

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève

49

Société fondée en 1875

2020

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève
Société fondée en 1875

Adresse : Société botanique de Genève
Case postale 71
CH-1292 Chambésy/GE (Suisse)
Web : www.socbotge.ch
E-mail : saussurea@socbotge.ch

Toute correspondance concernant les publications doit être adressée au rédacteur.

Date de parution : Décembre 2020

© Société botanique de Genève 2020

Lichens (Ascomycètes lichénisés) nouveaux ou intéressants pour la Suisse et/ou le canton de Genève - 1

par Philippe Clerc ¹

¹ Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève, case postale 71, CH-1292 Chambésy/GE
Email : philippe.clerc@ville-ge.ch

Résumé

Clerc, P. (2020). Lichens (Ascomycètes lichénisés) nouveaux ou intéressants pour la Suisse et/ou le canton de Genève - 1, *Saussurea*, 49, p. 193-201.

Cet article inaugure une nouvelle série destinée à publier les découvertes lichénologiques intéressantes ou nouvelles pour la Suisse et le canton de Genève. La Suisse compte actuellement 1934 taxons et le canton de Genève 614 espèces. *Thelocarpon sphaerosporum* est une espèce nouvelle pour la Suisse. *Flavopunctelia soledica*, une espèce européenne rare, et *Phaeophyscia poeltii*, une espèce méridionale en Europe, sont deux taxons nouveaux pour le canton de Genève. Le canton de Genève a une grande responsabilité dans le maintien et la conservation du site de *Flavopunctelia soledica* dans le Vallon de l'Allondon.

Abstract

Clerc, P. (2020). New or interesting lichens (lichenized Ascomycetes) for Switzerland and/or the Geneva canton - 1, *Saussurea*, 49, p. 193-201.

This paper starts a new series aimed at publishing the new or interesting lichenological discoveries, made in Switzerland or in the Geneva canton. There are today 1934 known taxa of lichens in Switzerland and 614 known species in the Geneva canton. *Thelocarpon sphaerosporum* is a new species for Switzerland. *Flavopunctelia soledica*, a rare species in Europe, and *Phaeophyscia poeltii*, a southern species in Europe, are new to the Geneva canton. The Geneva canton has a key responsibility in maintaining and protecting the locality of the small population of *Flavopunctelia soledica* in the valley of the Allondon.

Mots-clés

Flavopunctelia soledica
Phaeophyscia poeltii
Thelocarpon sphaerosporum
floristique
conservation

Keywords

Flavopunctelia soledica
Phaeophyscia poeltii
Thelocarpon sphaerosporum
floristics
conservation

Introduction

Les années fastes de la lichénologie suisse à la fin du 20^{ème} siècle (CLERC, 1998) concernaient principalement la lichénologie en général, et non la floristique en particulier. A cette époque, la floristique suisse des lichens (ne devrait-on pas plutôt parler de fongistique pour les champignons ?), cherchait son second souffle, orpheline qu'elle était de celui qui lui avait donné ses lettres de noblesse : je veux parler ici d'EDUARD FREY (1888-1974) le grand lichénologue bernois. Avec ses nombreux travaux sur la systématique, l'écologie, la sociologie et la floristique des lichens, FREY a fait entrer la lichénologie suisse dans la modernité et a été le précurseur direct ou indirect de la vague actuelle des études floristiques en Suisse. Il a notamment publié, pour les lichens suisses, les premières notes floristiques du 20^{ème} siècle (FREY, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929) et commencé une flore des lichens de Suisse (FREY, 1959, 1963) restée malheureusement inachevée. Son herbier (CLERC, 2001) a été, sans aucun doute, la pierre angulaire du développement récent de la floristique des lichens suisses. En effet, cette monumentale collection lichénologique privée contenant plus de 50'000 spécimens a été à la base de la création de l'Ecole bernoise de lichénologie par KLAUS AMMANN au début des années 80 (CLERC, 1998). Il faut savoir que quasiment tous les lichénologues suisses actuels ont été formés au sein de cette école, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un ancien membre de cette école aujourd'hui disparue.

Trois événements majeurs vont contribuer à la renaissance de la recherche sur la fonge des lichens suisse au début du 21^{ème} siècle. Le premier se produit en 1992 au sein de l'Association suisse de bryologie et de lichénologie - aujourd'hui Bryolich. Un journal - le *Meylania* - est créé afin que les membres de l'Association puissent notamment publier leurs trouvailles floristiques. Cette publication scientifique va jouer un rôle capital en motivant les membres de Bryolich à faire part de leurs découvertes en les publiant dans cette revue. Le deuxième événement important est la parution de la Liste rouge des lichens épiphytes et terricoles de Suisse (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002) établie grâce à quelque 10'000 relevés effectués dans toute de la Suisse. Pour la première fois, ce travail fournissait une vue d'ensemble sur les espèces corticoles et terricoles présentes actuellement sur le territoire suisse. Parallèlement à cet opus, la base de donnée "Lichens" est développée. Les données sont accessibles sur le site Swisslichens (STOFER *et al.*, 2019) hébergé au WSL. Il sert aujourd'hui de références pour tout ce qui touche aux découvertes floristiques récentes. Deux ans plus tard paraissait le *Catalogue des lichens de Suisse* (CLERC, 2004), le troisième événement majeur dans la floristique suisse des lichens. Basé sur les indications fournies par les diverses publications nationales et internationales mentionnant la présence de lichens en Suisse, ce catalogue compte 1650 taxons. Ce chiffre passera à 1659 la même année (CLERC, 2005), puis à 1700 en 2009 (CLERC, 2009). En 2010, ce catalogue est

mis à disposition en version électronique hébergée aux Conservatoire et jardin botaniques à Genève (CJBG). Il comptera 1770 taxons dans sa première version (CLERC & TRUONG, 2010) et 1795 taxons dans sa deuxième version (CLERC & TRUONG, 2012). Entre la parution de 2004 et la 2^{ème} version internet de 2012, 145 nouvelles espèces ont été découvertes sur le territoire suisse, ce qui donne une moyenne d'environ 18 espèces chaque année.

