les autres caractères, voir le genre *Sticta*.

CYPHELLATÆ

Thalle pourvu en dessous de cyphelles (1).

TABLEAU DES ESPÈCES

A. Thalle sorédié, surtout sur le bord.

St. limbata NYL. 1.

B. Thalle non sorédié.

a. Thalle déchiqueté, fimbrié-denté sur le bord.

St. Dufourei NYL. 4.

b. Thalle dépourvu de ce caractère.

α. Thalle à lobes larges, courts, arrondis au sommet.

St. fuliginosa NYL. 2.

β. Thalle à lobes allongés, étroits.

St. sylvatica NYL. 3.

1. *St. limbata* NYL. *Syn.* I, p. 346.

Lichen limbatus SM. *E. Bot.* t. 1104.

Sticta limbata ACH. *Meth.* p. 280.

Thalle membraneux, peu rigide, mou, large de 3-10 centim., pâle-livide ou glauque-brunâtre, uni ou un peu inégal, mat ou un peu luisant, monophylle, irrégulièrement lobé, à lobes très inégaux, arrondis, échancrés, lobulés-crênelés, flexueux-crispés au pourtour, pourvus sur le bord ou moins abondamment sur la surface de sorédies cendrées ou cendrées-bleuâtres, de différentes formes ; en dessous couvert d'un tomentum grisâtre, ou un peu brunâtre, avec des cyphelles blanches, urcéolées, arrondies ou allongées, de 0,3-1 millim. en diamètre ; K =, CaCl. et K CaCl. =. Cortex supérieur épais de 0,021-24, brun extérieurement, en plectenchyme, à cellules irrégulières, subarrondies-anguleuses ou oblongues, larges à l'intérieur de 0,007-12 ; couche gonidiale subcontinue ; médulle à hyphes assez lâchement

(1) Le groupe des *Pseudocyphellatae*, à thalle pourvu de pseudocyphelles, n'est pas représenté en France.

entrelacés, épais de 0,004-0,0055 ; cortex inférieur semblable au supérieur, prolongeant ses hyphes extérieurs pour former le tomentum.

Apothécies inconnues.

HAB. Sur les troncs et les rochers moussus. Assez répandu dans l'Ouest et le Nord-Ouest ; rare dans le Midi ; très rare dans les Vosges ; non signalé dans le M^t-Dore, dans les Alpes de Savoie et du Dauphiné, dans le Jura et dans le Nord.

Cantal : Quèzac, sur les Châtaigniers, FUZET ; contreforts de Ferval ; Niervèze, LARONDE et GARNIER.

Puy-de-Dôme : Puy Snidre, LARONDE et GARNIER.

Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains, NYLANDER.

Sarthe : Chemiré-en-Charnie, MONGUILLON.

Vosges : Cornimont, sur des rochers moussus ; au St-Mont, près de Remiremont, sur des Frênes, HARMAND.

EXS. DEL. *Lich. Fr.* n° 6.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1237 ;
2^e éd., n° 657.

MALBR. *L. N.* n° 220.

OLIV. *L. O.* n° 325.

ROUMEG. *L. G.* n° 342.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 80.

HARM. *Lich. Gall. rarior.* n° 77.

2. *St. fuliginosa* NYL. *Syn.* I, p. 347.

Lichen fuliginosus DICKS. *Cr. Br.* I, p. 13.

Sticta fuliginosa ACH. *Meth.* p. 281.

Thalle membraneux, subcoriace, monophylle, orbiculaire, de 3-8 centim. de diamètre, à lobes larges, arrondis, entiers ou à quelques incisions peu profondes, tantôt presque unis, tantôt scrobiculés, sillonnés de rides, gris-cendré ou pâle-brunâtre ou cendré-brun quelquefois foncé, plus ou moins couvert de granulations isidioïdes, fuligineuses, parfois si nombreuses que le thalle s'en trouve obscurci ; en dessous pâle-brunâtre, avec un tomentum concolore et des cyphelles blanches, urcéolées, de 0,3-1 millim. de diamètre ; K =, CaCl. et K CaCl. =. Cortex supérieur épais de 0,035-50, un peu bruni à l'extérieur, en plectenchyme, à cellules irrégulièrement anguleuses, larges, à l'intérieur, de 0,010-14 ; couche gonidiale subcontinue, à hyphes en plectenchyme ; hyphes médullaires parallèles à la surface ou en partie plus ou moins inclinés ; cortex inférieur de même épaisseur et de même composition que le supérieur, à cellules un peu plus grandes, atteignant, à l'intérieur, 0,017 dans leur plus grande dimension.

Apothécies très rares, petites, atteignant à peine 1 millim. en diamètre, sessiles, excipule lisse, concolore au thalle, tomenteux dans sa jeunesse, (c'est ce tomentum que l'on a pris pour des cils propres à l'apothécie), cortiqué comme le thalle, mais dépourvu de gonidies sous le cortex ; la couche gonidiale cesse au-dessous du niveau de l'hypothécium ; celui-ci, qui est rougeâtre, forme le bord propre de l'apothécie, qui est peu saillant ; disque plat, rouge, à bord concolore ; épithécium rouge ; paraphyses simples, étroitement cohérentes, surtout par leur sommet ; spores incolores, fusiformes, à 1-3 cloisons, $0,027-40 \times 0,007-8$; hyménium, I + bleu, puis jaune persistant, même après lavage.

HAB. Sur les rochers moussus et sur les troncs d'arbres, surtout dans les forêts des montagnes. Peu rare, mais ordinairement stérile. Le seul exemplaire fertile que je possède vient du Finistère, et m'a été donné par M. le D^r PICQUENARD.

EXS. MOUG. *St. Vog.-Rhen.* n° 542.

DEL. *Lich. Fr.* n° 7.

DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1235 ;
2^e éd., n° 635.

LE JOLIS *Lich. Cherb.* n° 51.

NYL. *Herb. Lich. Paris.* n° 30.

MALBR. *L. N.* n° 313.

OLIV. *L. O.* n° 324.

FLAG. *L. Fr.-C.* nos 155, 156, très peu typique.

ROUMEG. *L. G.* n° 246.

HARM. *Lich. in Loth.* n° 330.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 81.

CLAUD. et HARM. *Lich. Gall. præcip.* n° 323.

Pl. XVII, fig. 13 : Coupe d'une partie d'apothécie (gross. 60).

Pl. XVIII, fig. 6.

3. *St. sylvatica* NYL. *Syn.* I, p. 348.

Lichen sylvaticus HUDS. *Fl. angl.* (1762), p. 453.

Peltigera sylvatica HOFFM. *Deutschl. Fl.* II, p. 109.

Pulmonaria sylvatica HOFFM. *Plant. lichenos.* t. 4, fig. 2.

Sticta sylvatica ACH. *Meth.* p. 281.

Ne se distingue du précédent que par son thalle ordinairement plus développé, plus déchiqueté, à lobes plus allongés et plus étroits, plus pâles, moins isidiés en dessus, moins velus en dessous et par conséquent à cyphelles plus visibles.

NYLANDER *l. c.* ajoute que les apothécies sont un peu plus grandes et qu'elles manquent de cils. Nous avons vu plus haut ce qu'il faut penser des cils du *St. fuliginosa*.

Doubs : Boujeailles, où il est fertile, FLAGEY.

Finistère : A St-Rivoal, MÉNIER et CAMUS ; forêt de Kranou, PICQUENARD.

Ille-et-Vilaine : Forêt de Fougères, SACHER.

Manche : Mont-du-Roule ; autrefois dans la forêt de Bricquebec, LE JOLIS.

Orne : St-Aubert, OLIVIER.

Signalé dans la Corse par JATTA.

Exs. DESMAZ. *Cr. Fr.* 1^{re} éd., n° 1236 ;
2^e éd., n° 636.

MALBR. *L. N.* n° 221.

PICQUEN. *Lich. Finist.* n° 83.

Pl. XVII, fig. 14 : 2 fragments de thalle, d'après DELISE.

1. P

2. H

3. É

4. F

5. F

6. F

7. F

8. F

(1) F

PIC-
ehec,

COUP D'ŒIL GÉNÉRAL

SUR LES

PHYLLODÉS DE FRANCE

TABLEAU

des Tribus et des Genres (1)

- | | |
|-------------------|--|
| 1. PSEUDOPHYSCIÉS | Pseudophyscia MÜLL. |
| 2. HÉTÉRODÉÉS | (<i>Heterodea</i>) NYL. |
| 3. ÉVERNIÉS | 1. Evernia ACH.
2. (<i>Everniopsis</i>) NYL. |
| 4. PARMÉLIÉS | 1. Parmelia ACH.
2. Platysma NYL.
3. <i>Nephromopsis</i> MÜLL. |
| 5. PHYSCIÉS | 1. Candelaria MASS.
2. Physcia SCHREB.
3. (<i>Pyxine</i>) FR. |
| 6. PELTIGÉRÉS | 1. Solorina ACH.
2. Peltigera WILDEN.
3. <i>Nephroma</i> NYL.
4. Nephromium NYL. |
| 7. UMBILICARIÉS | 1. (<i>Omphalodium</i>) MEY. et FLOT.
2. Umbilicaria HOFFM. |
| 8. STICTÉS | 1. Lobaria NYL.
2. Ricasolia DN.
3. Sticta SCHREB.
4. Lobarina NYL.
5. Stictina NYL. |

(1) Les genres en caractères ordinaires sont représentés en France.

Les genres en italique sont Européens au moins en partie et non représentés en France.

Les genres en italique entre parenthèses sont totalement extra-européens ou exotiques.

Comme on le voit, la seule tribu des *Hétérodées*, extra-européenne, n'est pas représentée en France.

5 genres sont inconnus en France, 3 complètement exotiques : *Everniopsis*, *Pyxine*, *Omphalodium*, et 2 en partie européens : *Nephromopsis*, *Nephroma*.

Des 15 genres français 7 sont représentés par toutes les espèces européennes, ce sont : *Pseudophyscia*, *Evernia*, *Candelaria*, *Solorina*, *Nephromium*, *Ricasolia*, *Lobarina* ; 8 sont incomplètement représentés, c'est-à-dire que plusieurs des espèces qu'ils comprennent n'ont pas encore été trouvées en France. Voici ces genres avec les espèces manquantes :

- Parmelia** manquent : *P. vagans* NYL., Russie.
P. fraudans NYL., Suède, Laponie, Finlande.
P. subargentifera NYL., Finlande.
- Platysma** manquent : *Pl. polyschizum* NYL., Italie, Suisse, Ecosse, Spitzberg.
Pl. complicatum NYL., Italie, Suisse, Tyrol, Allemagne.
Pl. Oakesianum NYL., Italie, Suisse, Allemagne, Tyrol, Bavière.
Pl. lacunosum NYL., Ecosse, Norvège.
- Physcia** manquent : *Ph. intermedia* WAIN., Finlande.
Ph. ragusana ZAHLBR., Dalmatie.
Ph. con crustans NYL., Finlande.
Ph. constipata NYL., Finlande.
Ph. lithotodes NYL., Finlande et Laponie.
Ph. dubia FLK., Allemagne.
Ph. tremulicola NYL., Norvège.
Ph. endochrysea NYL., Italie.
Ph. endochrysoïdes NYL., Transylvanie.
Ph. parvula WAIN., Finlande.
Ph. pterygioides WAIN., Finlande.
- Peltigera** manque : *Pelt. lepidophora* NYL., Finlande.
- Umbilicaria** manquent : *U. tylorhiza* NYL., Suisse, Tyrol, Laponie.
U. arctica ACH., Italie, Angleterre, Ecosse, Finlande, Laponie, Norvège.
- Lobaria** manque : *L. Garovaglii* SCHÆR., Italie.
- Sticta** manque : *St. damæcornis* ACH., Irlande.
- Stictina** manque : *St. crocata* NYL., Ecosse, Angleterre, Irlande, Espagne.

