

Primeres dades de líquens foliícoles a Mallorca (Illes Balears, Mediterrània Occidental)

Lluís A. FIOL

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Fiol, L.A. 2022. Primeres dades de líquens foliícoles a Mallorca (Illes Balears, Mediterrània Occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 65: 299-308. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma.

Donam a conèixer a dues localitats de Mallorca, un petit grup de líquens foliícoles (*Hyperphyscia adglutinata*, *Lecania naegeli*, *Lecanora chlarotera* ssp. *chlarotera*, *L. chlarotera* ssp. *meridionalis*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *P. leptalea*, *Ramalina farinacea* i *Xanthoria parietina*) que, si bé no són exclusius d'aquest substrat, ens indiquen l'interès que pot tenir continuar la recerca.

Paraules clau: líquens foliícoles, Mallorca.

FIRST RECORDS OF EPIPHYLLOUS LICHENS IN MALLORCA (BALEARIC ISLANDS, WESTERN MEDITERRANEAN). We introduce a small group of foliaceous lichens (*Hyperphyscia adglutinata*, *Lecania naegeli*, *Lecanora chlarotera* ssp. *chlarotera*, *L. chlarotera* ssp. *meridionalis*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *P. leptalea*, *Ramalina farinacea* and *Xanthoria parietina*) in two localities in Majorca, which, even if they are not exclusive to this substrate, they show us the interest they can have to carry on with the research.

Keywords: folicolous lichens, Mallorca.

Lluís A. FIOL. Departament de Biologia, Universitat de les Illes Balears. Email: lluis.fiol@uib.cat

Recepció del manuscrit: 20-12-2022; revisió acceptada: 24-12-2022; publicació online: 24-12-2022.

Introducció

A partir de la lectura d'un grapat de treballs sobre líquens foliícoles (Gómez-Bolea i Hladun, 1982; Llop i Gómez-Bolea, 2006; 2009; Puntillo *et al.*, 2000; Sérusiaux, 1977; 1989) passarem a considerar també les fulles com a suport per aquests organismes, substrat que fins ara no l'hi havien prestat atenció a les Illes Balears. Fiol (2022) presenta un avanç d'aquest treball.

Se consideren líquens foliícoles no sols els que creixen sobre les fulles dels cormòfits, sinó també sobre òrgans que semblen fulles, com són els cladodis (Sérusiaux, 1977; 1989).

Fiol (1991), en un treball anterior sobre els líquens epífits d'*Opuntia maxima*, estudia el poblament líquènic d'aquest foròfit, així com la colonització a partir dels seus cladodis verds, però en aquell moment no es va considerar el caràcter foliícola d'aquests líquens, sobretot a les primeres fases de colonització dels mateixos.

Les més de 800 espècies de líquens foliícoles catalogades en el món (Lucking i Cáceres, 2002), s'han localitzat la majoria als tròpics humits, on es donen unes condicions, sobre tot, de temperatura i humitat atmosfèrica (Llop i Gómez-Bolea, 2006) que propicien la colonització de la superfície foliar, donant lloc a un complet i

petit ecosistema format per líquens, moltes, hepàtiques, algues, nematodes, rotífers, àcars, etc. (Sérusiaux, 1989). A mesura que s'incrementa la latitud, és més difícil trobar llocs amb unes condicions ambientals favorables, que possibilitin el fet esmentat. Sovint aquestes zones fora dels tròpics es consideren una relíquia de temps terciaris més humits (Sérusiaux 1989).

Localitats i foròfits mostrejats

Campus de la UIB. La recerca va començar observant les fulles d'arbusts i arbres del campus i voltants. Foròfits mostrejats: *Buxus sempervirens*, *Ceratonia siliqua*, *Cupressus sempervirens* var. *sempervirens*, *C. sempervirens* var. *horizontalis*, *C. arizonica*, *Hedera helix*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Pittosporum tobira*, *Platycladus orientalis*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa canina*, *Ruscus hypoglossum*, *Smilax aspera* i *Viburnum odoratissimum*.

Comuna de Biniamar (terme municipal de Selva). La recerca es va fer a l'alzinar que es localitza al sector septentrional de la comuna, al voltant del torrent de Massanella i amb un bon estat de conservació, com indica la presència esponerosa de líquens epífits com: *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata* i *Parmotrema perlatum*, entre d'altres. Foròfits mostrejats: *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus ilex* i *Ruscus aculeatus*.

