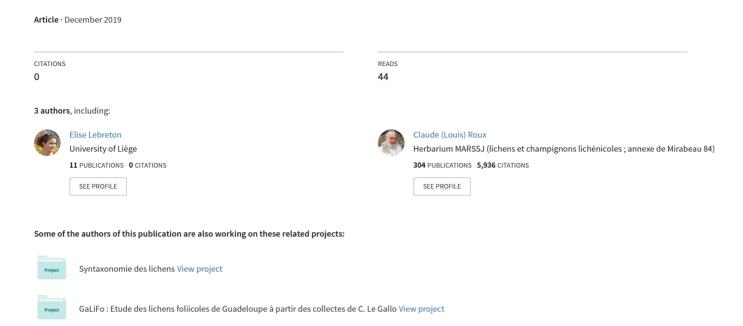
Lichénologie à Mirabeau (84) : 27 octobre 2018. Bull. Soc. linn. Provence, 70 : 26-35.



et les Bonfillons, laissaient imaginer ce à quoi pouvait ressembler le secteur avant son ennoiement au début des années 1950.

Notre herborisation lacustre achevée, nous avons bouclé notre trajet au sec par les bois et les zones agricoles de la rive nord du lac. Sur le chemin du retour, le virage de la piste à l'est du lieu-dit les Bonfillons nous invitait à profiter une dernière fois du paysage du lac au fond orangé, mais nous a surtout permis d'observer quelques scilles d'automne (Prospero autumnale), une mante religieuse (Mantis religiosa) en pleine action de cannibalisme et un diablotin (Empusa pennata) mimétique, qui se croyait invisible parmi les pailles jaunies de la garrigue. Un petit œillet scabre (Dianthus scaber) encore en fleur se faisait quant à lui remarquer en lisière près d'un pont. Plus au nord sur la piste agricole, nous avons pu observer quelques pieds en graines d'érigeron âcre (Erigeron acris), qui n'est pas très fréquent. Enfin, après nous être aventurés, avec plus ou moins de bonheur, à goûter de petites poires sauvages (Pyrus spinosa), nous avons effectué un dernier arrêt sur une zone marneuse, en lisière nord de la colline du lieu-dit les Condus, où poussaient la brunelle à feuilles d'hysope (Prunella hyssopifolia), la canche moyenne (Deschampsia media), le léontodon des rochers (Leontodon saxatile) et la scabieuse à trois étamines (Scabiosa triandra), dont nous avons pu comparer les fruits avec ceux de la scabieuse maritime (Scabiosa atropurpurea var. maritima). Et les six kilomètres de notre périple du jour étaient bouclés!

Organisé par curiosité pour un milieu éphémère, cet atelier a comblé nos attentes avant tout par son originalité et sa beauté paysagère. Sur le plan botanique, les vases exceptionnellement exondées du lac de Bimont ne se révèlent pas d'une très grande richesse, mais nous avons toutefois pu observer quelques plantes peu communes et constater que les plantes exotiques envahissantes y restent plutôt rares en nombre, comme en recouvrement. Cet atelier aura au moins permis d'établir un point de référence à comparer à la flore à voir lors des futurs assecs du lac.

Nicolas Georges (organisation) Nicolas Georges et Jean-François Normand (rédaction)

Lichénologie à Mirabeau (84) : 27 octobre 2018

Préparation de l'excursion par Claude Roux et Élise Lebreton. Liste d'espèces établie par Jean-Claude Méric, Élise Lebreton et Claude Roux. Photos de Jean-Claude Méric. Nomenclature selon Roux et coll. (2019, non publié); liste des taxons avec leurs autorités à la fin de l'article. Pour les associations et autres syntaxons saxicoles-calcicoles, voir Roux et al. 2009. Remerciements à Michel Bertrand et Serge Poumarat qui ont relu le manuscrit.

Une dizaine de personnes sont au rendez-vous à 9 h 30 au parc municipal des Grands Jardins du village de Mirabeau (attention! les Grands Jardins proprement dits sont situés entre 200 et 700 m au S de la mention « les Grands Jardins » de la carte de l'IGN). L'objet de notre excursion est la prospection de la partie E du massif du Saint-Sépulcre. Ce massif, bien connu pour son intérêt floristique et faunistique (description détaillée dans https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/930012372.pdf) est délimité au S par la rive droite de la Durance, à l'E par le pont et le village de Mirabeau, au N par la route de Mirabeau à Pertuis, à l'O par le vallat de Galance (à 2 km environ à l'E de Pertuis). Le sommet du Saint-Sépulcre culmine à 589 m.