Depuis 2013, de très nombreux travaux ont mentionné la présence de nouvelles espèces en Suisse, notamment des études menées en herbier (DIETRICH & BÜRGI-MEYER, 2012, 2015a ; DIETRICH, 2013, 2017), sur un groupe taxonomique particulier (OTTE *et al.* 2013 ; HAFELLNER *et al.* 2014 ; SPRIBILLE *et al.*, 2014 ; GRONER, 2018 ; CLERC & KISSLING, 2019 ; OIHÉNART *et al.*, 2018 ; GRONER & SCHULTZ, 2019 ; CLERC & OTTE, 2018), dans une région particulière (MOMBRIAL *et al.*, 2013 ; SCHEIDEGGER & VUST, 2013 ; BÜRGI-MEYER *et al.*, 2014 ; VUST *et al.*, 2015a, 2015b ; GRONER, 2016a, 2016b), sur un substrat particulier (VUST, 2013 ; DIETRICH, 2015, 2018 ; MERMILLIOD, 2018) ou encore concernant des trouvailles isolées (JØRGENSEN, 2012 ; DMYTROVA *et al.*, 2012 ; BREUSS & CLERC, 2013 ; TØNSBERG, 2013 ; DIETRICH & BÜRGI-MEYER, 2015 ; BÜRGI-MEYER & DIETRICH, 2016 ; PALICE *et al.*, 2018 ; DIETRICH & MALÍČEK, 2019 ; DIETRICH *et al.*, 2019). Tous ces travaux publiés depuis 2013 ajoutent 138 espèces à la liste des espèces connues en Suisse ; ce qui porte à 1933 le nombre de taxons connus aujourd'hui en Suisse, présents dans la base de données régulièrement mise à jour aux CJBG.

En ce qui concerne le canton de Genève, c'est MÜLLER ARGOVIENSIS (1862) qui, le premier, a inventorié les lichens de la région en mentionnant la présence de 150 espèces. CLERC (2004), dans son catalogue, énumère 283 espèces citées jusqu'alors dans le canton par la littérature scientifique. La Liste rouge des lichens du canton de Genève prend en compte le nombre très élevé de 612 espèces (VUST *et al.*, 2015a). Cela correspond à 31,6% de la fonge lichénique suisse pour une surface équivalente à 0,6 % du territoire suisse ! Cet article et les futurs de cette série sont et seront destinés à porter à la connaissance de la communauté lichénologique, ainsi qu'à d'autres lecteurs ou lectrices intéressé.e.s, les nouvelles espèces de lichens découvertes en Suisse ou dans le canton de Genève. C'est une série ouverte à tout.e lichénologue intéressé.e qu'il/elle soit amateur.trice ou professionnel.le et qui voudrait voir ses découvertes publiées.

Chaque nouvelle découverte sera publiée en utilisant les rubriques suivantes :

1. Nom de l'espèce avec basionyme et synonymes éventuels, accompagnés des références ;
2. Indications de nouvelle localité : lieu, altitude, coordonnées, substrat, habitat, nom du récolteur et date de récolte ;
3. Mention d'illustrations, de figures originales ou consultables sur internet ou dans la littérature ;
4. Caractéristiques diagnostiques du genre et de l'espèce ;
5. Discussion et remarques particulières ;
6. Références en fin d'article.

Matériel et méthodes

Les spécimens ont été étudiés selon les méthodes classiques de la microscopie photonique, au moyen d'un stéréomicroscope Leica MZ6 et d'un microscope Leica DM 2000 LED. Les réactions colorées sur les spécimens ont été effectuées avec une solution d'hydroxyde de potassium (KOH) à 5%, ainsi que d'une solution d'eau de Javel (C). Les spécimens récoltés sont déposés dans l'herbier des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G).

Les espèces étudiées

Nouvelle espèce pour la Suisse

***Thelocarpon sphaerosporum* H. Magn. Rabenh.**
Krypt.-Fl., Edn. 2 (Leipzig) 9 : 305 (1935).

Localité

Suisse, canton de Vaud, commune d'Ormont-Dessus, Col de la Croix, pyramides de gypse. Élévation : 1840 m. Coordonnées : 46°19'32"N, 7°07'30"E. Sur le sol gypseux pentu d'une pyramide, à la surface d'une couche noire, épaisse, formée principalement par des cyanobactéries (*Gloeocapsa* spp. entre autres, Fig. 3). Leg. : P. Clerc, le 1.08.2020 (G).

Illustrations

FIGS. 1-3; GARDIENNET (2016).

Caractéristiques

Le genre *Thelocarpon* se reconnaît à son thalle réduit à une fine collerette autour des fructifications isolées les unes des autres (Fig. 1). Sa couleur est souvent jaunâtre due à la présence de dérivés de l'acide pulvinique. Les fructifications sont immergées dans les verrues thallines ou dans le substrat. Les asques contiennent un grand nombre (12-300) de petites spores généralement simples (Fig. 2). On lui connaît une vingtaine d'espèces dans le monde. Il s'agit d'espèces cosmopolites vivant sur la roche, le sol, le bois mort et même le cuir, souvent sur des substrats pionniers comme les sols perturbés ou les brûlis (SMITH *et al.*, 2009). Leur petite taille, ainsi que leur brève durée de vie, font que ces espèces passent souvent inaperçues, même aux yeux des lichénologues professionnels. *Thelocarpon sphaerosporum* se distingue nettement des autres espèces du même genre par la petite taille de ses fructifications ($\leq 0,2$ mm) et ses spores sphériques d'une taille de 4-6 μm .