Resultats i discussió

La presència de fongs no liquenificats, paràsits de les fulles d'arbusts i arbres del campus de la UIB és casi bé generalitzada.

Però les condicions ambientals d'aquest indret, fan quasi bé impossible la presència de líquens foliícoles, amb l'excepció del jardí de Son Lladó a on s'han catalogat 9 líquens, i un fong liquenícola:

Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt (Fig. 1).

Lecania naegelii (Hepp) Diederich & van den Boom (Fig. 2).

Lecanora chlarotera Nyl. ssp. *chlarotera*.

L. chlarotera Nyl. ssp. *meridionalis* (H. Magn.) Clauzade & Cl. Roux. (Fig. 3).

Physcia adscendens H. Olivier (Fig. 4).

P. aipolia (Ehrh. Ex Humb.) Fűrnr. (Fig. 5).

P. leptalea (Ach.) DC. (Fig. 6).

Ramalina farinacea (L.) Ach.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. (Fig. 7).

Opegrapha physciaria (Nyl.) D. Hawksw. & Coppins (Fig. 8).

Lecania naegelii, tàxon no citat a les Illes Balears, presenta entre altres característiques un hipotecí incolor, a diferència de *Byssoloma marginatum* (Arnold) Sérus. que és bru ataronjat, líquen molt rar, però que passa fàcilment desapercebut per la seva semblança superficial amb el primer (Roux, 2020).

Tots els líquens citats s'han trobat damunt les fulles de *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis* acompanyats per *Xanthoria parietina*, el líquen més abundant al campus, que amb la seva forma de créixer a partir de diversos tal·lus que se superposen ajudats per les abundants rizines, ajunten un grapat de branquetes del foròfit i mantenen les seves fulles escamoses molt de temps després d'assecar-se (Fig. 9). Aquest fenomen no s'ha observat els altres xiprers del mateix redol.

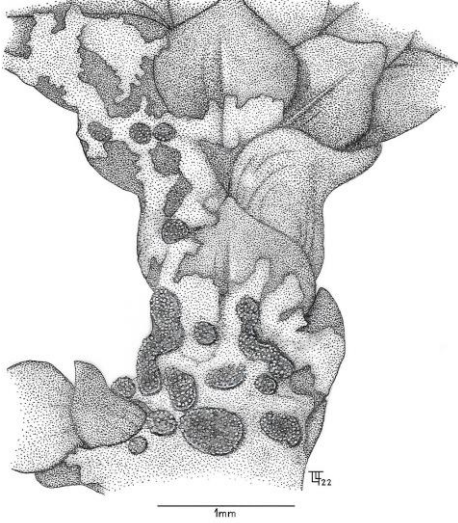


Fig. 1. *Hyperphyscia adglutinata* (Flöhe) H. Mayrhofer & Poelt, damunt *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*.

Fig. 1. *Hyperphyscia adglutinata* (Flöhe) H. Mayrhofer & Poelt, on *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*.

En el cas de l'alzinar de la Comuna de Biniamar, les condicions ambientals semblen més favorables, però fins ara els resultats són escassos, a pesar de la riquesa de líquens epífits cortícoles. S'han trobat petits tal-lus de *Physcia* sp. (grup *P. tenella*) (Fig. 10) sobre fulles de *Quercus ilex* i tres petits tal-lus que semblen d'*Hyperphyscia adglutinata* (Fig. 11), sobre cladodis de *Ruscus aculeatus*.