- Stictina manque : *St. intricata* NYL., var. *Thouarsii*
NYL., Angleterre, Irlande.
- Espèces exclusivement françaises : *Parmelia soredians* NYL.
P. loxodes NYL.
P. subconspersa NYL.
P. stictica DEL.
P. lævigatula PARR.
P. verrucigera NYL.
Parmeliopsis subsoredians NYL.
Physcia interpallens GAS. (1).
Umbilicaria subglabra NYL.
- Espèces nouvelles pour la France : *Physcia setosa* NYL.
Solorina simensis var. *limbata* NYL.
- Espèces absolument nouvelles : *Parmelia Crozalsiana* B. DE LESD.
Candelaria Couderci HARM.
Solorina macrospora HARM.

LAUS DEO

(1) Le *Physcia enteroxantha* n'est pas spécial à la France.

CORRIGENDA

Page	Ligne	Lisez	Au lieu de
484	9	<i>Radiés</i>	<i>Radies</i>
»	26	PSEUDOPHYSCIÉS	PSEUDOPYSCIÉS
486	11	<i>speciosa</i>	<i>Speciosa</i>
489	31	<i>coesio-pruinosa</i>	<i>Coesio-pruinosa</i>
»	33	<i>stippea</i>	Stippea
490	35	<i>Ille-et-Vilaine</i>	<i>Ille-et-Villaine</i>
493	30	luxurians	Luxurians
501	26	<i>pertusa</i>	<i>Pertusa</i>
502	20	<i>ceratophylla</i>	<i>Ceratophylla</i>
507	5	<i>vittata</i>	<i>Vittata</i>
509	14	<i>vittata</i>	<i>Vittata</i>
518	18	<i>lusitana</i>	<i>Lusitana</i>
528	22	<i>xanthomyela</i>	<i>Xanthomyela</i>
530	14	Aiguilles Rouges	Aiguilles rouges
537	35	<i>lichene</i>	<i>Lichene</i>
546	28	<i>munie</i>	<i>munies</i>
555	17	<i>surface</i>	<i>surfrce</i>
561	38	<i>Pyrenées-Orientales</i>	<i>Pyrenées-Orientales</i>
573	4	Var. Claudelii	Var. Claudelii
582	34	<i>Labeaume</i>	<i>La Beaume</i>
591	33	<i>cascade</i>	<i>Cascade</i>
601	22	<i>fig. 22</i>	<i>fig. 12</i>
641	28	<i>boulevards</i>	<i>Boulevards</i>
654	17	<i>saxicoles</i>	<i>saxicole</i>
»	18	<i>communs</i>	<i>commune</i>
674	23	<i>tectorum</i>	<i>tectorum</i>
»	24	<i>prætextata</i>	<i>prætexta</i>
680	7	<i>sapinière</i>	<i>Sapinière</i>
699	34	Grogniot	Grognot

PLANCHE XIII

PLANCHE XIII

1. *Pseudophyscia hypoleuca* HUE : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche superficielle à hyphes moins distincts ; b, couche inférieure du cortex ; c, couche gonidiale ; d, couche médullaire, dont les hyphes marginaux sont libres en partie (gross. 95).
2. *Pseudophyscia aquila* HUE : a, 2 spores ; b, 2 spermaties (gross. 320).
3. *Evernia prunastri* ACH. : Partie latérale d'une coupe transversale d'une lanière thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, c', maigres glomérules de gonidies sur le bord intérieur du cortex inférieur (gross. 60).
4. Le même : a, 3 spores ; b, 1 thèque (gross. 320).
5. *Parmelia pertusa* SCHÆR. : Coupe longitudinale d'une lanière adulte ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, hyphes noirs retenant le cortex inférieur ; e, cortex inférieur (gross. 95).
6. *Parmelia trichotera* HUE : a, 2 spores ; b, 3 gonidies ; c, 2 spermogonies ; d, stérigmates ; e, spermaties, d'après CROMBIE.
7. *Parmelia sorediata* NYL. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche amorphe du cortex supérieur ; b, couche obscurcie du même cortex ; c, couche hyaline ; d, couche gonidiale ; e, médulle ; f, couche un peu obscurcie du cortex inférieur ; g, couche noirâtre du même (gross. 95).
8. *Parmelia pertusa* SCHÆR. : Fragment du thalle, avec des trous et des sorédies stipitées.
9. *Parmelia tubulosa* BITTER : thèques et spores (gross. 320).
10. Coupe transversale ; a, d'une lanière thalline de *Parmelia vittata* ; b, de *P. physodes* ; c, de *P. tubulosa* ; (gross. 1 1/2), d'après BITTER.
11. *Parmelia encausta* ACH. : Coupe transversale d'un lobe ; a, cortex supérieur ; b, cortex inférieur ; c, couche gonidiale ; d, couche médullaire (gross. 60).
12. *Parmelia olivacea* ACH. : Fragment périphérique d'une rosette thalline.
13. *Parmelia glabra* NYL. : a, spermaties ; cortex supérieur, avec ses poils (gross. 320).
14. *Parmelia prolixa* NYL. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).
15. *Parmelia lævigatula* PARR. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).
16. *Parmelia saxatilis* ACH. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline de la var. *leucochroa* ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).
17. *Parmeliopsis ambigua* NYL. : a, 2 spores ; b, 2 spermaties (gross. 320).
18. *Parmeliopsis aleurites* NYL. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 60).
19. *Platysma glaucum* NYL. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95).
20. *Platysma glaucum* NYL. : Spermaties lagéniformes ; a, (gross. 320) ; b, (gross. 800).
21. *Platysma fahlunense* NYL. : Spermaties (gross. 320).
22. *Platysma commixtum* NYL. : a, thèque et spores ; b, spermaties (gross. 320).
23. *Candelaria concolor* ARN. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95).
24. Le même : Thèque, spores et spermaties (gross. 320).



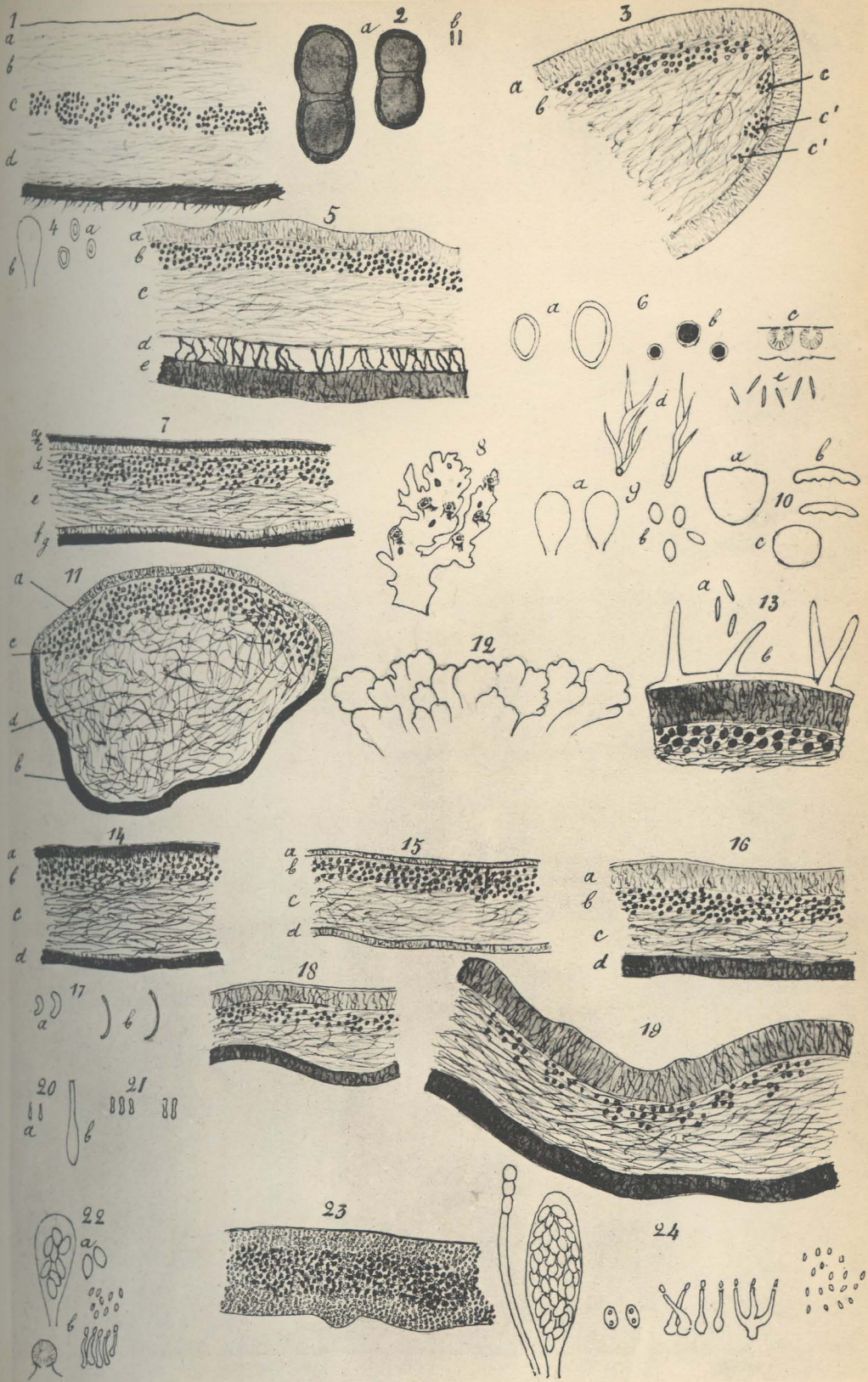


PLANCHE XIV

PLANCHE XIV

1. *Evernia furfuracea* MANN, fertile.
 2. *Parmelia pertusa* SCHER.
 3. *Parmelia tubulosa* BITTER.
 4. *Parmelia vittata* BITTER.
 5. *Parmelia encausta* ACH.
 6. *Parmelia incurva* FR.
 7. *Parmelia sinuosa* NYL.
-