Notre excursion se déroule entre la partie S du village de Mirabeau, vers 300 m d'altitude (parking) et sous la partie sommitale, à 530 m d'altitude, entre Jouanny et le plan de Saint-Sépulcre (l'IGN traduit le provençal plan par « plaine » alors que c'est un haut plateau!), à l'étage mésoméditerranéen supérieur. Après avoir prospecté rapidement les parties basses, en suivant une piste entre Chante-Loube et la Rara, nous atteignons le chemin conduisant au sommet du massif. Ce chemin pentu (ne figurant pas sur la carte IGN qui décidément laisse à désirer dans ce secteur!) se confond tout d'abord avec une piste EDF sous une ligne électrique secondaire à peu près E-O (ne figurant pas non plus sur la carte IGN, seule la ligne principale, NE-SO, étant indiquée), puis il s'en écarte vers le SE sous forme d'un sentier passant d'abord entre des bois de *Quercus ilex* puis dans une garrigue rase et des pelouses sèches. Ces dernières se situent dans la partie haute du massif autrefois soumise à de fréquents incendies, mais non touchée par celui de 2017 qui s'est arrêté plus au S, au sommet des pentes dominant la Durance.

Le temps est menaçant puis légèrement pluvieux et enfin, après le pique—nique, il pleut suffisamment pour nous obliger à rebrousser chemin bien avant d'avoir pu terminer notre excursion, nommément sans avoir atteint

Les lichens photographiés sont humides (première planche, ci-dessous, sauf *Evernia prunastri* à peu près sec) puis mouillés (planches suivantes)



Cladonia foliacea subsp. endiviifolia. Photo J.-C. Méric.



Cladonia furcata morpho. palamaea. Photo J.-C. Méric.



Cetraria aculeata. Photo J.-C. Méric.



Evernia prunastri chémo. prunastri (verdâtre clair) et chémo. herinii (blanchâtre par absence d'acide usnique). Photo J.-C. MÉRIC.



Flavoparmelia soredians. Photo J.-C. Méric.

le sommet du Saint-Sépulcre (alt. 589 m) puis l'extrémité nord de la falaise de Lescaran (510-520 m).

Nous classerons les lichens observés d'après leur substrat : sur roche calcaire, lichens saxicoles—calcicoles; sur sol, lichens terricoles; sur rhytidomes (« écorces »), lichens corticoles. Nous indiquerons en petits caractères les lichens des stations proches de notre itinéraire, que nous n'avons pu visiter faute de temps (observations faites précédemment par Claude Roux).

Lichens terricoles

Le long de la piste puis du sentier, sur sol argilo-calcaire, s'observent plusieurs lichens terricoles appartenant au *Cladonietum endiviifoliae* (*Cladonia foliacea* subsp. endiviifolia, C. rangiformis morpho. pungens, C. furcata morpho. corymbosa et palamaea, C. pocillum et Cetraria aculeata), associés à plusieurs espèces de mousses dont Pleurochaete squarrosa et Trichostomum crispulum.

À quelques centaines de m au NO du bas de notre sentier (un peu au SO de Chanteloube, alt. 320 m), sur sol tassé, se rencontre, outre le *Cladonietum endiviifoliae*, un *Toninio–Psoretum decipientis* appauvri avec *Psora decipiens*, *Peltigera rufescens* et *Lathagrium auriforme*.

Encore un peu plus au NO, entre les Aucels et Chante–Loube (alt. c. 350 m), le *Toninio–Psoretum decipientis* devient plus typique avec, en outre, *Fulgensia fulgens, Squamarina lentigera, Thalloidima sedifolium* (syn. *Toninia sedifolia*).

Cinq cents m au SO du bas de notre sentier (à l'O du Capon) s'observent de nombreux thalles de *Placidium lacinulatum* var. *lacinulatum*.

Lichens corticoles

Le long de notre sentier, les nombreux arbres et arbustes (surtout Quercus ilex, Q. pubescens, Pinus halepensis, Phillyrea latifolia, Juniperus oxycedrus, J. communis, Buxus sempervirens) hébergent nombre de lichens corticoles.