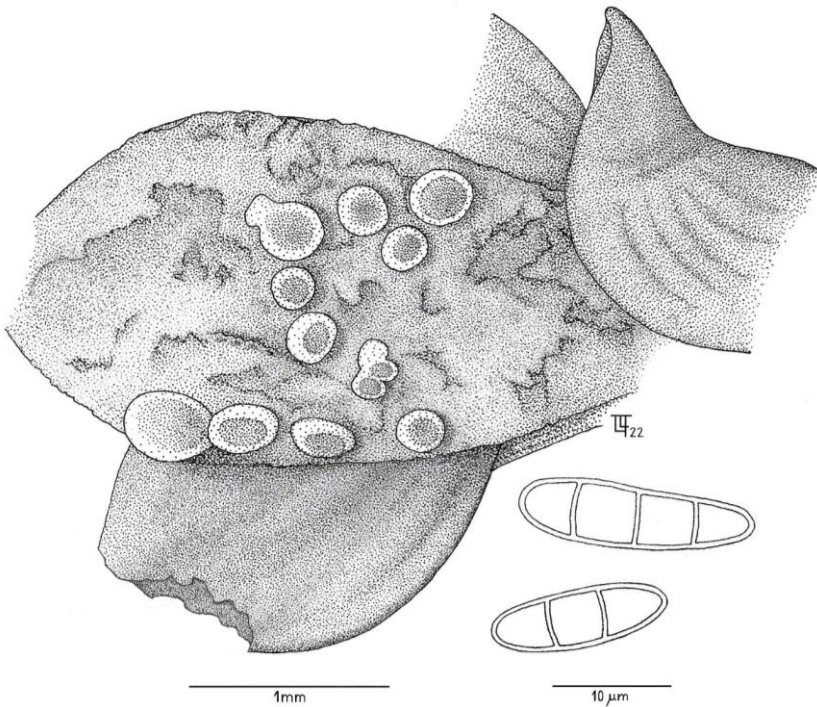


Fig. 2. *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & van den Boom, damunt *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

Fig. 2. *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & van den Boom, on *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

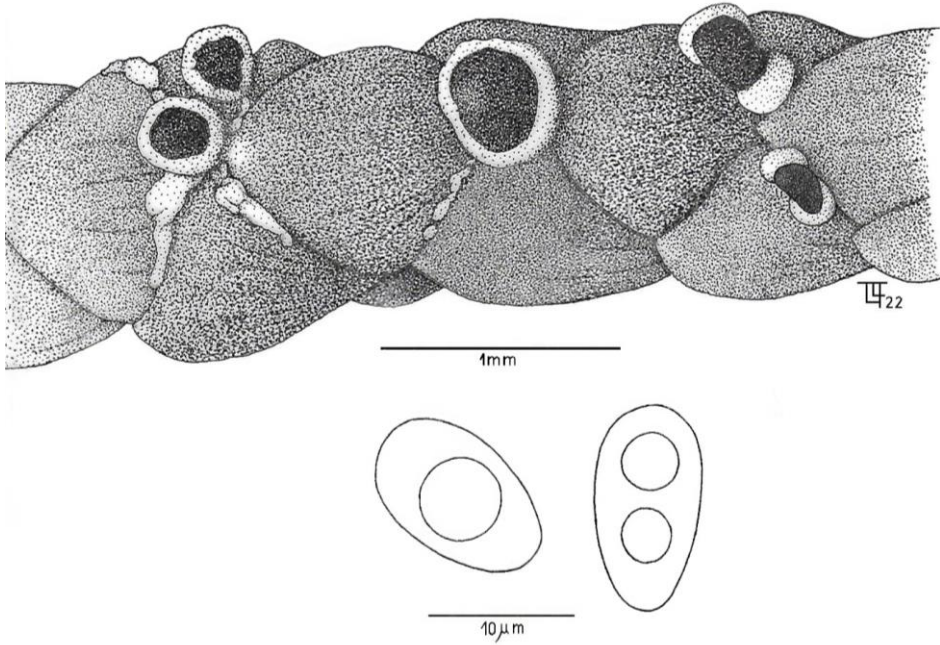


Fig. 3. *Lecanora chlarotera* Nyl. ssp. *meridionalis* (H. Magn.) Clauzade & Cl. Roux, damunt *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

Fig. 3. *Lecanora chlarotera* Nyl. ssp. *meridionalis* (H. Magn.) Clauzade & Cl. Roux, on *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

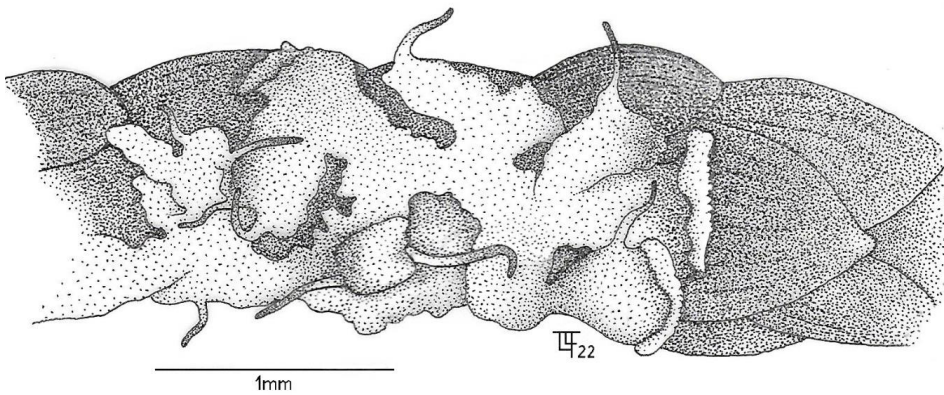


Fig. 4. *Physcia adscendens* H. Olivier, damunt *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