Discussion et remarques particulières

Jusqu'à aujourd'hui, le genre *Thelocarpon* n'était représenté en Suisse que par sept espèces. Quatre d'entre elles n'ont été mentionnées qu'une seule fois, dans la première moitié du 20^{ème} siècle dans le canton de Zurich (CLERC & TRUONG, 2012). Les trois autres espèces,

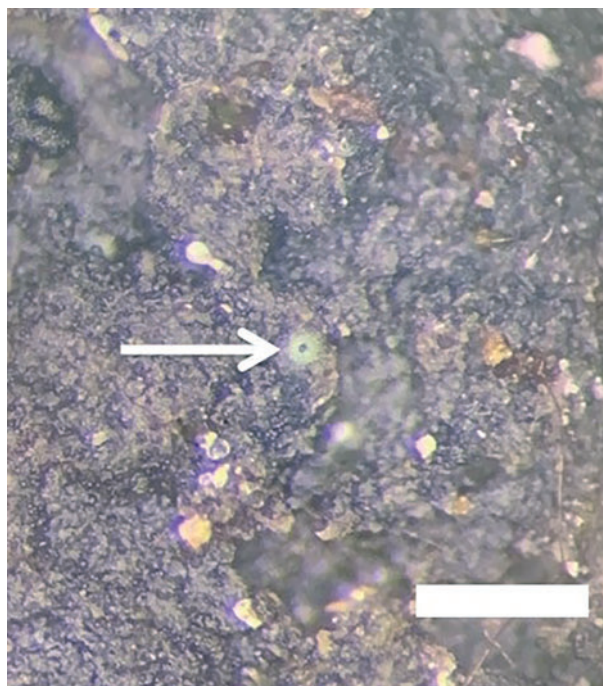


Figure 1 : *Thelocarpon sphaerosporum* (VD, Col de la Croix, G), fructification (flèche). Barre d'échelle = 1 mm.

dont la plus fréquente, *T. laureri* (Flot.) Nyl., n'ont été trouvées que rarement ces dernières années. Il n'est donc pas étonnant que l'on fasse de nouvelles découvertes en Suisse si les habitats et substrats adéquats sont scrutés de manière attentive et dirigée. *Thelocarpon sphaerosporum* est une espèce qui n'a que rarement été observée en Europe. En Italie, elle n'est connue que de sa localité-type dans le Trentin Haut-Adige (NIMIS, 2016); récolte datant de 1935. En France, elle n'a été découverte que récemment en Savoie (GARDIENNET, 2016). Ailleurs, elle est connue en Autriche, (HAFELLNER & TURK, 2016), en

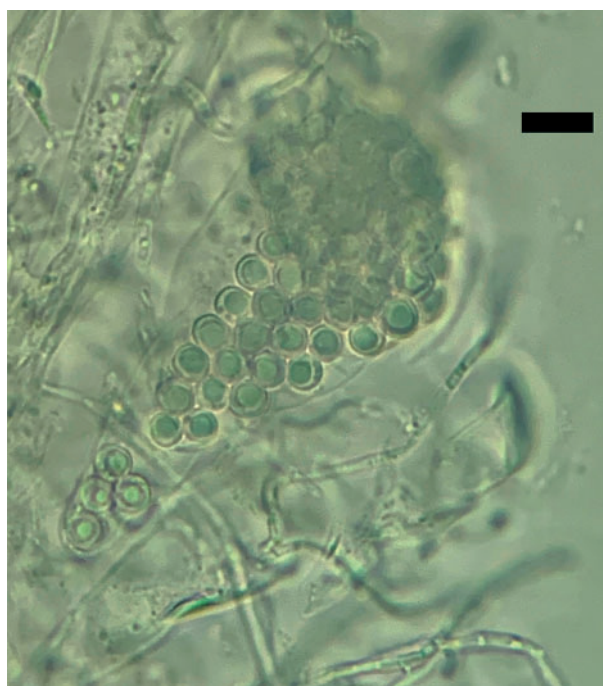


Figure 2 : Asque polysporé de *T. sphaerosporum* (VD, Col de la Croix, G). Barre d'échelle = 10 μm .

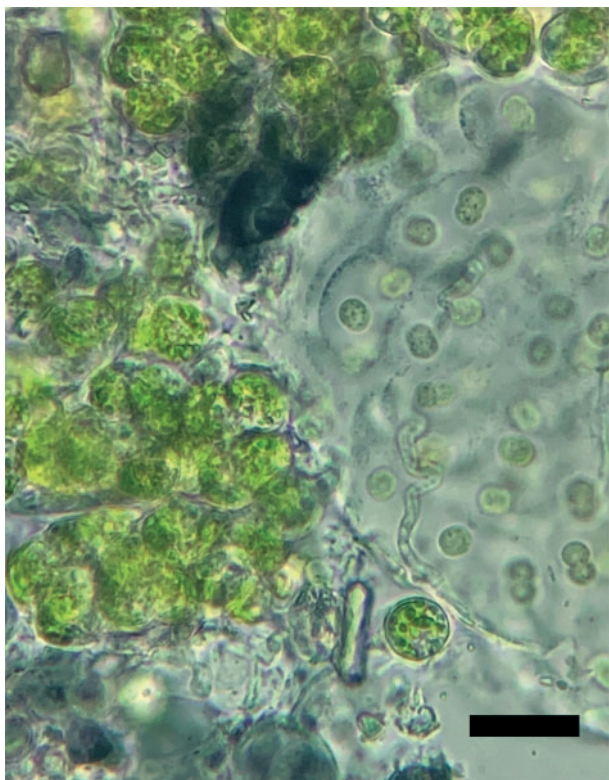


Figure 3 : Photobionte vert de *T. sphaerosporum* (à gauche) et cyanobactéries du genre *Gloeocapsa* (à droite - VD, Col de la Croix, G). Barre d'échelle = 10 µm.