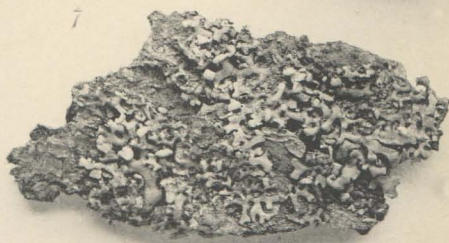
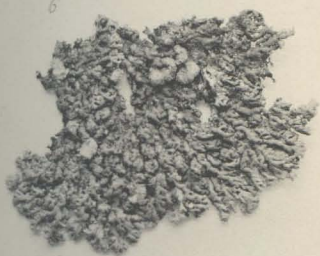
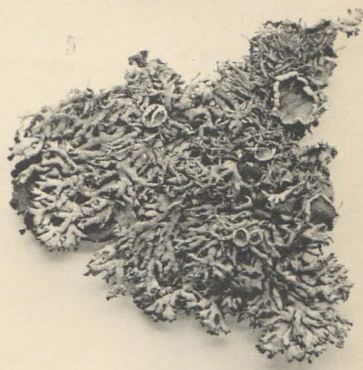
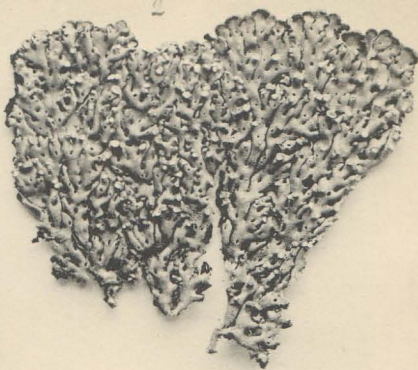
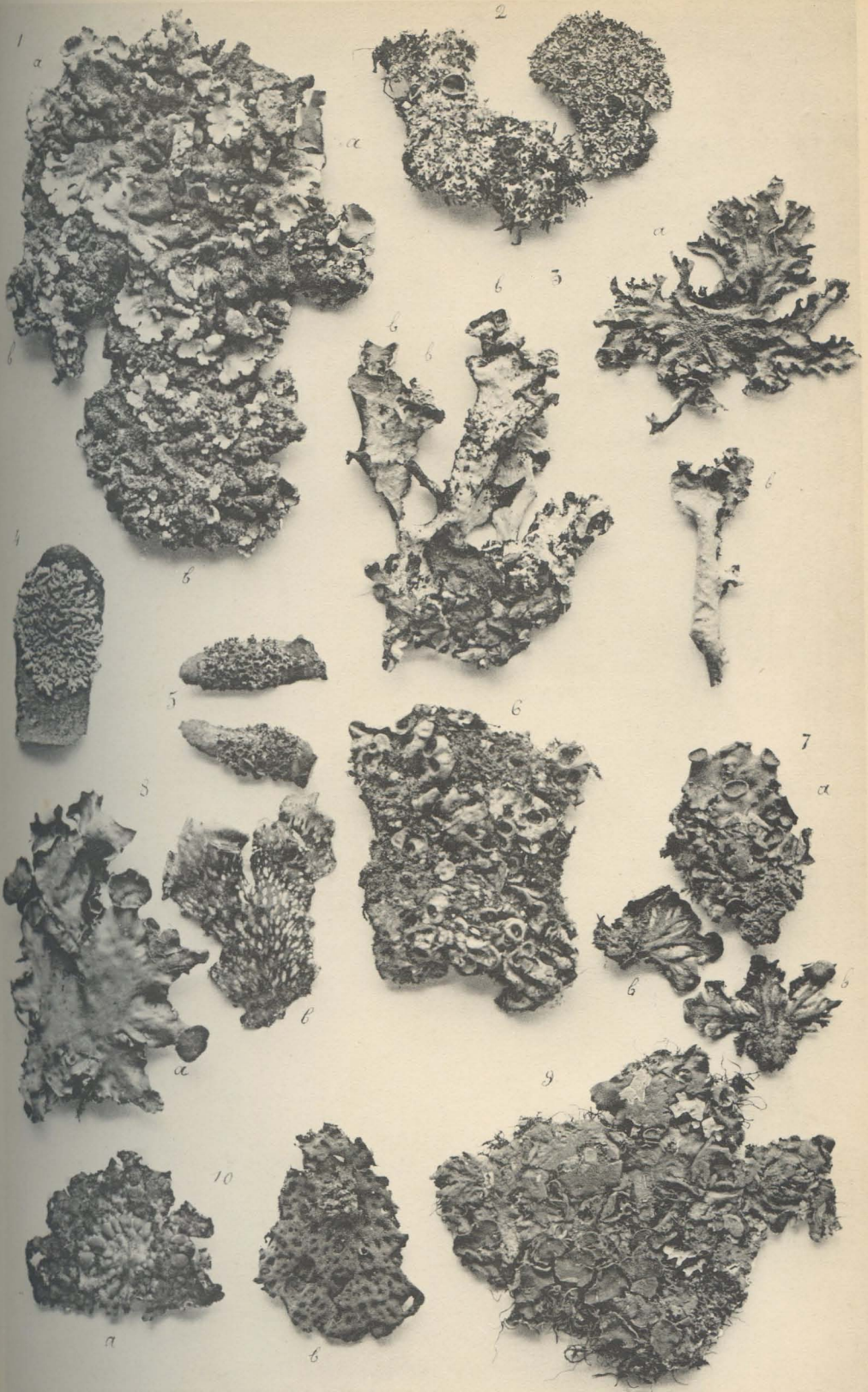


PLANCHE XV

PLANCHE XV

1. *Parmelia scortea* ACH. : a, le type ; b, la *var. pastillifera* HARM.
2. *Parmelia saxatilis* ACH. : *var. panniformis* SCHÆR., fertile.
3. *Platysma glaucum* NYL. : *var. fallax* NYL. ; a, thalle jeune ; b, apothécies.
4. *Physcia stellaris* NYL.
5. *Physcia polycarpa* NYL.
6. *Solorina saccata* ACH.
7. *Peltigera venosa* HOFFM. : a, vu en dessus ; b, vu en dessous.
8. *Peltigera horizontalis* HOFFM. : a, vu en dessus ; b, vu en dessous.
9. *Nephromium resupinatum* FR.
10. *Umbilicaria pustulata* HOFFM. : a, vu en dessus ; b, vu en dessous.





écies.

PLANCHE XVI

PLANCHE XVI

1. *Physcia parietina* DN. : Thèque et spores (gross. 320).
2. Le même : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche extérieure du cortex supérieur obscurcie par des granules citrins ; b, partie incolore du même cortex ; c, couche gonidiale ; d, médulle ; e, cortex inférieur ; f, spermogonie jeune incluse (gross. 95).
3. *Physcia stellaris* NYL. : Thèque, spores et spermaties (gross. 320).
4. Le même : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline (gross. 95).
5. *Physcia caesia* NYL. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, cortex supérieur en plectenchyme, avec une couche extérieure amorphe ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur, avec couche extérieure brune (gross. 95).
6. *Physcia obscura* NYL. : a, spores du type ; b, spermaties de la *var. virella* Th. FR. (gross. 320).
7. Le même : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline de la *var. virella* ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 95).
8. *Physcia sciastrella* HARM. : Coupe longitudinale d'une laciniure thalline ; a, couche supérieure ; b, couche gonidiale ; c, partie sous-gonidiale entièrement celluleuse (gross. 95).
9. *Physcia adglutinata* NYL. : Spermaties (gross. 320).
10. *Solorina saccata* ACH. : Partie d'une coupe d'apothécie ; a, thécium ; b, cortex thallin ; c, couche gonidiale ; d, médulle ; e, tissu cellulaire sous-jacent ; hyphes libres de la face inférieure (gross. 60).
11. Le même : Thèque, spores, paraphyse et gonidies (gross. 320).
12. *Peltigera venosa* HOFFM. : Coupe longitudinale du thalle ; a, couche amorphe du cortex supérieur ; b, cortex supérieur en plectenchyme ; c, couche gonidiale ; d, médulle lâche ; e, médulle à tissu plus serré, rougeâtre (gross. 60).
13. *Peltigera canina* HOFFM. : 2 spores (gross. 320).
14. *Nephromium lævigatum* NYL. : Coupe longitudinale du thalle ; a, cortex supérieur ; b, couche gonidiale ; c, médulle ; d, cortex inférieur (gross. 60).
15. Le même : Thèque, spores, paraphyse (gross. 350) ; arthrosterigmates et spermaties (gross. 500), d'après CROMBIE.
16. *Solorina macrospora* HARM. : 1 spore (gross. 320).
17. *Solorina simensis* HOCHST. *var. limbata* NYL. : gonidies globuleuses et gonidies ellipsoïdes (gross. 320).
18. *Solorina crocea* ACH. : a, thèque et spores ; b, jeune thèque avec, au sommet, le point très sensible à l'iode ; c, hyphes cloisonnés de la partie inférieure de la médulle (gross. 320).
19. *Umbilicaria pustulata* HOFFM. : Thèque et spores, d'après TULASNE.



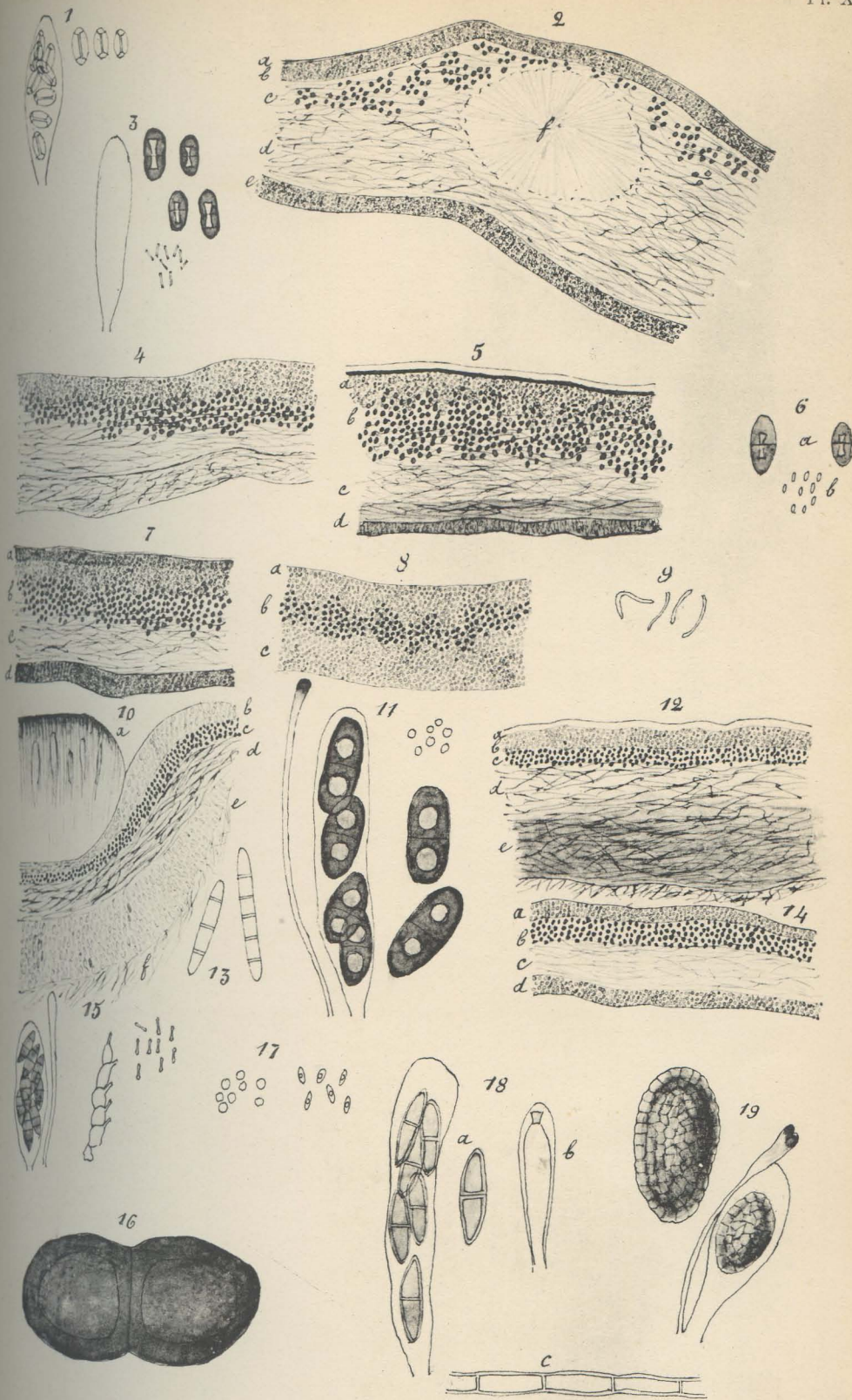
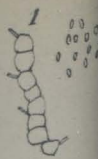


PLANCHE XVII

PLANCHE XVII

1. *Umbilicaria pustulata* HOFFM. : Arthrosterigmates et spermaties, d'après TULASNE.
2. *Umbilicaria atro-pruinosa* NYL. : Coupe d'une apothécie (gross. 60).
3. Le même : Coupe longitudinale du thalle (gross. 60).
4. *Umbilicaria vellea* NYL. : Coupe partielle d'une apothécie, avec théciums secondaires (gross. 60).
5. *Umbilicaria proboscidea* DC. : Apothécies à divers états de développement et spermogonies, d'après TULASNE.
6. *Umbilicaria cylindrica* DUB. : Apothécies pédicellées (gross. 4).
7. *Lobaria pulmonacea* NYL. : spores (gross. 320) ; spermaties d'après TULASNE.
8. Le même : Fragment du thalle, avec 1 apothécie et 2 spermogonies, d'après TULASNE.
9. *Dendrisocaulon bolacinum* NYL. : Coupe longitudinale du thalle (gr. 95).
10. Le même : Coupe transversale du thalle (gross. 60).
11. *Ricasolia herbacea* DN. : a, cellules du plectenchyme du cortex ; b, 1 spore ; c, une spermogonie saillante, verruciforme, d'après TULASNE.
12. *Lobarina scrobiculata* NYL. : Coupe partielle d'une apothécie (gross. 60).
13. *Stictina fuliginosa* NYL. : Coupe partielle d'une apothécie (gross. 60).
14. *Stictina Dufourei* NYL. : 3 fragments de thalle.