Fig. 4. *Physcia adscendens* H. Olivier, on *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

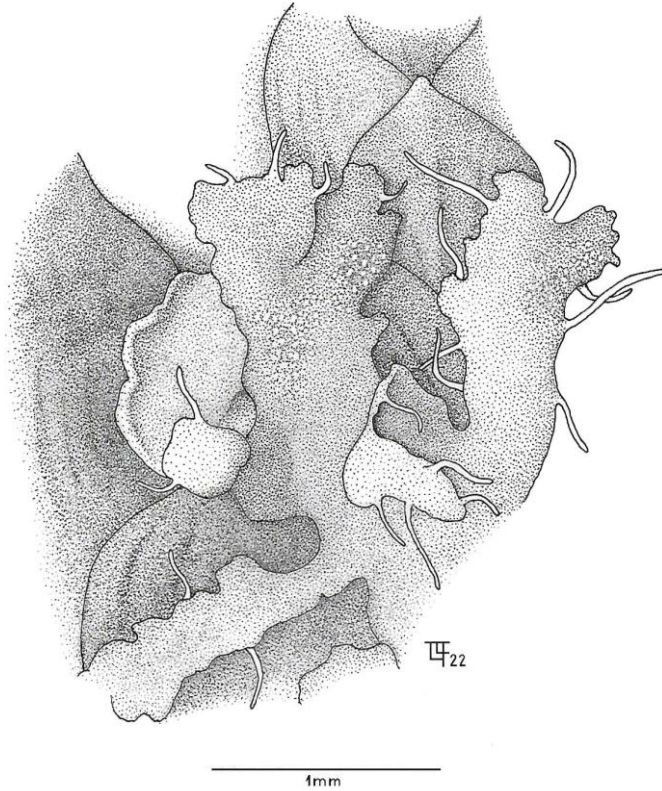


Fig. 5. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb) Fürnr., damunt *C. sempervirens* var. *horizontalis*.
Fig. 5. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb) Fürnr., on *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

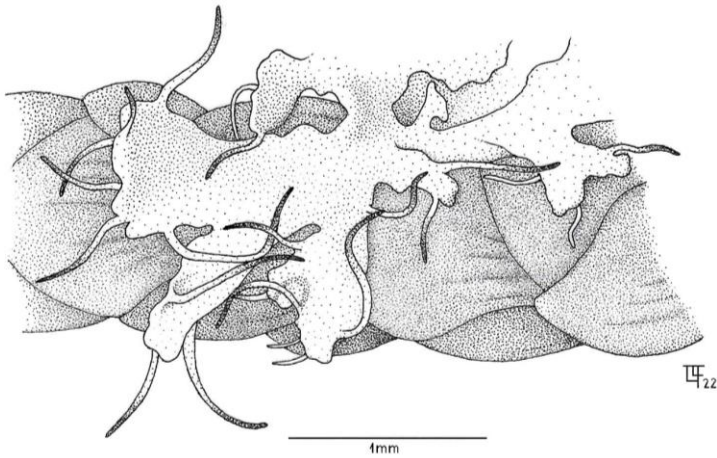


Fig. 6. *Physcia leptalea* (Ach.) DC., damunt *C. sempervirens* var. *horizontalis*.
Fig. 6. *Physcia leptalea* (Ach.) DC., on *C. sempervirens* var. *horizontalis*.



Fig. 7. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., reunint diverses branquetes de *C. sempervirens* var. *horizontalis*.

Fig. 7. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr., gathering several *C. sempervirens* var. *horizontalis* twigs.