Ecosse (SMITH *et al.*, 2009), dans les Pays Bas (APTROOT *et al.*, 2004), en Pologne (FAŁTYNOWICZ & KOSSOWSKA, 2018), en Suède, Norvège et Finlande (NORDIN *et al.*, 2011), souvent d'une seule localité. Dans la localité du Col de la Croix, *T. sphaerosporum* est accompagné par *Solorina bispora* Nyl., comme c'est le cas dans la seule localité française actuellement connue (GARDIENNET, 2016). A cet égard, les pyramides de gypse du Col de la Croix (Fig. 4) occupent une surface considérable encore peu prospectée du point de vue lichénologique, et leur étude, en cours, promet d'autres découvertes passionnantes.

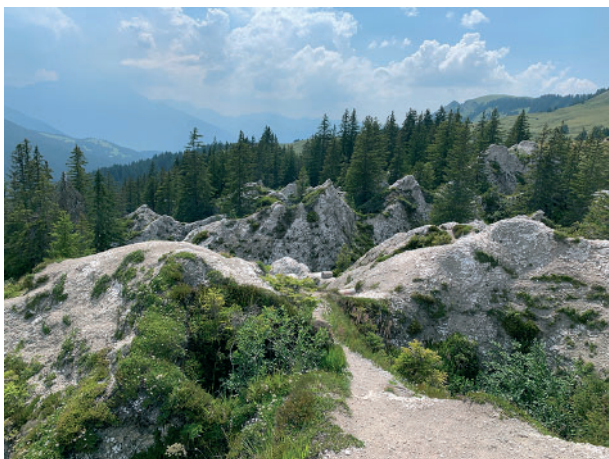


Figure 4 : Les pyramides de gypse du Col de la Croix (VD).

Nouvelles espèces pour le canton de Genève

***Flavopunctelia soredica* (Nyl.) Hale, Mycotaxon 20 : 682 (1984) - Basionyme : *Parmelia soredica* Nyl. Bull. Soc. linn. Normandie, sér. 2, 6 : 316 (1872).**

Localité

Suisse, canton de Genève, commune de Russin, Les Baillels, Vallon de l'Allondon. Élévation : 390 m. Coordonnées : 46°12'29"N, 5°59'53"E. Buissons thermophiles en bordure de la chênaie à charmes. Sur les troncs de *Cornus sanguinea* et *Prunus spinosa*. Leg. : P. Clerc & Y. Ohmura, le 18.07.2019 (G).

Illustrations

Fig. 5-7, CNALH (2020), ENLICHENMENT (2020).

Caractéristiques

Le genre *Flavopunctelia* a été considéré comme étant distinct du genre *Parmelia* par HALE (1984). C'est un genre de macrolichen foliacé, aux lobes relativement larges, subirréguliers, de couleur jaunâtre (présence d'acide usnique) pourvus de pseudocyphelles punctiformes. Il se distingue d'un autre genre morphologiquement très semblable - le genre *Flavoparmelia* (avec *F. caperata* (L.) Hale, une espèce très fréquente dans le canton de Genève) - mais différent par l'épicortex de ses espèces qui n'est pas percé de pores (CRESPO *et al.*, 2010). Dans la classification moderne des lichens parmélioides, il



Figure 5 : Thalle de *Flavopunctelia soredica* sur un tronc de *Cornus sanguinea* (GE, Les Baillels).



Figure 6 : Lobes de *Flavopunctelia soledica* avec soralies marginales (GE, Les Baillets).

fait partie du clade *Parmotrema* (CRESPO *et al.*, 2010). *Flavopunctelia soledica* se caractérise par ses lobes $\pm$ subérigés (Fig. 5), lisérés par la présence de soralies marginales, ainsi que par sa médulle C+ rouge sang (HALE, 1980).

Discussion et remarques particulières

En Suisse, le genre *Flavopunctelia* est représenté par deux espèces : *F. flaventior* (Stirt.) Hale et *F. soledica*. *Flavoparmelia flaventior* peut être confondue avec *F. soledica*, cependant ses soralies sont principalement laminales et non marginales, et ses pseudocyphelles plus marquées (HALE, 1980). Le spécimen récolté aux Baillets est très caractéristique avec ses soralies marginales formant un liséré à l'extrémité des lobes (Figs. 6 & 7). En Europe, *Flavopunctelia soledica* est une espèce extrêmement rare, connue uniquement en Italie

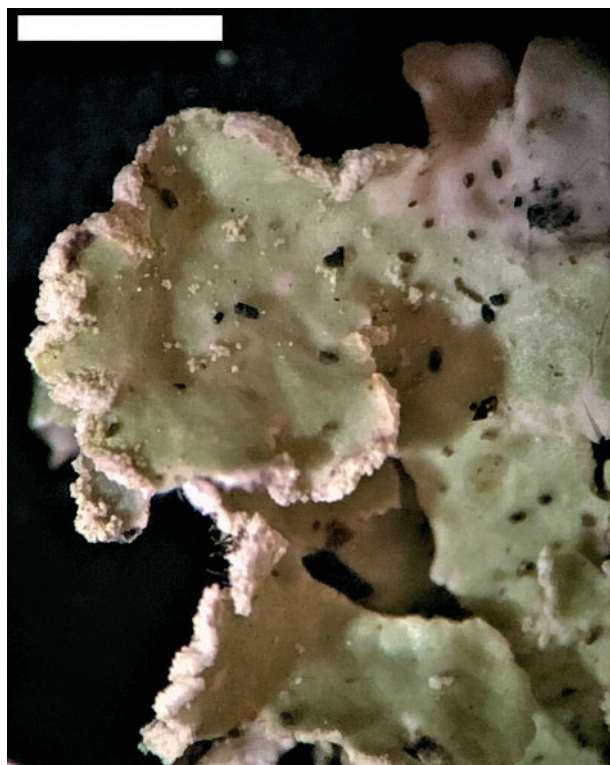


Figure 7 : Détail des soralies de *Flavopunctelia soledica* (GE, Les Baillets, G). Barre d'échelle = 2 mm.