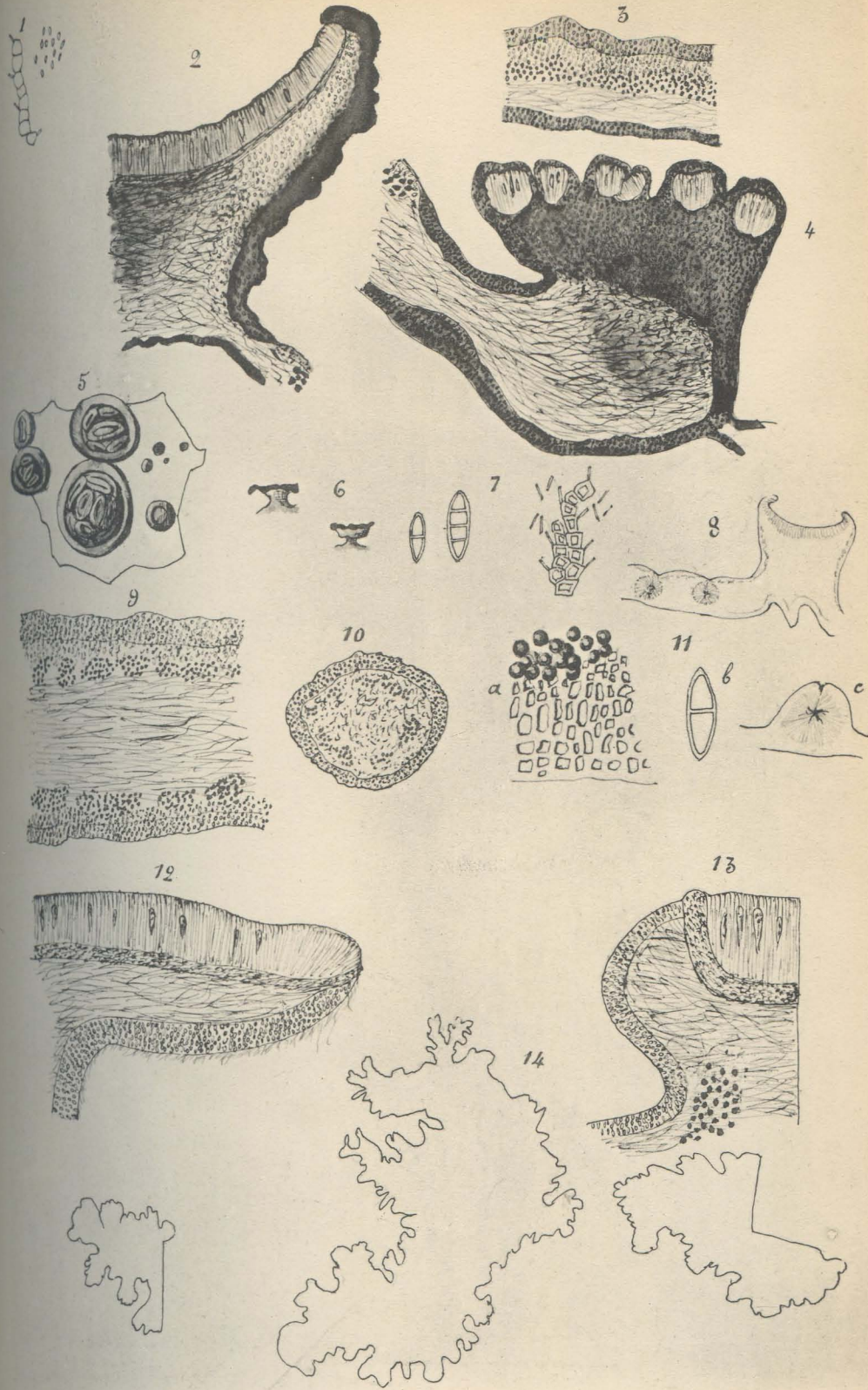


PLANCHE XVIII

PLANCHE XVIII

1. *Umbilicaria crustulosa* HARM. : Thalle relevé en a.
 2. *Umbilicaria cylindrica* DUB., typique.
 3. Le même, *var. tornata* NYL., a et b.
 4. *Lobaria pulmonacea* NYL. : a, vu en dessus ; b, vu en dessous.
 5. *Lobaria linita* HARM. : Fragment du thalle.
 6. *Stictina fuliginosa* NYL.
 7. *Stictina sylvatica* NYL. : 3 fragments du thalle.
-





TABLE ALPHABÉTIQUE

A

<i>ablephara</i> HUE Parm.	576	<i>alphiphora</i> HARM. var.	640
<i>acetabulum</i> DUB. Parm.	571	<i>alphiphora</i> ACH. var.	640
<i>acetabulum</i> NECK. Lich.	571	<i>alpicola</i> Th. FR. Parm.	511
<i>acetabulum</i> HOFFM. Lob.	574	<i>alpicola</i> NYL. var.	511
<i>acetabulum</i> DC. Imbr.	571	<i>alutoria</i> ACH. var.	635
<i>acrita</i> NYL. f.	619	<i>ambigua</i> NYL. Parmeliop.	585
<i>acrita</i> ACH. var.	619	<i>ambigua</i> HOFFM. Lob.	585
<i>adglutinata</i> NYL. Ph.	653	<i>ambigua</i> ACH. Parm.	585
<i>adglutinata</i> NYL. var.	653	<i>ambigua</i> DC. Imbr.	585
<i>adglutinata</i> FLK. Lecan.	653	<i>ambigua</i> NYL. Squam.	585
<i>adglutinata</i> SCHER. var.	653	<i>ambigua</i> SCHER. var.	619
<i>adglutinata</i> HEPP var.	653	<i>ambiguus</i> WULF. Lich.	585
<i>adscendens</i> Th. FR. var.	621	Amphigymniæ WAIN.	570
<i>adusta</i> DC. Imbr.	564	<i>amplissima</i> LEIGHT. Ric.	713
Agyrophora NYL.	687	<i>amplissima</i> ARN. Lob.	713
<i>aipolia</i> NYL. Ph.	619	<i>amplissima</i> SCHER. Parm.	713
<i>aipolia</i> NYL. var.	619	<i>amplissima</i> RABENH. Stict.	713
<i>aipolia</i> SCHER. var.	619	<i>amplissimus</i> SCOP. Lich.	713
<i>aipolia</i> HEPP var.	619	<i>ampullaceum</i> HARM. f.	595
<i>aipolius</i> ACH. Lich.	619	<i>ampullaceus</i> L. Lich.	595
<i>Aizonii</i> DEL. f.	564	<i>anerytophora</i> HARM. f.	539
<i>albescens</i> SCHER. f.	587	<i>angustata</i> NYL. var.	619
<i>albescens</i> OLIV. f.	621	<i>angustata</i> NYL. var.	634
<i>albicans</i> HARM. s.-f.	649	<i>angustata</i> ACH. var.	634
<i>albicans</i> COUD. f.	649	<i>angustatus</i> HOFFM. Lich.	634
<i>albida</i> MALBR. f.	567	<i>anthelina</i> NYL. var.	619
<i>albinea</i> NYL. Ph.	624	<i>anthelina</i> ACH. var.	619
<i>albinea</i> NYL. var.	624	<i>anthracina</i> ACH. Gyr.	688
<i>albinea</i> ACH. Parm.	624	<i>anthracina</i> FR. var.	688
<i>albinea</i> KRB. var.	624	<i>anthracina</i> SCHER. var.	689
<i>albo-ater</i> SCHL. Lich.	624	<i>aphthosa</i> HOFFM. Pelt.	665
<i>albo-atra</i> SCHER. var.	624	<i>aphthosa</i> ACH. Peltid.	665
<i>aleurites</i> NYL. Parmeliops.	587	<i>aphthosus</i> L. Lich.	665
<i>aleurites</i> ACH. Lich.	587	<i>aquila</i> HUE Pseudoph.	488
<i>aleurites</i> NYL. Squam.	587	<i>aquila</i> ACH. Parm.	489
<i>aleurites</i> ACH. Parm.	587	<i>aquila</i> DC. Imbr.	489
<i>aleurites</i> ACH. Parm.	592	<i>aquila</i> NYL. Ph.	489
<i>aleurites</i> KRB. Imbr.	592	<i>aquila</i> HEPP Lob.	489
<i>aleurites</i> Th. FR. Cetr.	592	<i>aquila</i> MUHL. Parm.	490
<i>aleurites</i> ARN. Parmeliops.	592	<i>aquilus</i> ACH. Lich.	488
<i>algeriensis</i> HUE var.	640	<i>ardesiaca</i> HARM. f.	695
<i>algeriensis</i> FLAG. f.	641	<i>argyphæa</i> HARM. f.	634
<i>allochroa</i> HEPP var.	633	<i>argyphæa</i> ACH. var.	634
<i>allochroa</i> SCHER. var.	633	<i>argyphæoides</i> HARM. f.	636
<i>allochrous</i> EHRH. Lich.	632	<i>argyphæoides</i> HARM. f.	636
<i>alpestris</i> LAMY f.	564	<i>argyphæoides</i> OLIV. f.	636
		<i>ascendens</i> BITTER Ph.	622
		<i>aspera</i> MASS. Parm.	542

aspera KRB. Imbr. 543
aspidota ACH. var. 542
aspidota ROSEND. Parm. 542
astroidea FR. Ph. 630
astroidea CLEM. Parm. 630
aterrima WEDD. f. 548
atricha NYL. Parm. 562
atrocapilla TAYL. Parm. 652
atrofusca SCHÆR. f. 511
atropruinosa NYL. Umb. 687
aurata ACH. Stict. 718
aurata NYL. Parmost. 718
aurata PERS. Nephrom. 718
aurata WAIN. Pseudocyphell. 718
aureola NYL. var. 606
aureola ACH. Parm. 606

B

balanina ACH. Lecan. 648
bispora NYL. Solor. 660
bolacinum NYL. Dendr. 714
Borreri ACH. Parm. 552
Borreri KRB. Imbr. 552
brotera HARM. f. 705
brotera ACH. var. 705
brunnea HARM. f. 565
brunnea HARM. f. 636
bullata SCHÆR. f. 595