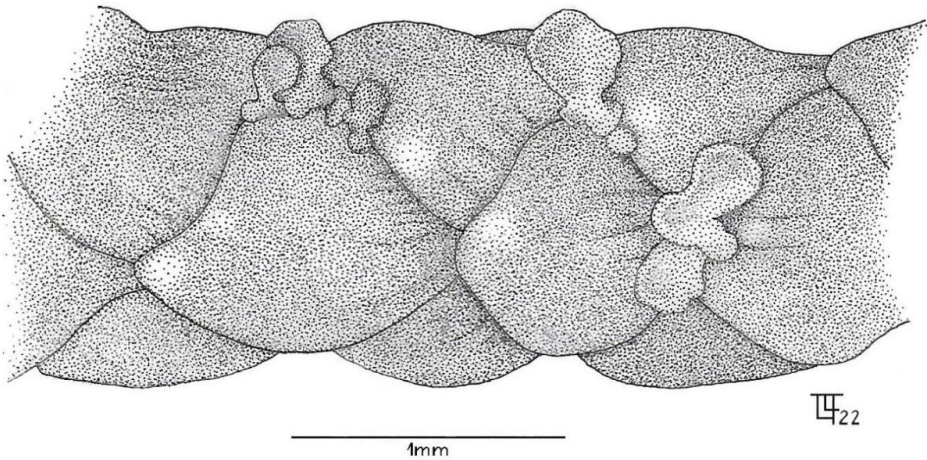


Fig. 8. Procés de colonització de *C. sempervirens* var. *horizontalis* per part de *Xanthoria parietina*.

Fig. 8. Colonization process of *C. sempervirens* var. *horizontalis* by *Xanthoria parietina*.

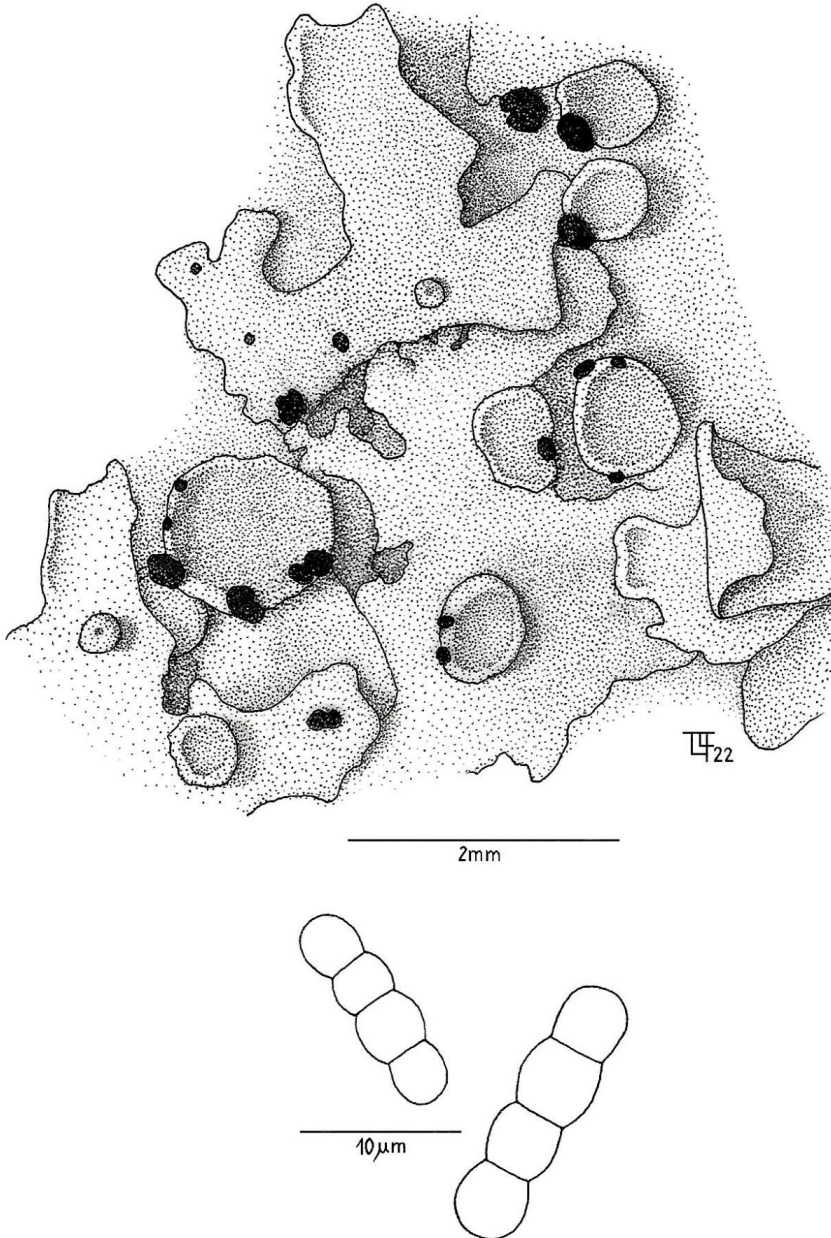
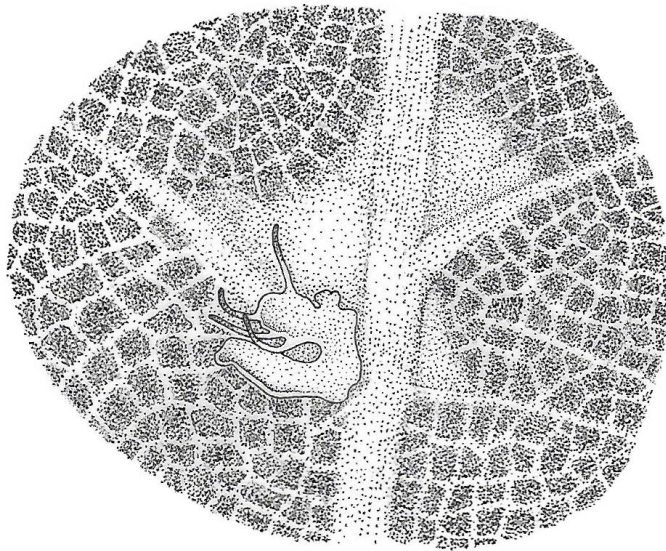