et en Suisse (NIMIS *et al.*, 2018). STOFER *et al.* (2019) mentionnent un spécimen récolté en Suisse, à Lauenen (BE) par E. Frey en 1961. Cependant, il ne semble pas exister d'échantillon dans l'herbier Frey déposé aux CJBG (G), et on ne trouve trace d'aucune mention concernant cette espèce dans les publications de Frey. Par conséquent, et pour le moment, la seule localité suisse sûre et documentée est celle du Vallon de l'Allondon aux Baillets. Ici, *Flavopunctelia soledica* a été trouvée dans la même localité que celle où vivent *Usnea arianae* P. Clerc & Gerlach, une espèce également présente au Brésil, ainsi que deux autres espèces requérant des conditions d'humidité élevées : *U. esperantiana* P. Clerc et *U. glabrata* (Ach.) Vain (CLERC & KISSLING, 2019). Ces espèces ont toutes été trouvées sur une surface de quelques mètres carrés, à l'intérieur d'un ourlet thermophile (Figs. 8 & 9) en contact avec la forêt de pente. Ce milieu particulier bénéficie très probablement d'un microclimat plus chaud et plus humide, à l'abri des trop grandes variations de température (CLERC & KISSLING, 2019). Il s'agit ici d'une découverte supplémentaire remarquable démontrant, si besoin était, la grande importance du Vallon de l'Allondon pour la fonge des lichens de Suisse. D'autres découvertes de ce type sont à prévoir à l'avenir. Il est ainsi de la responsabilité internationale du canton de Genève de maintenir et de protéger cette station.



Figure 8 : Buissons thermophiles en bordure de forêt (GE, Les Baillets). *Flavopunctelia soledica* est à l'intérieur des buissons.



Figure 9 : Habitat de *Flavopunctelia soledica* à l'intérieur des buissons thermophiles.

***Phaeophyscia poeltii* (Frey) Nimis, *Lichens of Italy. An Annotated Catalogue*, Monografia XII, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino (Torino): 528 (1993) – Basionyme : *Physcia poeltii* Frey, *Ber. schweiz. bot. Ges.* 73 : 490 (1963). Syn. *Physciella poeltii* (Frey) D. Liu and J.S. Hur**

Localité

Suisse, canton de Genève, commune de Genève, Jardin botanique. Élévation : 383 m. Coordonnées : 46°13'49.38"N, 6°08'51.98"E. Arbres isolés dans le jardin. Sur le tronc de *Celtis koraiensis*. Leg. : Nicolas Cerveaux, 30.03-2.04.2015 (G).

Illustrations

Fig. 10, AFL (2008).

Caractéristiques

Le genre *Phaeophyscia* a été séparé du genre *Physcia* s. l. (lichens foliacés gris foncé à clair ou bruns, aux lobes étroits, aux apothécies à disques noirs ou gris-bleutés et aux spores de couleur foncée, à deux cellules pourvues d'épaississements de la paroi) principalement sur la base de la réaction négative du cortex à la potasse (K- signifiant l'absence d'atranorine, thalle de couleur gris foncé) et la présence de conidies ellipsoïdales (MOBERG, 1977). Il contient une quarantaine d'espèces dispersées dans le monde entier (MASSON, 2011). ESSLINGER (1986) sépare les espèces de *Phaeophyscia* dont le cortex inférieur est du

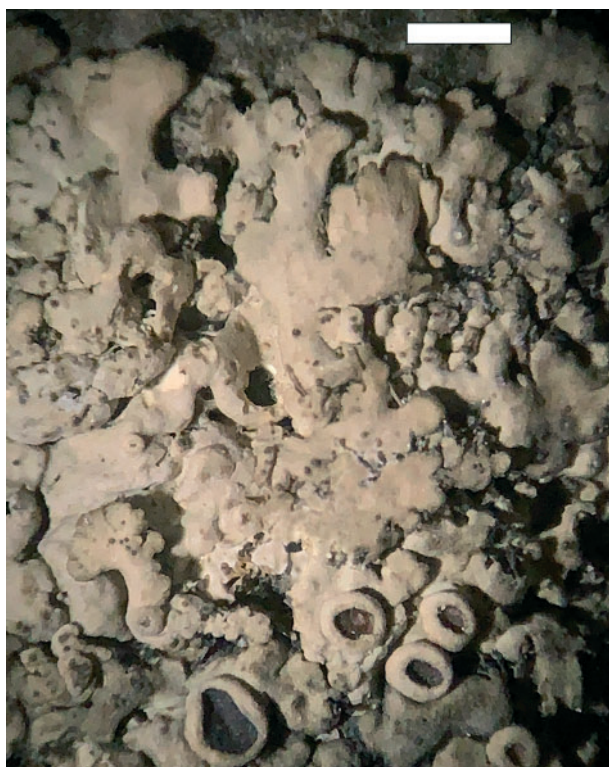


Figure 10 : Thalle de *Phaeophyscia poeltii* (GE, Jardin botanique, G). Barre d'échelle = 2 mm.

type prosoplectenchymatique, dans un nouveau taxon, le genre *Physciella*, auquel appartiendrait *Phaeophyscia poeltii*. Cependant, HALE (1983) et MOBERG (1995) considèrent que ce caractère n'est pas prépondérant face à l'absence d'atranorine et aux conidies ellipsoïdales qui caractérisent l'ensemble du genre *Phaeophyscia*. Cela semble confirmé par le récent travail de LIU & HUR (2019) où l'on peut voir que la séparation de *Physciella* et de *Phaeophyscia* n'est pas du tout soutenue dans leur phylogénie basée sur ITS. *Phaeophyscia poeltii* a été décrite par FREY (1963) à partir de spécimens récoltés dans les Alpes suisses et italiennes. Cette espèce se caractérise par son thalle K-, foliacé, gris foncé et robuste, plus ou moins en rosette, d'un diamètre pouvant atteindre 5 cm, sa face inférieure claire vers la périphérie, ses apothécies généralement nombreuses et serrées les unes contre les autres (MASSON, 2011).