C

cæsia NYL. Ph. 629
cæsia HOFFM. Ps. 629
cæsia HOFFM. Lob. 629
cæsia ACH. Parm. 629
cæsia SCHÆR. var. 629
cæsia DC. Imbr. 629
cæsiella B. DE LESD. var. 486
cæsiella BOIST. f. 625
cæsio-pruinosa LAMY f. 489
cæsio-pruinosa HARM. f. 565
cæsitia NYL. Ph. 628
cæsius WAHLENB. Lich. 624
cæsius HOFFM. Lich. 629
candefacta ACH. f. 511
Candelaria WAIN. 601
candelaria OLIV. Xanth. 602
candelaria ACH. Lecan. 602
candelaria ACH. Parm. 602
candelaria NYL. Ph. 603
candelaria ARN. Xanth. 609
candelaris SCHÆR. var. 603
candelarium DC. Plac. 603
candelarius TUCK. Tel. 602

candelarius WAHLENB. Lich. 611
candidula Th. FR. f. 496
canina HOFFM. Pelt. 672
canina ACH. Peltid. 672
caninus L. Lich. 672
caperata ACH. Parm. 573
caperata HOFFM. Lob. 573
caperata DC. Imbr. 573
caperatum HOFFM. Plat. 573
caperatus HOFFM. Lich. 573
caperatus L. Lich. 591
Caricæ HARM. f. 631
Caricæ CLEM. Parm. 631
Caricæ SCHÆR. var. 631
carneola PARR. 573
carporrhizans TAYL. Parm. 561
carporrhizans OLIV. var. 561
centrifuga ACH. Parm. 522
centrifuga HOFFM. Squam. 514
centrifuga HOFFM. Lob. 514
centrifuga KRB. Imbr. 522
centrifugus HOFFM. Lich. 514
centrifugus L. Lich. 522
ceratea ACH. f. 496
cercidia NYL. f. 619
cercidia ACH. var. 619
cercidia MALBR. var. 619
cetrarioides NYL. Parm. 580
cetrarioides DUB. var. 580
cetrarioides ARN. Imbr. 580
cetrarioides PARR. f. 580
cetrata ACH. Parm. 568
cetrata NYL. var. 568
chloantha SCHÆR. f. 644
chloantha ACH. Parm. 644
chlorina HARM. f. 603
chlorina MALBR. f. 606
chlorina CHEV. Imbr. 606
chlorophylla SCHÆR. var. 598
chlorophylla WAHLENB. var. 598
chlorophylla ACH. Peltid. 598
chlorophyllus HUMB. Lich. 598
ciliata PICQ. f. 577
ciliata HARM. subv. 578
ciliata SCHÆR. var. 646
ciliata ARN. f. 646
ciliatus HOFFM. Lich. 646
ciliosa HUE f. 569
ciliosa V.-GR.-M. f. 569
cinerascens NYL. Umb. 688
cinerascens ACH. var. 689
cinereo-albida HARM. f. 565
citrina DUF. Parm. 602

<i>citrina</i> KREMPERH. f.	603
<i>Claudellii</i> HARM. var.	575
<i>Clementi</i> SM. Lich.	630
<i>clementiana</i> TURN. et BOR. Parm.	631
<i>cœrulescens</i> HARM. f.	494
<i>cœrulescens</i> HARM. f.	559
<i>collematiformis</i> HEPP var.	543
<i>collina</i> NYL. f.	670
<i>colorata</i> PARR. f.	541
<i>commixta</i> Th. Fr. Cetr.	600
<i>commixtum</i> NYL. Pl.	600
<i>comparata</i> NYL. Parm.	528
<i>concolor</i> ARN. Cand.	602
<i>concolor</i> DICKS. Lich.	602
<i>concolor</i> Th. Fr. Xanth.	602
<i>concolor</i> LAMY Lecan.	602
<i>coniocarpa</i> SCHIMP. var.	552
<i>conspersa</i> ACH. Parm.	514
<i>conspersa</i> SCHLÆR. var.	514
<i>conspersa</i> DC. Imbr.	514
<i>conspersus</i> EHRH. Lich.	514
<i>contorta</i> NYL. var.	568
<i>contorta</i> BORR. Parm.	568
<i>contortuplicata</i> NYL. Ph.	609
<i>contortuplicata</i> NYL. f.	609
<i>contortuplicata</i> ACH. Parm.	609
<i>controversa</i> MASS. Ph.	609
<i>convoluta</i> MAGN. var.	556
<i>convoluta</i> SCHLÆR. f.	556
<i>corallizans</i> HARM. f.	543
<i>coralloideum</i> HARM. f.	595
<i>cornuta</i> HARM. f.	503
<i>corrugata</i> ACH. Parm.	571
<i>corrugata</i> HOFFM. Umb.	699
<i>corrugata</i> LEIGHT. var.	699
<i>corrugata</i> NYL. Umb.	704
<i>corrugata</i> ACH. var.	704
<i>corrugatus</i> SM. Lich.	571
<i>corsica</i> MÜLL. var.	490
<i>Couderei</i> HARM. Cand.	604
<i>cribellum</i> RETZ Lich.	702
<i>erinita</i> HOFFM. Umb.	700
<i>crispa</i> FLAG. Pelt.	674
<i>crispa</i> ACH. var.	674
<i>crispata</i> HARM. f.	670
<i>crocea</i> ACH. Sol.	656
<i>crocea</i> HOFFM. Pelt.	656
<i>crocea</i> ACH. Peltid.	656
<i>croceus</i> L. Lich.	656
<i>Crozalsiana</i> B. DE LESD. Parm.	555
<i>crustulosa</i> HARM. Umb.	694
<i>crustulosa</i> ACH. Gyr.	694
<i>crustulosa</i> NYL. var.	694

Cyclocheilææ WAIN.	530
<i>cycloselioides</i> WAIN. f.	644
<i>cycloselis</i> Th. Fr. var.	644
<i>cycloselis</i> ACH. Lich.	644
<i>cycloselis</i> ACH. Parm.	644
<i>cylindrica</i> DUB. Umb.	700
<i>cylindrica</i> Fr. var.	700
<i>cylindrica</i> SCHLÆR. var.	700
<i>cylindrica</i> ACH, Gyr.	700
<i>cylindricum</i> WAHLENB. Gyrom.	700
<i>cylindricus</i> L. Lich.	700
Cyphellatæ	720

D

<i>dealbata</i> WEDD. var.	640
<i>Delisei</i> NYL. Parm.	541
<i>Delisei</i> DUB. var.	541
<i>Delisei</i> NYL. f.	541
<i>Delisei</i> CROMB. subsp.	541
<i>Delisei</i> NYL. var.	701
<i>Delisei</i> CROMB. var.	701
<i>Dendriscoaulon</i> NYL.	714
<i>dendritica</i> PERS. Borr.	486
<i>dendritica</i> PERS. Parm.	541
<i>dendritica</i> NYL. var.	541
<i>denticulata</i> LEIGHT. f.	700
<i>denticulata</i> ACH. var.	700
<i>denticulata</i> TURN. et BORR. var.	700
<i>denudata</i> CROMB. f.	701
<i>denudata</i> LEIGHT. f.	701
<i>denudata</i> TURN. et BORR. f.	701
<i>deplicans</i> NYL. var.	699
<i>depressa</i> HARM. var.	695
<i>depressa</i> WAIN. Umb.	695
<i>depressa</i> ACH. var.	695
<i>depressa</i> Th. Fr. var.	695
<i>Despreauxii</i> DEL. Parm.	522
<i>detersa</i> NYL. var.	634
<i>detersa</i> NYL. var.	635
<i>detonsa</i> Fr. Ph.	490
<i>detonsa</i> TUCK. var.	490
<i>deusta</i> SCHLÆR. var.	699
<i>deusta</i> LEIGHT. var.	699
<i>deusta</i> Fr. var.	705
<i>deusta</i> ACH. Gyr.	705
<i>deustum</i> WAHLENB. Gyrom.	705
<i>deustus</i> L. Lich.	705
<i>diatrypa</i> ACH. Parm.	499
<i>diatrypa</i> Fr. var.	499
<i>diatrypa</i> DC. Imbr.	499
<i>diatrypus</i> ACH. Lich.	499
<i>diffusa</i> Th. Fr. Parm.	585
<i>diffusa</i> KRB. Imbr.	585

diffusa HOFFM. Lob. 592
diffusa ACH. var. 592
diffusa NYL. var. 706
diffusum NYL. Plat. 592
diffusus WEB. Lich. 585
diffusus WEB. Lich. 592
digitulata HARM. var. 515
digitulata NYL. Parm. 515
dimidiata NYL. Ph. 626
dimidiata NYL. var. 626
dimidiata ARN. var. 626
discolor WAIN. Umb. 690
discolor Th. Fr. Gyr. 690
discreta HARM. f. 625
dispersa B. DE LESD. f. 631
dissecta NYL. Parm. 527
dubia SCHLÆR. Parm. 552
dubia ARN. Imbr. 552
dubia SCHLÆR. var. 629
dubius WULF. Lich. 552
Dufourei NYL. Stictin. 723
Dufourei DEL. Stict. 723
Dufourei LE JOL. var. 723
duplicata ACH. Parm. 508

E

ectaneoides NYL. var. 607
effusa TUCK. Tel. 602
elegans DEAK. Stict. 723
encausta ACH. Parm. 509
encausta FR. var. 509
encausta DC. Imbr. 509
encausta ACH. Parm. 510
encausta FR. var. 510
encaustus SM. Lich. 509
encaustus WAHLENB. Lich. 510
encaustus WAHLENB. Lich. 511
endocarporrhizans HARM. f. 561
endochrysea NYL. f. 648
endococcina HARM. f. 648
endococcina Th. Fr. var. 648
endococcina NYL. Ph. 648
endococcina KR. B. Parm. 648
endophænicea HARM. var. 645
enteroxantha NYL. Ph. 642
enteroxanthella HARM. f. 636
enteroxanthella HARM. var. 636
enteroxanthella OLIV. Ph. 636
erosa BORR. Parm. 627
erosa HOFFM. Umb. 702
erosa LEIGHT. var. 702
erosa ACH. Gyr. 702
erosum WAHLENB. Gyrom. 702

erosus WEB. Lich. 702
erumpens HARM. var. 676
erumpens WAIN. Pelt. 676
erumpens TAYL. Pelt. 676
erythrophora HARM. f. 539
esorediata WAIN. f. 630
Euparmelia NYL. 512
Eupeltigera HUE 666
Euphyscia Th. Fr. 615
Eusolorina HUE 656
Euumbilicaria HUE 686
Evernia ACH. 492
Everniés HUE 492
exasperata DN. Parm. 542
exasperata LEIGHT. var. 542
exasperata OLIV. var. 542
exasperata NYL. var. 699
exasperata ACH. var. 699
exasperatula NYL. Parm. 544
exasperatula ARN. Imbr. 544
exasperatum ACH. Coll. 542
excrescens HUE f. 583
excrescens ARN. f. 583
excrescens LAMY var. 583
exempta ACH. var. 628
extenuata NYL. var. 676

F

fahlunense NYL. Plat. 599
fahlunensis ACH. Parm. 599
fahlunensis DC. Imbr. 599
fahlunensis L. Lich. 600
fallax OLIV. var. 565
fallax NYL. var. 595
fallax WEB. Lich. 595
fallax HOFFM. Lob. 595
fallax ACH. Cetr. 595
fallax ACH. var. 595
fallax DC. Ph. 595
farinacea BITTER Parm. 504
farrea WAIN. Ph. 639
farrea ARN. f. 639
farrea ACH. Parm. 639
feracissima MÜLL. var. 559
fertilis FR. var. 595
fibrillosa OLIV. f. 611
fibrillosa SCHLÆR. var. 611
fimbriata CROMB. f. 701
fimbriata ACH. var. 701
fimbriata TAYL. Stict. 723
fimbriatum HARM. Neph. 678
finmarkika ACH. var. 614
flabellata FÉE Parm. 486

<i>flavoglaucescens</i> LIB. Parm.	603
<i>flocculosa</i> DC. Umb.	688
<i>flocculosa</i> HOFFM. Umb.	705
<i>flocculosa</i> SCHÆR. var.	705
<i>flocculosa</i> LEIGHT. var.	705
<i>flocculosa</i> TURN. et BORR. Gyr.	705
<i>flocculosus</i> WULF. Lich.	705
<i>fornicata</i> KR. var.	621
<i>Frankliniana</i> TAYL. Parm.	591
<i>fuliginea</i> SCHÆR. var.	557
<i>fuliginosa</i> NYL. Parm.	547
<i>fuliginosa</i> FR. var.	547
<i>fuliginosa</i> NYL. var.	547
<i>fuliginosa</i> ARN. Imbr.	547
<i>fuliginosa</i> NYL. Stictin.	721
<i>fuliginosa</i> ACH. Stict.	721
<i>fuliginosus</i> DICKS. Lich.	721
<i>fulva</i> HEPP var.	609
<i>fulvescens</i> HARM. var.	507
<i>furfuracea</i> MANN Ev.	495
<i>furfuracea</i> HOFFM. Lob.	495
<i>furfuracea</i> ACH. Parm.	495
<i>furfuracea</i> ACH. Borr.	495
<i>furfuracea</i> DC. Ph.	495
<i>furfuracea</i> SCHÆR. var.	557
<i>furfuracea</i> SCHÆR. f.	564
<i>furfuraceum</i> HOFFM. Lichenoid.	495
<i>furfuraceus</i> L. Lich.	495
<i>fuscum</i> FLOT. var.	596