• En milieu ouvert, sur branches et branchettes, parfois tronc, des arbres et arbustes :

- Peuplements de lichens crustacés

Les Quercus (à rhytidome modérément acide) et Pistacia terebinthus (à rhytidome subneutre) hébergent le Lecanoretum horizae avec Lecanora chlarotera subsp. c. f. chlarotera et L. c. subsp. meridionalis, L. horiza, L. hybocarpa (rare), L. leptyrodes, Lecidella elaeochroma, Caloplaca cerinella (seulement sur petites branches), C. subathallina (auparavant en partie confondu avec C. pollinii), C. xerothermica subsp. xerothermica (décrit en 2019, antérieurement nommé C. cf. hungarica), Bryostigma muscigenum, Buellia disciformis f. microspora, Catillaria nigroclavata, Lecanora argentata (dans une station

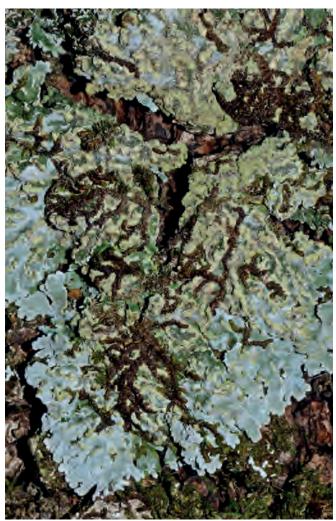
relativement froide), Myriolecis hagenii, Rinodina exigua, R. sophodes, R. pyrina, Teloschistes chrysophthalmus (dans les stations les plus chaudes), ainsi que des pionniers du Physcietum adscendentis et du Parmelietum acetabuli (voir plus loin); des champignons lichénicoles parasitent les Lecanora spp. et Caloplaca spp.: Intralichen christiansenii, Lichenostigma alpinum (sur divers lichens crustacés) et Vouauxiella lichenicola (sur Lecanora gr. chlarotera).

Les Juniperus oxycedrus et J. communis, à rhytidome assez fortement acide, montrent, surtout dans les parties basses (entre Chante–Loube et le Capon), Lecanora compallens (lichen lépreux toujours stérile en région Paca), L. strobilina (ordinairement fertile), L. variolascens et Varicellaria hemisphaerica (ces deux derniers toujours stériles), accompagnés d'Amandinea punctata, ainsi que des pionniers du Physcietum adscendentis et du Parmelietum acetabuli (voir ci–dessous); les champignons lichénicoles précédemment cités sont également présents.

- En milieu semi-ouvert, par exemple peuplements de *Quercus* assez dispersés avec çà et là de gros *Pinus halepensis*:
- Peuplements de petits lichens foliacés dominants montrant, surtout sur Quercus, le Physcietum adscendentis avec Physcia adscendens, P. aipolia, P. leptalea, P. orbicularis, Physconia distorta, Xanthoria parietina, et des crustacés, notamment Lecanora chlarotera, L. leptyrodes et Lecidella elaeochroma. Un champignon lichénicole non lichénisé, Marchandiomyces corallinus (sur le terrain erronément nommé Illosporiopsis christiansenii), forme des taches roses sur les Physcia adscendens et P. leptalea qu'il parasite. D'autres champignons lichénicoles, déjà notés, s'observent en milieu ouvert ou préforestier: Intralichen christiansenii, Lichenoconium erodens, Lichenostigma alpinum (ces trois sur divers lichens) et Vouauxiella lichenicola (sur Lecanora gr. chlarotera).

La variante à *Physcia biziana* var. *biziana* du *Physcietum adscendentis* (trouvée à Lurs, atelier du 14/10/2017, Méric et al., 2018) n'a pas été observée lors de notre excursion, mais existe à moins de 400 m au SE du bas de notre sentier, au Capon, sur un versant orienté au SE, vers la Durance, accompagné de quelques espèces thermophiles et assez aérohygrophiles, plus particulièrement *Teloschistes chrysophthalmus, Maronea constans* et *Lecidella elaeochroma* chémo. *flavicans*.

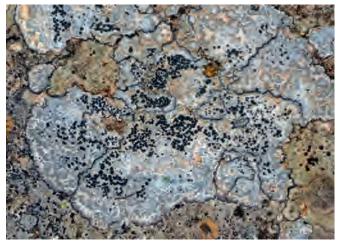
Sur le tronc de gros *Pinus halepensis*, dans les parties basses, nous avons noté l'*Hypocenomycetum scalaris* avec *Hypocenomyce scalaris* (parasité par un champignon lichénicole spécifique, *Clypeococcum hypocenomycis*), *Amandinea punctata, Buellia griseovirens, Candelariella xanthostigma, Lecanora compallens, L. expallens* var. *expallens, L. strobilina* et des représentants du *Parmelietum cape-*



Physconia enteroxantha (envahi par l'hépatique Frullania dilatata).
Photo J.–C. Méric.