Discussion et remarques particulières

En Europe, il s'agit d'une espèce nettement méridionale (NIMIS *et al.* 2018), désignée comme étant rare à assez rare. Mise à part la Suisse, elle y a été rencontrée dans les Pyrénées et les Alpes méridionales françaises (MASSON, 2011; ROUX *et al.*, 2020), dans la péninsule ibérique (LLIMONA & HLADUN, 2001), en Italie (NIMIS, 2016), dans le Montenegro (BILOVITZ *et al.*, 2008) et en Grèce (ABBOTT, 2009). Le thalle récolté aux CJBG dans le cadre d'un travail de master (CERVEAUX, 2016) présente toutes les caractéristiques de *P. poeltii* (Fig. 10). Il s'agit de la première découverte de cette espèce en Suisse romande. En Suisse, elle avait jusqu'à présent été principalement récoltée au Tessin et en Haut-Valais (CLERC & TRUONG, 2012; NIMIS *et al.*, 2018). Récemment cependant, dans le cadre des relevés de la Liste rouge des lichens de Suisse (SCHEIDEGGER & CLERC, 2002), elle n'avait pu être trouvée que dans le Haut-Valais (plusieurs localités) et une fois dans le canton de Berne (STOFER *et al.*, 2019). Il n'est pas exclu que l'arrivée récente de cette espèce dans l'ouest de la Suisse soit une conséquence du réchauffement du climat. L'arrivée en Suisse, semble-t-il récente, d'autres espèces méridionales comme *Flavoparmelia soredians* (Nyl.) Hale (APTROOT & HONNEGER, 2006 ; MOMBRIAL *et al.* 2013) et *Usnea flavocardia* Räsänen (CLERC & KISSLING, 2019) semble confirmer ce constat. Il se pourrait bien que *Phaeophyscia poeltii* remonte encore plus dans le nord de l'Europe au cours des prochaines années.

Références

- ABBOTT, B. F. M. (2009). Checklist of the lichen and lichenicolous fungi of Greece. *Bibliotheca Lichenologica* 103 : 1-368.
- AFL (2008). *Phaeophyscia poeltii*. http://www.afl-lichenologie.fr/Photos_AFL/Photos_AFL_P/Text_P_2/Phaeophyscia_poeltii.htm [Version mise à jour le : 22.10.2020].
- APTROOT, A., C. M. VAN HERK, L. B. SPARRIUS & J. L. SPIER (2004). Checklist van de Nederlandse Korstmossen en korstmosparasieten, *Buxbaumia* 69 : 17-55.
- APTROOT, A. & R. HONEGGER (2006). Lichens in the new botanical garden of the University of Zürich, Switzerland. *Botanica Helvetica* 116 : 135-148.
- BILOVITZ, P. O., B. KNEŽEVIĆ, D. STEŠEVIĆ, O. VITIKAINEN, S. DRAGIĆEVIĆ & H. MAYRHOFFER (2008). New or otherwise interesting lichenized and lichenicolous fungi from Montenegro. *Fritschiana* (Graz) 16 : 1-44.
- BREUSS, O. & P. CLERC (2013). Erstnachweise und weitere bemerkenswerte Funde pyrenocarper Flechten in der Schweiz. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* 22 : 93-98.
- BÜRGI-MEYER, K. & M. DIETRICH (2016). Ein weiterer Fund von *Peltula farinosa* Büdel auf dem europäischen Festland. *Meylania* 57 : 35-44.
- BÜRGI-MEYER, K., M. DIETRICH & B. MARTIG (2014). Bemerkenswerte Flechtenfunde in Luzerner- und Obwaldner Hochmoor- Bergföhrenwäldern. *Meylania* 52 : 18-25.
- BÜRGI-MEYER, K. & C. KELLER (2014). *Peltuletum euplocae* (Wirth 1972) auf Amphibolit der Ivrea Zone (Kanton Tessin, Schweiz). *Meylania* 54 : 5-10.
- CERVEAUX, N. (2016). *Les lichens en tant que bioindicateurs pour détecter le mercure dans l'air en aval et en amont de l'usine de la Lonza à Viège* (VS). Travail de maîtrise universitaire en biologie. Faculté des sciences de l'Université de Genève et Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève.
- CLERC, P. (1998). Les années 80-90, une période faste pour la lichénologie suisse. *Meylania* 14 : 14-19.
- CLERC, P. (2001). L'herbier lichénique d'Eduard Frey : de Münchenbuchsee à Genève! *Meylania* 20 : 17-22.
- CLERC, P. (2004). Les champignons lichénisés de Suisse. *Cryptogamica Helvetica* 19 : 1-320.
- CLERC, P. (2005). Premier complément au Catalogue des lichens de Suisse. *Meylania* 31 : 8-12.
- CLERC, P. (2009). Deuxième complément au Catalogue des lichens de Suisse. *Meylania* 42 : 7-14.
- CLERC, P. & A. KISSLING (2019). Les Bailleys (Russin, Genève, Suisse) : un "hotspot" pour le genre *Usnea* Adans. (Parmeliaceae, Ascomycètes lichénisés) en Europe. *Saurea* 48 : 125-137.
- CLERC, P. & V. OTTE (2018). *Usnea viktoriana* (Ascomycota, Parmeliaceae), a new European taxon of the *Usnea barbata-dasopoga* group, with a key to the shrubby-subpendulous sorediate *Usnea* species in Europe. *Lichenologist* 50 : 513-527.
- CLERC, P. & C. TRUONG (2010). *Catalogue des lichens de Suisse*. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen> [Version 1.0, 01.03.2010].
- CLERC, P. & C. TRUONG (2012). *Catalogue des lichens de Suisse*. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen> [Version 2.0, 11.06.2012].
- CNALH (2020). *Flavopunctelia soredica*. <https://lichenportal.org/cnalh/taxa/index.php?taxon=54395&clid=1079>
- CRESPO, A., F. KAUFF, P. K. DIVAKAR, R. DEL PRADO, S. PEREZ-ORTEGA *et al.* (2010). Phylogenetic generic classification of parmelioid lichens (Parmeliaceae, Ascomycota) based on molecular, morphological and chemical evidence. *Taxon* 59 : 1735-1753.
- DIETRICH, M. (2013). Ergebnisse der Inventarisierung des Flechtenherbars von Fintan Greter (1899-1984) am Natur-Museum Luzern: Die Belege aus dem Kanton Tessin – Erstnachweis von *Immersaria athroocarpa* für die Schweiz. *Meylania* 50 : 4-11.
- DIETRICH, M. (2015). Die Flechtenvielfalt der mittelalterlichen Museggmauer und ihren Türmen in Luzern (Zentralschweiz): 100 weitere Arten. *Meylania* 56 : 5-18.
- DIETRICH, M. (2017). *Lecania subfuscata* und *Psorotichia lutophila* neu für die Schweiz – Weitere Entdeckungen im Flechtenherbar von Anton Gisler (1820-1888). *Meylania* 59 : 5-9.
- DIETRICH, M. (2018). Flechtenreiche Trockenmauern auf der Alp Flix im Parc Ela : Neue Arten für die Schweiz und den Kanton Graubünden. *Meylania* 62 : 18-27.
- DIETRICH, M., U. GRONER, C. KELLER, C. SCHEIDEGGER, M. VUST & E. ZIMMERMANN (2019). Beiträge zur lichnologischen Erforschung der Schweiz – Folge 1. *Meylania* 64 : 7-21.
- DIETRICH, M. & K. BÜRGI-MEYER (2012). Spuren des Urner Naturforschers Anton Gisler (1820- 1888) im Flechtenherbar von Fintan Greter (1899-1984) am Natur-Museum Luzern (NMLU) - *Lithographa tesserata* (DC.) Nyl. im 19. Jh. in der Schweiz nachgewiesen. *Meylania* 49 : 19-26.
- DIETRICH, M. & K. BÜRGI-MEYER (2015a). *Pilophorus cereolus* kam im 19. Jahrhundert in der Schweiz vor! Entdeckung im Flechtenherbar von Anton Gisler (1820-1888). *Meylania* 56 : 26-29.