G

<i>Georgiana</i> ACH. f.	515
<i>glaber</i> VESTR. Lich.	706
<i>glabra</i> NYL. Parm.	534
<i>glabra</i> SCHÆR. f.	534
<i>glabra</i> SCHÆR. var.	534
<i>glabra</i> ARN. Imbr.	534
<i>glabra</i> SCHÆR. f.	536
<i>glabra</i> DC. var.	680
<i>glabra</i> DC. Umb.	706
<i>glabra</i> SCHÆR. var.	706
<i>glabra</i> ACH. Gyr.	706
<i>glabra</i> Th. FR. var.	706
<i>glabrans</i> NYL. Parm.	535
<i>glabratula</i> OLIV. var.	548
<i>glabratula</i> LAMY Parm.	548
<i>glabrizans</i> FLAG. Parm.	535
<i>glauca</i> KR. Cetr.	580
<i>glauca</i> HOFFM. Lob.	594
<i>glauca</i> ACH. Cetr.	594
<i>glauca</i> DC. Ph.	594
<i>glauca</i> BOIST. Parm.	594
<i>glaucum</i> NYL. Plat.	594

<i>glaucus</i> L. Lich.	594
<i>glomellifera</i> NYL. Parm.	538
<i>glomellifera</i> NYL. var.	538
<i>glomellifera</i> CLAUD. et HAR. Par.	541
<i>glomulifera</i> DN. Ric.	713
<i>glomulifera</i> HOFFM. Lob.	713
<i>glomulifera</i> ACH. Parm.	713
<i>glomulifera</i> DEL. Stict.	713
<i>glomuliferus</i> LIGHTF. f.	713
<i>gracilis</i> ACH. f.	495
<i>granulata</i> BOIST. f.	506
<i>granulosa</i> HARM. f.	506
<i>granulosa</i> HARM. var.	559
<i>granulosa</i> LEIGHT. var.	603
<i>granulosa</i> HARM. f.	603
<i>grisea</i> FLAG. var.	640
<i>grisea</i> SCHÆR. var.	640
<i>grisea</i> DC. Imbr.	640
<i>grisea</i> HOFFM. Umb.	698
<i>grisea</i> SCHÆR. var.	698
<i>grisea</i> LEIGHT. var.	698
<i>griseus</i> LAM. Lich.	640
<i>griseus</i> SW. Lich.	698
Gyrophora NYL.	692

H

<i>helvetica</i> ACH. Neph.	679
<i>helvetica</i> FR. var.	679
<i>helveticum</i> HARM. f.	679
<i>helveticum</i> NYL. var.	679
<i>helveticum</i> SCHÆR. var.	679
<i>hepatizon</i> WAIN. Plat.	599
<i>hepatizon</i> ACH. Parm.	599
<i>herbacea</i> DN. Ric.	715
<i>herbacea</i> HOFFM. Lob.	715
<i>herbacea</i> ACH. Pulmon.	715
<i>herbacea</i> DEL. Stict.	715
<i>herbaceus</i> HUDS. Lich.	715
<i>hirsuta</i> TUCK. Umb.	692
<i>hirsuta</i> DC. Umb.	693
<i>hirsuta</i> ACH. Gyr.	693
<i>hirsuta</i> FR. Umb.	696
<i>hirsuta</i> ACH. Gyr.	696
<i>hispida</i> FR. var.	620
<i>hispidus</i> SCHREB. Lich.	621
<i>horizontalis</i> L. Lich.	669
<i>horizontalis</i> HOFFM. Pelt.	669
<i>horizontalis</i> ACH. Peltid.	669
<i>horrescens</i> WEDD. f.	564
<i>Hueiana</i> HARM. f.	645
<i>hybrida</i> ACH. var.	635
<i>hymenina</i> NYL. f.	671
<i>hymenina</i> ACH. var.	671

hymenina ACH. var. 672
hyperborea HOFFM. Umb. 703
hyperborea SCHÆR. var. 703
hyperborea LEIGHT. var. 703
hyperborea ACH. Gyr. 703
hyperboreum WAHLENB. Gyrom. 703
hyperboreus ACH. Lich. 703
hyperopta ARN. Parmeliops. . . . 587
hyperopta ACH. Parm. 587
hyperopta KRB. Imbr. 587
hypoclysta NYL. var. 515
Hypogymnia NYL. 501
hypoleuca HUE Pseudoph. 486
hypoleuca MÜLL. var. 486
hypoleuca MUHL. Parm. 486
hypoleuca ACH. var. 486
hypoleuca NYL. var. 486
hypoleuca TUCK. Ph. 486
hypoleuca WAIN. Anapt. 486
hypomela CROMB. f. 711
hypomela DEL. var. 711
hypomelæna HUE f. 711
hypothrix NYL. var. 561
hypothrix NYL. Parm. 561
hypothrix MÜLL. 561
Hypotrachynæ WAIN. 523
hypotrypodes NYL. Parm. 508

I

imbricata MASS. var. 607
imbricatum NORRL. var. 600
imitatrix TAYL. Parm. 536
incolorata PARR. f. 545
incurva FR. Parm. 521
incurva DC. Imbr. 521
incurvus PERS. Lich. 521
inflexa DEL. f. 674
intermedia LAMY f. 496
intermedia HARM. var. 533
interpallens NYL. Ph. 642
interpallens OLIV. var. 642
intestiniformis Th. FR. f. 510
intestiniformis VILL. Lich. 510
intestiniformis ACH. Parm. 510
Irregulares WAIN. 562
isidioscens CROMB. var. 541
isidiata ANZI f. 515
isidiigera MÜLL. f. 515
isidioidea HEPP f. 564
isidiosa HARM. f. 493
isidiosa NYL. f. 515
isidiosa MÜLL. f. 527
isidiotyla HARM. var. 541

isidiotyla CLAUD. et HARM. 539
isidiotyla NYL. Parm. 541

J

Jeckeri ROUMEG. Stict. 718
juniperina ACH. Cetr. 589
juniperina DC. Ph. 589
juniperinum NYL. Plat. 589
juniperinus L. Lich. 589

L

labrosa ACH. f. 506
laceratula ARN. f. 610
laciniatula FLAG. Parm. 546
laciniatula OLIV. var. 546
laciniosa BOIST. Cand. 602
laciniosa NYL. Lecan. 602
laciniosa OLIV. Calopl. 602
laciniosa LINDS. var. 609
laciniosa SCHÆR. var. 609
lætevirens NYL. var. 548
lætevirens FLOT. f. 548
lætevirens LIGHTF. Lich. 715
lætevirens SCHÆR. Pulmon. 715
lætevirens MASS. Stict. 715
lævigata ACH. Parm. 524
lævigata SCHÆR. var. 524
lævigata ACH. Nephrom. 680
lævigata SMRF. Peltid. 680
lævigata FR. var. 680
lævigatula PARR. Parm. 546
lævigatula NYL. f. 546
lævigatum NYL. Nephrom. 680
lævigatum SCHÆR. var. 680
lævigatus SM. Lich. 524
lævis SCHÆR. var. 688
læviuscula MALBR. var. 567
lamelligera TAYL. Ph. 486
lanuginosus HOFFM. Lich. 640
lecanocarpoides LAMY Gyr. 691
Lecano-Lecidéodés 483
leiocarpa DC. Umb. 688
lenta HARM. f. 636
lenta WAIN. f. 636
lenta ACH. f. 636
leprosa LAMY f. 611
leptalea DC. Ph. 620
leptalea NYL. var. 620
leptalea HARM. var. 620
leptalea ACH. Parm. 620
leptaleodes NYL. f. 621
leuchocheilea MASS. f. 549
leucochroa WALLR. var. 563

leucoleiptes TUCK. var.	635
leucophlebeia NYL. var.	666
leucorrhiza HARM. f.	673
leucorrhiza FLK. Peltid.	673
leucorrhiza FLAG. f.	674
limbata MUDD. Stict.	661
limbata SCHÆR. var.	661
limbata NYL. var.	662
limbata DEL. Pelt.	672
limbata NYL. Stictin.	720
limbata ACH. Stict.	720
limbatula HARM. f.	636
limbatus SM. Lich.	720
linita HARM. Lob.	712
linita ACH. Stict.	712
lithotea NYL. Ph.	647
lithotea ACH. var.	647
lithotea ACH. Parm.	647
livido-tessellata HUE Parm.	576
Lobaria SCHREB.	710
Lobarina WAIN.	716
lobulata HARM. Ph.	614
lobulata NYL. var.	614
lobulata FLK. Lecan.	614
lobulata FR. var.	614
lobulata B. DE LESD. Xanth.	614
lobulata OLIV. f.	614
loxodes NYL. Parm.	517
lusitana NYL. Parm.	518
lusitanicum NYL. Neph.	682
lusitanicum SCHÆR. Nephroma	682
luxurians HARM. f.	493
luxurians HARM. f.	506
luxurians NYL. f.	708
luxurians ACH. var.	708
luxurians HARM. f.	708
lychnea NYL. Ph.	609
lychnea NYL. var.	609
lychnea ACH. var.	609
lychnea FR. var.	609
lychnea WAIN. var.	609
lychneus TUCK. var.	609
lychneus TUCK. Thel.	609
lychneus MÜLL. var.	609

M

macrospora HARM. Sol.	661
maculans OLIV. f.	507
malacea DUB. Pelt.	667
malacea ACH. Peltid.	667
malacea DESMAZ. Peltid.	668
meizospora HARM. var.	697
Melænoparmelia HUE	529

<i>melanotricha</i> MONT. Parm.	652
melops WAIN. f.	630
melops DUF. Parm.	630
melops NYL. Ph.	630
membranacea ACH. var.	673
Menegazzia MASS.	499
meridionalis MÜLL. var.	489
mesaræa ACH. Gyr.	701
mesaræa ACH. var.	701
mesenteriformis SCHÆR. var.	701
microcarpa SCHÆR. f.	670
microcarpa ACH.	670
microloba NYL. var.	668
microphylla HARM. f.	564
microphylla B. DE LESD. f.	582
minor NYL. var.	511
minor HARM. var.	527
minor LAMY var.	537
minuta HARM. f.	553
minuta HARM. f.	637
minuta WAIN. f.	637
Mougeotii SCHÆR. Parm.	519
Mougeotii KRB. Imbr.	519
multifidus DICKS. Lich.	521
multipuncta SCHÆR. var.	509
multipuncta Th. FR. f.	510
multipunctus EHRH. Lich.	509
munda OLIV. f.	493
munda SCHÆR. f.	534
munda SCHÆR. f.	556
munda SCHÆR. f.	563
munda SCHÆR. f.	566
munda OLIV. f.	567
munda HARM. f.	582
murina DC. Umb.	698
murina FR. var.	698
murina ACH. Gyr.	698
murinum WAHLENB. var.	698
murinus ACH. Lich.	698
musciola HARM. f.	574
musciola HARM. f.	649
musciola Th. FR. var.	649
musciola SCHÆR. var.	649
musciola NYL. var.	636
musciola WAIN. Ph.	636
musciola ACH. Parm.	636
musciola SCHÆR. var.	636
musciogenus WAHLENB. Lich.	636