Fig. 9. Fong liquenícola: *Opegrapha physciaria* (Nyl.) D. Hawksw. & Coppins parasitant *Xanthoria paritina*.

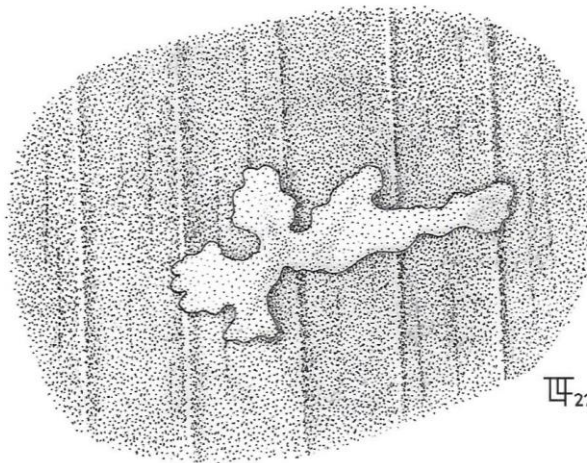
Fig. 9. Lichenaceous fungus: *Opegrapha physciaria* (Nyl.) D. Hawksw. & Coppins parasitizing *Xanthoria paritina*.



TF₂₂

1mm

Fig. 10. *Physcia* sp. (grup *P. tenella*) damunt fulla de *Quercus ilex*.
Fig. 10. *Physcia* sp. (group *P. tenella*) on leaf of *Quercus ilex*.



TF₂₂

1mm

Fig. 11. *Hyperphyscia adglutinata* cf. damunt cladodi de *Ruscus aculeatus*.
Fig. 11. *Hyperphyscia adglutinata* cf. above cladode of *Ruscus aculeatus*.

Creiem que la raó d'aquest fet és que les fulles perennes són poc persistents, per exemple en el cas de l'alzina les seves fulles romanen en l'arbre entre 2 i 4 anys (<https://ca.wikipedia.org/wiki/Alzina>) i, juntament amb altres condicionants ambientals, no permet un major desenvolupament dels tal·lus. Un cas similar seria el dels cladodis del cirerer de Betlem.

A partir de 26 localitats de l'illa de Mallorca, Fiol (1991) en el treball sobre líquens epífits d'*Opuntia maxima*, va suposar la catalogació de 35 espècies, però el tractament de foliícoles, en sentit estricte, sols seria vàlid per les espècies que colonitzen els cladodis abans que l'epidermis del mateix se suberifiqui.

Tots els líquens citats se poden considerar pseudofoliícoles accidentals, que són els que únicament es troben damunt fulles quan les condicions són especialment favorables, però que normalment són cortícoles i en algunes ocasions, fins i tot, saxícoles (Sérusiaux, 1977).