- DIETRICH, M. & K. BÜRGI-MEYER (2015b). Pastellfarbenes Flechtengemälde auf Felsen: *Sparria endlicheri* (Garov.) Ertz & Tehler aus dem Kanton Uri neu für die Schweiz. *Meylania* 55 : 8-12.
- DIETRICH, M. & J. MALÍČEK (2019). *Cliostomum haematommatis* und *Loxospora cristinae* - zwei wenig bekannte corticole, sorediöse Krustenflechten in der Schweiz. *Meylania* 63 : 22-29.
- DYMYTROVA, L., C. KELLER & C. SCHEIDEGGER, C. (2012). *Agonimia borysthenica*, a new lichen species (Verrucariales) to Switzerland. *Meylania* 49 : 16-18.
- ENLICHENMENT (2020). *Flavoparmelia soredica* <https://www.waysofenlichenment.net/lichens/Flavopunctelia%20soredica>
- ESSLINGER, T. L. (1986). Studies in the lichen family Physciaceae. VII. The new genus *Physciella*. *Mycologia* 78 : 92-97.
- FAŁTYNOWICZ, W. & M. KOSSOWSKA (2018). *The lichens of Poland. A fourth checklist*. Department of Botany, University of Wrocław.
- FREY, E. (1923). Flechten der Schweiz. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 32 : 52-65.
- FREY, E. (1924). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 33 : 68-70.
- FREY, E. (1925). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 34 : 52-53.
- FREY, E. (1926). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 35 : 72-75.
- FREY, E. (1927). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 36 : 48-58.
- FREY, E. (1928). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 37 : 110-124.
- FREY, E. (1929). Fortschritte: Flechten. *Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft* 38 : 107-121.
- FREY, E. (1959). Beiträge zu einer Lichenenflora der Schweiz I. *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* 69 : 156-245.
- FREY, E. (1963). Beiträge zu einer Lichenenflora der Schweiz II. Die Familie Physciaceae. *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* 73 : 389-503.
- GARDIENNET, A. (2016). *Thelocarpon sphaerosporum*. <http://www.ascofrance.fr/recolte/4306/leotiomycetes-thelocarpaceae-thelocarpon-sphaerosporum>
- GRONER, U. (2016a). Flechten und assoziierte nicht lichenisierte Pilze des Böldmenrenwald-Silberer Gebiets im Muotatal, Kanton Schwyz (Schweiz). *Cryptogamica Helvetica* 22 : 1-156.
- GRONER, U. (2016b). *Placynthium pannariellum* – eine kleine, in der Schweiz bisher unbekannte Cyanoflechte. *Meylania* 57 : 29-34.
- GRONER, U. (2018). Eine Auswahl wenig bekannter oder unbekannter *Caloplaca*-Arten. *Meylania* 61 : 19-22.
- GRONER, U. & M. SCHULTZ (2019). Die kleinen schwarzen Flechten am Roggenstöckli (Muotathal, Kanton Schwyz). *Berichte der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft* 18 : 55-92.
- HAFELLNER, J., W. OBERMAYER & M. TRETJACH (2014). *Miriquidica invadens*, an obligate youth parasite on *Sporastatia*, with remarks and a key to species of the *M. griseoatra* group. *Lichenologist* 46 : 303-331.
- HAFELLNER, J. & R. TURK (2016). Die lichenisierten Pilze Österreichs – Eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. *Stapfia* 104/1 : 1-218.
- HALE, M. E. (1980). Taxonomy and distribution of the *Parmelia flaventior* group (Lichens : Parmeliaceae). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 47 : 75-84.
- HALE, M. E. (1983). Cortical structure in *Physcia* and *Phaeophyscia*. *Lichenologist* 15 : 157-160.
- HALE, M. E. (1984). *Flavopunctelia*, a new genus in the lichen family Parmeliaceae (Ascomycotina) *Mycotaxon* 25 : 603-605.
- JØRGENSEN, P. M. (2012). *Leptochidium crenatum* (Nil.) P.M. Jorg., eine Flechte neu für Mittel-Europa aus der Schweiz. *Meylania* 49 : 14-15.
- LIU, D. & J.-S. HUR (2019). Revision of the lichen genus *Phaeophyscia* and allied atranorin absent taxa (Physciaceae) in South Korea. *Microorganisms* 7, 242; doi : 10.3390/microorganisms7080242
- LLIMONA, X. & N. L. HLADUN (2001). Checklist of the lichens and lichenicolous fungi of the Iberian peninsula and Balearic Islands. *Bocconea* 14 : 5-581.
- MASSON, D. (2011). Etudes sur les macrolichens de la famille des Physciaceae en France. I. *Phaeophyscia poeltii* (Frey) Nimis. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 146 : 257-272.
- MERMILLIOD, J.-C. (2018). Diversité des lichens sur les petites branches d'un marronnier à Nyon et découverte d'une espèce nouvelle pour la Suisse : *Strangospora microhaema* (Norman) R. Anderson. *Meylania* 62 : 12-17.
- MOBERG, R. (1977). The lichen genus *Physcia* and allied genera in Fennoscandia. *Symbolae Botanicae Upsalienses* 22 : 1-108.
- MOBERG R. (1995). The lichen genus *Phaeophyscia* in China and Russian Far East. *Nordic Journal of Botany* 15 : 319-335.