N

nana LAMY f.	493
Nephromium NYL.	677
nigrescens HARM. f.	565

Nilgherrensis NYL. Parm. 578
Nilgherrensis ARN. Imbr. 578
nivescens OLIV. f. 494
normannum HUE f. 682
Novæ Angliæ TUCK. Parm. 490
nuda ACH. f. 496
nuda SCHÆR. f. 597
nuda HARM. f. 634
nuda SCHÆR. var. 689

O

obscura NYL. Ph. 643
obscura FR. Parm. 643
obscurata BITTER Parm. 507
obscurata ACH. var. 507
obsessa ACH. Parm. 592
olivacea ACH. Parm. 533
olivacea HOFFM. Lob. 533
olivacea DC. Imbr. 533
olivacea DN. Parm. 536
olivacea MOUG. Imbr. 543
olivacea LEIGHT. f. 548
olivacea MONT. Neph. 679
olivaceus L. Lich. 533
olivaria HUE Parm. 578
olivaria ACH. var. 578
olivascens NYL. var. 599
Olivascentes 571
olivetorum ACH. var. 578
olivetorum NYL. Parm. 578
olivetorum ARN. Imbr. 578
omphalodes FR. var. 564
omphalodes ACH. Parm. 564
omphalodes VAILL. Lich. 564
omphalodes L. Lich. 564
omphalodes HOFFM. Lob. 564
omphalodes KRB. Imbr. 564
omphalodes WULF. Lich. 633
orbicularis NECK. Lich. 643
orbicularis HOFFM. Lob. 643
ornata HUE f. 641

P

pallens NYL. var. 689
palmulata HUE var. 490
palmulata MICH. Psor. 490
palmulata ACH. Lecan. 490
palmulata NYL. Ph. 490
pannariiformis NYL. var. 537
panniformis NYL. var. 537
panniformis SCHÆR. var. 564
panniformis ACH. var. 564
papillaris CROMB. f. 711

papillaris DEL. var. 711
papillosa HARM. f. 574
papillosa DC. Umb. 702
papillosa DC. Umb. 703
papilluliferum HARM. f. 678
papulosa ROSEND. Parm. 544
papyracea HOFFM. Pelt. 680
papyracea SMRFT. var. 681
papyracea ACH. var. 681
papyraceum NYL. f. 680
papyraceum SCHÆR. var. 680
papyria SCHÆR. f. 696
papyria HARM. f. 698
papyria ACH. var. 698
parietina DN. Ph. 606
parietina HOFFM. Lob. 606
parietina ACH. Parm. 606
parietina DC. Imbr. 606
parietinus L. Lich. 606
parietinus Norm. Tel. 606
parile NYL. var. 680
parile NYL. var. 681
parilis ACH. Lich. 680
parilis ACH. Peltid. 680
parilis ACH. Neph. 681
Parmelia ACH. 498
Parméliés HUE 498
Parmeliopsis NYL. 584
pastillifera HARM. var. 558
pellita DC. Umb. 707
pellita LEIGHT. var. 707
pellita ACH. Gyt. 708
pellitus ACH. Lich. 708
Peltidea ACH. 663
Peltigera WILDEN. 662
Peltigérés. 655
perforata AUCT. Parm. 568
perforata ACH. Parm. 575
perforata HEPP. Parm. 580
perfusa NYL. f. 611
perisidiata HARM. var. 545
perlata ACH. Parm. 577
perlata ARN. Imbr. 577
perlata SCHÆR. Parm. 578
perlata NYL. Parm. 581
perrugans OLIV. var. 539
perrugata HARM. var. 537
perrugata NYL. Parm. 537
pertusa SCHÆR. Parm. 499
pertusa NYL. Hypog. 499
pertusus SCHRANCK Lich. 499
Phylloides 484
Phycia WAIN. 604

711	Physciés HUE	601	<i>polyphyllum</i> WAHLENB. Gyrom.	706
574	<i>physodes</i> ACH. Parm.	505	<i>polyphyllus</i> L. Lich.	706
702	<i>physodes</i> L. Lich.	505	<i>polyrrhiza</i> FR. Umb.	707
703	<i>physodes</i> HOFFM. Lob.	505	<i>polyrrhizon</i> WAHLENB. Gifom.	708
678	<i>physodes</i> DC. Imbr.	505	<i>polyrrhizos</i> L. Lich.	708
544	<i>physodes</i> NYL. Hypog.	505	<i>praetextata</i> LAMY f.	674
680	<i>physodes</i> SCHÆR. var.	505	<i>praetextata</i> NYL. var.	674
681	<i>pilosella</i> HUE Parm.	583	<i>praetextata</i> FLK. var.	674
681	<i>pinastri</i> NYL. Plat.	591	<i>proboscidea</i> DC. Umb.	699
680	<i>pinastri</i> NYL. var.	591	<i>proboscidea</i> ACH. Gyr.	699
680	<i>pinastri</i> SCOP. Lich.	591	<i>proboscidea</i> DC. Umb.	700
696	<i>pinastri</i> HOFFM. Squam.	591	<i>proboscidea</i> LEIGHT. var.	700
698	<i>pinastri</i> HOFFM. Lob.	591	<i>proboscideus</i> L. Lich.	699
698	<i>pinastri</i> DC. Ph.	591	<i>proboscideus</i> HEDW. Lich.	700
606	<i>pinastri</i> SMRFT. Parm.	591	<i>prolificans</i> OLIV. f.	704
606	<i>pinastri</i> FR. Cetr.	591	<i>prolixa</i> NYL. Parm.	536
606	<i>pinastri</i> ACH. var.	591	<i>prolixa</i> ACH. var.	536
606	<i>pityrea</i> WAIN. f.	640	<i>prolixa</i> ARN. Imbr.	536
606	<i>pityrea</i> NYL. var.	640	<i>propagulifera</i> FLOT. var.	672
606	<i>pityrea</i> LAMY Ph.	640	<i>pruinosa</i> PARR. f.	543
680	<i>pityrea</i> CHEV. Imbr.	640	<i>pruinosa</i> HARM. f.	556
681	<i>pityreus</i> ACH. Lich.	640	<i>pruinosa</i> HARM. f.	558
680	<i>placorodia</i> OLIV. Plat.	592	<i>pruinosa</i> HARM. var.	567
680	<i>placorodia</i> ACH. Parm.	592	<i>prunastri</i> ACH. Ev.	493
681	<i>placorodia</i> NYL. Parmeliops.	592	<i>prunastri</i> L. Lich.	493
498	<i>placorodia</i> NYL. Squam.	592	<i>prunastri</i> HOFFM. Lob.	493
498	<i>platyphylla</i> RABENH. f.	496	<i>prunastri</i> ACH. Parm.	493
584	<i>platyphylla</i> ACH. f.	506	<i>prunastri</i> DC. Ph.	493
558	Platysma NYL.	588	Pseudophyscia HUE	485
707	<i>pleurocarpa</i> ACH. f.	711	Pseudophysciés HUE	485
707	<i>polycarpa</i> NYL. Ph.	613	<i>ptychophora</i> HARM. Umb.	690
708	<i>polycarpa</i> NYL. var.	613	<i>ptychophora</i> NYL. Gyr.	690
708	<i>polycarpa</i> HOFFM. Lob.	613	<i>pulchellus</i> WULF. Lich.	629
663	<i>polycarpa</i> ACH. var.	613	<i>pulla</i> HOFFM. Squam.	509
662	<i>polycarpa</i> FR. f.	613	<i>pulla</i> SMRFT. Parm.	511
655	<i>polycarpa</i> ACH. var.	613	<i>pulla</i> ACH. Parm.	536
568	<i>polycarpa</i> Th. FR. var.	613	<i>pulla</i> ACH. Parm.	541
575	<i>polycarpa</i> FLAG. Xanth.	613	<i>pullus</i> SCHREB. Lich.	541
580	<i>polycarpus</i> EHRH. Lich.	613	<i>pulmonacea</i> NYL. Lob.	710
611	<i>polycarpus</i> TUCK. Thel.	613	<i>pulmonacea</i> ACH. stict.	710
545	<i>polycarpus</i> TUCK. var.	613	<i>pulmonacea</i> ACH. Parm.	710
577	<i>polydactyla</i> HOFFM. Pelt.	670	<i>pulmonacea</i> BOURG. Stict.	716
577	<i>polydactyla</i> ACH. Peltid.	670	<i>pulmonaria</i> HOFFM. Lob.	710
578	<i>polydactylon</i> HOFFM. Pelt.	670	<i>pulmonaria</i> SCHÆR. Stict.	710
581	<i>polydactylon</i> WEB. Lich.	670	<i>pulmonaria</i> MALBR. Parm.	710
539	<i>polydactylus</i> NECK. Lich.	670	<i>pulmonarius</i> L. Lich.	710
537	<i>polyphylla</i> SCHRAD. Umb.	706	<i>pulveracea</i> HOFFM. Lob.	640
537	<i>polyphylla</i> LEIGHT. var.	706	<i>pulverulenta</i> NYL. Ph.	632
499	<i>polyphylla</i> MALBR. var.	706	<i>pulverulenta</i> HOFFM. Squam.	633
499	<i>polyphylla</i> TURN. et BORR. Gyr.	706	<i>pulverulenta</i> HOFFM. Lob.	633
499	<i>polyphylla</i> HARM. var.	706	<i>pulverulenta</i> ACH. Parm.	633
84	<i>polyphylla</i> ACH. var.	706	<i>pulverulenta</i> DC. Imbr.	633
904	<i>polyphylloides</i> NYL. Gyr.	704	<i>pulverulenta</i> TAYL. Pelt.	671

pulverulentus SCHREB. Lich. 632
pusilla FR. var. 675
pusilla KRB. Pelt. 675
pustulata HOFFM. Umb. 686
pustulata ACH. Lecid. 686
pustulata ACH. Gyr. 686
pustulata MÉR. Lass. 686
pustulatum WAHLENB. Gyrom. 686
pustulatus L. Lich. 686
pygmæa Th. FR. var. 609
pygmæa NYL. f. 610
pygmæa BOR. Borr. 610
pygmæa FR. var. 610

Q

quartzicola MOUG. var. 519
quercifolia WULF. Imbr. 556
quercifolius WULF. Lich. 556
quercina DC. Imbr. 556
quercinus WILD. Lich. 556

R

radiata ACH. f. 618
rameum HARM. f. 678
rameum NYL. f. 678
rameum SCHÆR. var. 678
recurva ACH. Parm. 521
reddenda STIRT. Parm. 555
reticina FR. Parm. 522
resupinata ACH. Peltid. 677
resupinata ACH. Neph. 677
resupinatum FR. Neph. 677
resupinatus L. Lich. 677
reticulata NYL. Umb. 690
reticulata SCHÆR. var. 690
reticulata Th. FR. Gyr. 690
reticulata HOFFM. Pulmon. 710
retiruga DC. Imbr. 563
retusa ACH. f. 494
revoluta FLK. Parm. 526
revoluta SCHÆR. var. 526
revoluta NYL. var. 526
Ricasolia DN. 712
robustior HARM. f. 548
rosæformis ACH. var. 566
rosulata ACH. f. 618
rubescens ROUMEG. f. 567
rufescens WAIN. var. 674
rufescens HOFFM. Pelt. 674
rufescens NECK. Lich. 674
rufescens WEIS var. 674
rufescens WAHLENB. var. 674
rugifera NYL. Umb. 691

rutilans HARM. var. 607
rutilans ACH. Lecan. 607
rutilans ACH. Parm. 607

S

saccata ACH. Sol. 658
saccata ACH. Peltid. 658
saccata DC. Peltig. 658
saccatiloba TAYL. Parm. 577
saccatus L. Lich. 658
sæpincola HOFFM. Plat. 596
sæpincola ACH. Cetr. 597
sæpincola EHRH. Lich. 596
sæpincola HOFFM. Lob. 596
sæpincola DC. Ph. 597
saxatilis ACH. Parm. 563
saxatilis L. Lich. 563
saxatilis HOFFM. Lob. 563
saxatilis KRB. Imbr. 563
saxicola MÜLL. var. 574
saxicola MALBR. f. 622
saxicola SCHÆR. var. 648
scabrosa Th. FR. Pelt. 671
Schæveri HEPP Ph. 486
Schæveri HEPP. Ph. 652
Schæveri DN. Pelt. 678
sciastra NYL. var. 648
sciastra ACH. Parm. 648
sciastra WAHLENB. var. 648
sciastrella HARM. Ph. 651
sciastrella NYL. var. 651
scobicina ACH. f. 496
scortea ACH. Parm. 557
scortea MÉR. var. 557
scorteus ACH. Lich. 557
scrobiculata NYL. Lobarin. 716
scrobiculata ACH. Parm. 716
scrobiculata ACH. Stict. 716
scrobiculata NYL. Stictin. 716
scrobiculata DC. Lob. 716
scrobiculatus Scop. Lich. 716
scutata SCHÆR. var. 597
scutata FLOT. Pelt. 671
scutata NYL. var. 672
scutata WAIN. var. 672
scutata ACH. Peltid. 672
scutatus WULF. Lich. 596
semipinnatus LEERS Lich. 620
setosa NYL. Ph. 652
setosa ACH. Parm. 652
sideralis ACH. var. 631
sideralis ACH. Parm. 631
sideralis SCHÆR. var. 631