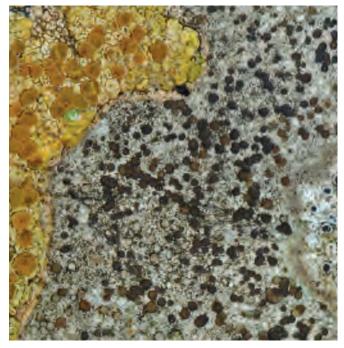
Punctelia subrudecta. Photo J.-C. Méric.



Caloplaca chalybaea. Photo J.-C. Méric.



Caloplaca placidia. Photo J.-C. Méric.



Catillaria lenticularis et Caloplaca placidia. Photo J.-C. Méric.

rato-Perlatae (voir plus loin), Flavoparmelia caperata et F. soredians.

- Peuplements de grands lichens foliacés dominants, représentés par le *Parmelietum acetabuli*, avec notamment deux caractéristiques, *Pleurosticta acetabulum* et *Parmelina carporrhizans*, accompagnées surtout de *Parmelina tiliacea*, *Anaptychia ciliaris*, *Melanelixia glabra*, *M. subargentifera*, *M. subaurifera*, *Physconia distorta*, *P. enteroxantha*, *P. perisidiosa*, *Punctelia borreri*, *P. subrudecta*, *Xanthoria parietina*, *Evernia prunastri* (y compris le rare chémo. *herinii*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Pseudevernia furfuraceae* chémo. *ceratea*, *Ramalina farinacea* chémomorpho. *farinacea*, *Ramalina fastigiata*.
- En milieu préforestier, sur des arbres et arbustes relativement peu denses et peu ensoleillés, surtout sur feuillus, domine le Flavoparmelietum caperato-Parmotremetum perlatae, caractérisé par Flavoparmelia caperata et Parmotrema perlatum, associés à d'autres espèces (des unités supérieures et transgressives) à thalle fruticuleux : Pseudevernia furfuracea chémo. ceratea, Ramalina farinacea, chémo. farinacea, Evernia prunastri, Anaptychia ciliaris; à grand thalle foliacé: Hypogymnia physodes, H. tubulosa, Flavoparmelia soredians, Melanelixia glabra, M. subaurifera, Parmelia sulcata, Parmelina tiliacea, Punctelia subrudecta; à petit thalle foliacé: Physcia aipolia, Physconia distorta, Physconia perisidiosa; à thalle gélatineux : Collema furfuraceum; à thalle crustacé: Candelariella xanthostigma, Catillaria nigroclavata, Lecanora chlarotera f. chlarotera, Lepra albescens morpho. albescens, Lepra amara, etc.
- Le *Phlyctidetum argenae* se localise sur les parties humides des troncs d'arbustes (soumises à de fréquentes condensations), avec la seule espèce *Phlyctis argena* (toujours stérile en région Paca).

Lichens saxicoles—calcicoles

Notre dernier arrêt dans la montée, après un bosquet de *Quercus ilex*, environ 200 m au—dessous et au SO du dernier pylône N du plan du Saint—Sépulcre, montre des blocs et rochers de calcaire très cohérents et compacts (du jurassique supérieur), de 1–2 m de hauteur, particulièrement riches en lichens crustacés, endolithiques et épilithiques, formant des associations bien caractérisées.

- En milieu ensoleillé, d'assez peu à moyennement riche en nitrates s'établissent les associations héliophiles et héminitrophiles de la classe des *Aspicilietea calcareae*.
- Sur les petites pierres et petits blocs au sol, en milieu instable, s'établit un *Caloplacetum lacteae–marmoratae* avec des caractéristiques d'association (*Caloplaca lactea*, *C. marmorata*), de l'alliance de l'*Aspicilion contortae* (*Clauzadea metzleri*, *Rinodina bischoffii* subsp. *bischoffii*, *Sarcogyne*

regularis var. decipiens et var. intermedia) et des unités supérieures (Aspicilia contorta, A. hoffmanniana, Bagliettoa calciseda, Verrucaria nigrescens) et des transgressives et compagnes (Aspicilia calcarea mal développé, Rinodina immersa). Cette association, où cohabitent les lichens endolithiques et épilithiques, passe facilement inaperçue.

– Sur les petits blocs rocheux exposés, l'*Aspicilietum calcareae*, largement dominé par les lichens épilithiques, est commun.