- MOMBRIAL, F., B. BÄUMLER, P. CLERC, C. HABASHI, H. HINDEN, C. LAMBELET-HAUETER, P. MARTIN, M. PRICE, & R. PALESE (2013). *Flore en Ville – Sites et espèces d'intérêt en Ville de Genève – Plantes à fleurs, fougères, mousses, lichens*. Hors-série n°15. Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève.
- MÜLLER ARGОВIENSIS, J. (1862). Principes de la classification des lichens et énumération des lichens des environs de Genève. *Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève* 16 : 1-92.
- NIMIS, P. L. (2016). *ITALIC - The Information System on Italian Lichens*. Version 5.0. University of Trieste, Dept. of Biology, (<http://dryades.units.it/italic>) [consulté le 23.10.2020].
- NIMIS, P. L., J. HAFELLNER, C. ROUX, P. CLERC, H. MAYRHOFFER, S. MARTELOS & P. O. BILOVITZ (2018). The lichens of the Alps – an annotated checklist. *MycKeys* 31 : 1-634.
- NORDIN, A., R. MOBERG, T. TØNSBERG, O. VITIKAINEN, Å. DALSAÄTT, M. MYRDAL, D. SNITTING & S. EKMAN (2011). A manual to Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi. <http://130.238.83.220/santesson/home.php>
- OIHÉNART, M., P. CLERC & O. BREUSS (2018). New and interesting species of the lichen genus *Verrucaria* (Verrucariaceae, Ascomycota) for Switzerland and France. *Herzogia* 31 : 209-218.
- OTTE, V., L. YAKOVCHENKO, P. CLERC & M. WESTBERG (2013). *Candelariella commutata* sp. nov. for *C. unilocularis* auct. medioeur. – an arctic-alpine lichen on calcareous substrata from the Caucasus and Europe. *Herzogia* 26 : 217-222.
- PALICE, Z., J. MALICEK, O. PEKSA & J. VONDRAK (2018). New remarkable records and range extensions in the central European lichen biota. *Herzogia* 31 : 518-534.
- ROUX C., S. POUMARAT, Y. MONNAT, C. VAN HALUWYN, D. GONNET *et al.* (2020). Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 3e édition revue et augmentée (2020). www.lichenologie.org/fichiers/docs/2020CLF3_T1.pdf [Version du 26/07/2020].
- SCHEIDEGGER, C. & P. CLERC (2002). *Liste Rouge des espèces menacées en Suisse: Lichens épiphytes et terricoles*. Ed. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, Berne, Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf et Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève, CJBG. OFEFP-Série : L'environnement pratique.
- SCHEIDEGGER, C., M. & VUST (2013). Lichenologische Entdeckungen am Furkapass. *Meylania* 51 : 18-31.
- SMITH, C. W., A. APTROOT, B. J. COPPINS, A. FLETCHER, O. L. GILBERT, P. W. JAMES & P. A. WOLSELEY (2009). *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society, London.
- SPRIBILLE, T., P. RESL, T. ATHI, S. PEREZ-ORTEGA, T. TØNSBERG, H. MAYRHOFFER & H. T. LUMBSCH (2014). Molecular systematics of the wood-inhabiting, lichen-forming genus *Xylographa* (Baeomycetales, Ostropomycetidae) with eight new species. *Symbolae Botanicae Upsalienses* 37 : 1-87.
- STOFER S., C. SCHEIDEGGER, P. CLERC, M. DIETRICH, M. FREI, U. GRONER, C. KELLER, I. MERANER, I. ROTH, M. VUST & E. ZIMMERMANN (2019): *SwissLichens - Webatlas der Flechten der Schweiz*. www.swisslichens.ch [Version 3 & aktuelles Datum in Form von 6.10.2020].
- TØNSBERG, T. (2013). *Xylographa soralifera* (lichenized Ascomycetes) new to Switzerland. *Meylania* 50 : 15-16.
- VUST, M. (2013). Les lichens de la Pierre des Marmettes, Monthey (VS). *Meylania* 50 : 17-20.
- VUST, M., P. CLERC, C. HABASHI & J.-C. MERMILLIOD (2015a). *Liste rouge des lichens du canton de Genève*. Hors-série no 16. Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève.
- VUST, M., P. CLERC, C. HABASHI & J.-C. MERMILLIOD (2015b). Lichen Inventory of the Canton of Geneva, Switzerland – Large Biodiversity for a small Canton. *Herzogia* 28 : 153-184.



ISSN-: 0373-2525
49 : 1-206 (2020)

ISBN : 978-2-8278-0052-0