Agraïments

Voldria agrair al Dr. Antonio Gómez-Bolea la seva ajuda en la determinació de *Lecania naegelii*.

Bibliografia

- Fiol, L.A. 1991. Líquens epífits d'*Opuntia maxima*. Miller a l'illa de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 34: 13-31.
- Fiol, L.A. 2022. Primeres dades de líquens epífils a Mallorca. In: Pons, G.X., del Valle, L., McMin, M. Pinya, S. i Vicens, D., (eds.). Llibre de ponències i comunicacions de les VIII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. 441-443. Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) –Universitat de les Illes Balears (UIB). I
- Gómez-Bolea, A. i Hladun, N. 1982. Datos para la flora líquénica de Cataluña. Líquenes epífils. *Collectanea Botanica* 13: 319-322.
- <https://ca.wikipedia.org/wiki/Alzina>.
- Llop, E. i Gómez-Bolea, A. 2006. Foliicolous lichens and associated lichenicolous fungi in the North – Easter Iberian Peninsula: the effect of environmental factors on distribution. *The Lichenologist*, 38 (1): 55-65.
- Llop, E. i Gómez-Bolea, A. 2009. The lichen genus *Phylloblastia* (Verrucariaceae) in the Iberian Peninsula, with a new species from Western Europe. *The Lichenologist*, 41(6): 565-569.
- Lucking, R. i Cáceres, M. 2002. Foliicolous lichens of the world. Guide for Beginners. The Field Museum, Chicago. Web Version. (https://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guidespdfs/130_Foliicolous_Lichens_1.pdf)
- Puntillo, D., Bricaud, O. i Sérusiaux, E. 2000. A Further locality with foliicolous lichens in Italy, with taxonomical and ecological data on foliicolous lichens in Western Europe. *Cryptogamie, Mycologie*, 21: 171-186.
- Roux C., Poumarat, S., Monnat, J.Y., Van Haluwyn, C., Gonnet, D., Gonnet, O., Bauvet, C., Houmeau, J.M., Boissière, J.C., Bertrand, M., Derrien, M.C., Carlier, G., Masson, D., Farou, J.L., Lagrandie, J., Gardiennet, A., Esnault, J., Diederich, P., Vallade, J., Quelen, Y., Chipon, B., Ferrez, Y., Florence, É., Daval, G., Gueidan, C., Agnello, G., Bossier, X., Navarro-Rosinés, P., Ragot, R., Lorella, B., Pinault, P., Uriac, P., Lohézic-Le Dévéhat, F., Frachon, C., Offerhaus, B., Wirth, V., Sussey, J.M., Blondel, E., Guilloux, F., Vaudoré, D., Delhoume, A., Messean, A., Caugant, C., Martin, B., Martin, J.L., Massé, L.J.C., Clerc, P., Asta, J., Biache, C., Gattus, J.C., C., Lencroz, M., Vilks, A., Brien, Y., Thomas, D., Beudin, T., Priou, J.P., Bricaud, O., Ménard, T., Schmitt, A.,

Boumier, R., Demeulant, J., Rémy, C., Gavériaux, J.P., Maggi, F., Toussaint, B., Julien, F., Mary, J., Cocquempot, M., Ramond, L., Engler, R., Lacoux, D., Drouard, F., Vermeulen, J.C., Montavont, J.P., Humbert, R., Leprince, J.H., Descheemacker, A., Dufrêne, P., Lebreton, É., Brown, B., Davoust, M., Cartereau, M., Méric J.C., Aitelli, M., Bibas, M., Chapuis, L., Lagabrielle, J., Lerat, C., Sérusiaux, E., Béguinot, J., Deschâtres, R., Hugueny, P., Hairie, F., Baubet, R., Verhoeyen, K., Prelli, R., Duvivier, J.P., Boucheron, C., Royau, A, i Hurtado, C. 2020. *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*. 3e Edition revue et augmentée (2020). Edit. Association française de lichenologie (AFL), Fontainebleau, 769 p.

Sérusiaux, E. 1977. Les lichens foliéciles: concept, classification écologique et position systématique. *Les naturalistes belges* 58: 111- 118.

Sérusiaux, E. 1989. Foliicolous lichens: ecological and chorological date. *Botanical Journal of Linnean Society*, 100: 87-96.