607	simensis HOCHST. Sol.	662
607	sinuosa NYL. Parm.	522
607	sinuosa NYL. var.	522
	sinuosa ARN. Imbr.	523
658	sinuosa FR. Parm.	524
658	sinuosa ARN. Imbr.	524
658	sinuosus SM. Lich.	523
577	Solorina ACH.	655
658	Solorinina HUE	662
596	soralifera BITTER var.	497
597	soredians NYL. Parm.	517
596	sorediata HARM. s.-f.	504
596	sorediata NYL. Parm.	540
597	sorediata ACH. var.	540
563	sorediata SCHLÆR. var.	672
563	sorediata SCHLÆR. var.	674
563	sorediata HARM. var.	676
563	sorediata HARM. f.	711
574	sorediatum SCHLÆR. f.	681
622	soredifera ACH. f.	493
648	sorediifera MÜLL. f.	487
671	sorediifera WAIN. f.	569
486	sorediosa MÜLL. f.	488
652	sorediosa NYL. f.	528
678	sorediosa MALBR. f.	574
678	sorediosa Oliv. f.	595
648	sorediosa NYL. var.	610
648	sorediosa MALBR. f.	635
651	sorediosa OLIV. var.	674
651	sorediosum HARM. f.	595
496	soreumatica FLOT. var.	676
557	speciosa MÜLL. Pseudoph.	487
557	speciosa HOFFM. Lob.	487
557	speciosa ACH. Parm.	487
716	speciosa NYL. Ph.	487
716	speciosa WAIN. Anapt.	487
716	speciosus WULF. Lich.	487
716	spadochroa ACH. Gyr.	693
716	spadochroa ACH. var.	693
716	spadochrous EHRH. Lich.	693
597	spodochroa HOFFM. Umb.	693
671	spongiosa CROMB. Sol.	661
672	spongiosa NYL. var.	661
672	spongiosa DEL. f.	673
672	spongiosum ACH. Col.	661
596	spongiosus SM. Lich.	661
620	Sprengeii KRB. Imbr.	541
652	spuria DC. Pelt.	675
652	spuria SCHLÆR. var.	675
631	spuria ARN. f.	675
631	spuria ACH. Peltid.	676
631	spuria ACH. var.	676

	spurius ACH. Lich.	676
	squamulosa HARM. f.	705
	squarrosa ACH. f.	636
	stellaris NYL. Ph.	617
	stellaris L. Lich.	617
	stellaris HOFFM. Lob.	617
	stellaris ACH. Parm.	617
	stellaris DC. Imbr.	617
	stellaris MALBR. Ph.	619
	stenophylla ACH. var.	515
	stenophylla LAMY f.	543
	stenophylla HARM. f.	610
	stenophylloides OLIV. f.	507
	stenotomum NYL. var.	593
	Sticta SCHREB.	718
	Stictés.	709
	stictica NYL. Parm.	554
	stictica DEL. var.	554
	Stictina NYL.	720
	stictocera ACH. f.	495
	stippea ACH. var.	489
	Stratifies HUE.	483
	stygia ACH. Parm.	529
	stygia SCHLÆR. var.	529
	stygia HOFFM. Squam.	529
	stygia KRB. Imbr.	529
	stygia HOFFM. Lob.	529
	stygioides LINDS. var.	511
	stygius L. Lich.	529
	subanthelina HARM. f.	618
	subaquila NYL. Ph.	490
	subaurifera NYL. Parm.	551
	subaurifera ARN. Imbr.	551
	subaurifera ARN. f.	551
	subbreviata HARM. f.	622
	subbreviata NYL. f.	622
	subconspersa NYL. Parm.	517
	subdetersa NYL. Ph.	636
	Subflavescentes WAIN.	573
	subfuliginea WEDD. var.	539
	subfuliginosa NYL. var.	539
	subglabra HARM. Umb.	707
	subglabra NYL. Gyr.	707
	subglauca NYL. f.	574
	Subglaucoscentes WAIN.	575
	sublaevigata NYL. var.	559
	Sublineares WAIN.	524
	subnigricans MÜLL. var.	648
	subnitens HARM. f.	674
	subrasa HARM. var.	545
	subsoredians NYL. Parm.	586
	subteres HARM. var.	622
	subtomentellum OLIV. var.	679

subtomentellum NYL. Neph. 679
subvenusta NYL. Ph. 638
subvenusta FLAG. var. 644
subvirella NYL. var. 654
sulcata TAYL. Parm. 566
sulcata NYL. var. 566
superfusa HARM. f. 634
superfusa ZAHLBR. var. 634
sylvatica NYL. Stictin. 722
sylvatica HOFFM. Pelt. 722
sylvatica HOFFM. Pulm. 722
sylvatica ACH. Stict. 722
sylvaticus HUDS. Lich. 722

T

tectorum DEL. f. 674
tenella OLIV. var. 621
tenella Oliv. var. 621
tenella ACH. Parm. 621
tenella SCHÆR. var. 621
tenella ARN. Parm. 621
tenella ACH. Borr. 621
tenellus WAHLENB. Lich. 620
tenellus SCOP. Lich. 621
terebrata HOFFM. Lob. 499
terebrata MART. Parm. 499
terebrata KRB. Imbr. 499
terebrata KRB. Meneg. 499
teretiusscula HARM. f. 622
terrestre NYL. var. 590
terrestris NYL. f. 495
terrestris SCHÆR. var. 590
tessellata SCHÆR. var. 687 et 688
tessellata ACH. Gyr. 688
tessulata FR. var. 687
textilis ACH. f. 514
Tilesii NYL. var. 590
Tilesii ACH. Cetr. 590
Tilesii Th. FR. var. 590
Tilesii NYL. f. 590
Tilesii NYL. Plat. 590
tiliacea ACH. Parm. 556
tiliacea KRB. Imbr. 556
tiliacea DR. Parm. 561
tiliaceus HOFFM. Lich. 556
tomentosa HOFFM. Pelt. 677
tomentosa DC. var. 677
tomentosum NYL. Neph. 677
tomentosum FLOT. Neph. 677
tomentosum HEPP Pelt. 677
tornata NYL. var. 701
tornata ACH. Gyr. 701
tornata ACH. var. 701

torrefacta SCHRAD. Umb. 702
torrefacta Th. FR. var. 702
torrida STIZENB. Umb. 702
torrida NYL. var. 702
torrida ACH. var. 702
tribacia NYL. Ph. 627
tribacia ACH. Lecan. 627
tribacia SCHÆR. Parm. 627
tribacia TUCK. var. 627
tribacella NYL. Ph. 654
tribacoides NYL. Ph. 628
trichotera HUE 581
tubulosa BITTER Parm. 502
tubulosa SCHÆR. var. 502
tubulosa HARM. var. 502
tubulosa WALLR. var. 620
tumida WEDD. f. 607
turgida HARM. f. 634
turgida SCHÆR. f. 634

U

ulophylla HARM. var. 553
ulophylla ACH. var. 553
ulophylla NYL. var. 553
ulophylla ACH. var. 598
ulophylla NYL. var. 610
ulophyllum NYL. Plat. 598
ulorrhiza SCHÆR. f. 674
ulothrix NYL. var. 646
ulothrix NYL. Ph. 646
ulothrix ACH. Lich. 646
ulothrix ACH. Parm. 646
Umbilicaria HOFFM. 683
Umbilicariés 683
undulata DEL. var. 674

V

vellea NYL. Umb. 692
vellea ACH. Gyr. 692
vellea FR. Umb. 693
velleiformis ACH. Gyr. 693
vellerea NYL. Gyr. 692
velleum WAHLENB. Gyrom. 692
venosa HOFFM. Pelt. 663
venosa ACH. Peltid. 663
venosus L. Lich. 663
venusta NYL. var. 635
venusta NYL. Ph. 635
venusta ACH. Parm. 635
venusta DC. Imbr. 635
verruciformis HARM. f. 503
verrucigera NYL. Parm. 518
verrucigera NYL. Parm. 518

<i>verrucosa</i> HOFFM. Pulm.	716	<i>vittata</i> NYL. Parm.	507
<i>verrucosa</i> HOFFM. Lob.	717	<i>vittata</i> ACH. var.	507
<i>verrucosus</i> HUDS. Lich.	716	<i>vulgaris</i> KRB. f.	506
<i>verruculifera</i> NYL. Parm.	549	<i>vulgaris</i> MASS. Cand.	602
<i>verruculifera</i> ARN. Imb.	549	<i>vulnerata</i> MÜLL. var.	676
<i>virella</i> Th. FR. var.	645	<i>vulnerata</i> MÜLL. var.	676
<i>virella</i> ACH. Parm.	645		
<i>virella</i> SMRFT. var.	645		
<i>virella</i> ACH. Lecan.	645		
<i>virellus</i> ACH. Lich.	645		
<i>vittata</i> BITTER Parm.	507		

X

<i>xanthomyela</i> NYL. Parm.	528
Xanthoparmelia WAIN.	513
Xanthoria HUE	605

CORRIGENDA

Les n^{os} d'ordre des genres sont à rectifier d'après la liste suivante, à partir du genre **Collema**.

Pages		Pages	
70. XIX.	Collema.	432. XXXVIII.	Alectoria.
98. XX.	Leptogium.	441. XXXIX.	Teloschistes.
164. XXI.	Sphærophorus.	445. XL.	Anaptychia.
167. XXII.	Sphinctrina.	485. XLI.	Pseudophyscia.
168. XXIII.	Calicium.	492. XLII.	Evernia.
189. XXIV.	Coniocybe.	498. XLIII.	Parmelia.
193. XXV.	Trachylia.	588. XLIV.	Platysma.
213. XXVI.	Bæomyces.	602. XLV.	Candelaria.
219. XXVII.	Icmadophila.	604. XLVI.	Physcia.
220. XXVIII.	Gomphillus.	655. XLVII.	Solorina.
222. XXIX.	Cladonia.	662. XLVIII.	Peltigera.
357. XXX.	Thamnotia.	677. XLIX.	Nephromium.
359. XXXI.	Stereocaulon.	683. L.	Umbilicaria.
370. XXXII.	Usnea.	710. LI.	Lobarina.
387. XXXIII.	Letharia.	712. LII.	Ricasolia.
393. XXXIV.	Roccella.	716. LIII.	Lobarina.
397. XXXV.	Dufourea.	718. LIV.	Sticta.
397. XXXVI.	Ramalina.	720. LV.	Stictina.
422. XXXVII.	Cetraria.		