Caractéristiques d'association : *Caloplaca erythrocarpa*, *C. oasis* (parasite d'*Aspicilia calcarea*);

Caractéristiques de l'alliance de l'Aspicilion calcareae: Lobothallia radiosa chémo. subcircinata (parasité par le champignon lichénicole Lichenostigma elongatum), C. oasis subsp. oasis (parasite de Bagliettoa calciseda), Heteroplacidium fusculum et Placopyrenium canellum (parasites d'Aspicilia calcarea);

Caractéristiques des unités supérieures: Aspicilia calcarea et son morpho. xérophile (parasités par plusieurs lichens ainsi que par des champignons lichénicoles, Kiliasia episema, Lichenostigma elongatum, Opegrapha parasitica), A. contorta, A. hoffmanniana, Bagliettoa calciseda (parasité par Caloplaca oasis et par les champignons lichénicoles Lichenothelia renobalesiana et Opegrapha rupestris), Caloplaca aurantia, C. inconnexa (parasite d'Aspicilia calcarea), Diplotomma hedinii, Heteroplacidium fusculum (parasite d'Aspicilia calcarea), Lobothallia cheresina var. cheresina (parasite d'Aspicilia calcarea), Rinodina bischoffii, Verrucaria nigrescens;

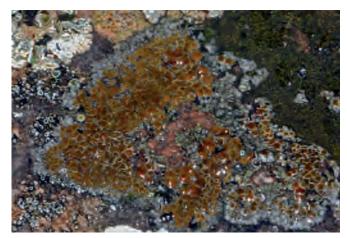
Compagnes et transgressives : Caloplaca chalybaea, C. placidia (parasite du précédent), C. flavescens, C. variabilis, Candelariella aurella, Lathagrium cristatum, Myriolecis invadens, Placynthium nigrum.

– Sur les sommets de blocs et rochers bien exposés s'établit le *Placocarpetum schaereri* sous—association méridionale à *Caloplaca areolata*.

Caractéristiques d'association et de sous-association : *Placocarpus schaereri, Caloplaca areolata, C. emilii*;

Caractéristiques de l'alliance de l'Acarosporion cervinae: Acarospora glaucocarpa var. cervina, Aspicilia reagens, Caloplaca coronata, Protoparmeliopsis versicolor (parasité par Placocarpus schaereri), Rinodina lecanorina, Rinodinella controversa, Verruculopsis lecideoides (parasite de divers lichens);

Caractéristiques des unités supérieures : Caloplaca inconnexa (parasite de divers lichens, dont Acarospora glaucocarpa var. cervina et Aspicilia calcarea), Caloplaca aurantia, Diplotomma hedinii, Heteroplacidium fusculum (parasite d'Aspicilia calcarea), Lobothallia cheresina



Caloplaca areolata. Photo J.-C. Méric.



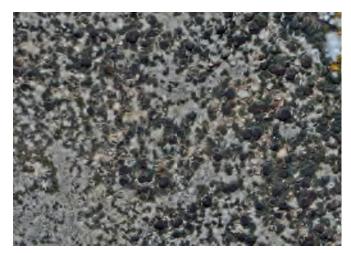
Heteroplacium fusculum sur Aspicilia calcarea. Photo J.-C. Méric.



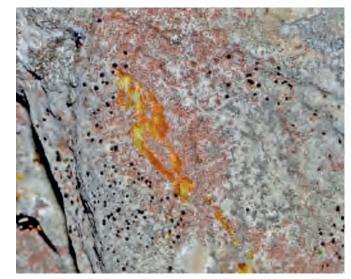
Synalissa ramulosa. Photo J.-C. Méric.



Placopyrenium canellum, thalle bien développé ayant détruit son hôte (*Aspicilia calccarea*). Photo J.–C. Méric.



Rinodinella controversa à thalle en grande partie blanchâtre par dépigmentation; aréoles noirâtres bien visibles surtout à droite. Photo J.-C. MÉRIC.



Sagiolechia protuberans stérile envahissant Rinodinella dubyanoides. Photo J.–C. Méric.

var. cheresina (parasite d'Aspicilia calcarea), Rinodina bischoffii, Rinodinella controversa, Placopyrenium canellum (parasite d'Aspicilia calcarea), Verrucaria nigrescens, Lichenostigma elongatum (sur Aspicilia calcarea et Lobothallia radiosa chémo subcircinata.

Compagnes et transgressives : Caloplaca chalybaea, C. placidia (parasite du précédent), C. flavescens, C. variabilis, Lathagrium cristatum, Lecania rabenhorstii, Myriolecis invadens, Physcia adscendens, P. orbicularis, Placynthium nigrum, Rinodinella dubyanoides.

• En milieu ensoleillé, pauvre en nitrates, surtout sur les dalles rocheuses peu exposées, s'établit le *Bagliettoetum marmoreae*.

Caractéristiques d'association : Bagliettoa marmorea, (thalle rose pourpre), Caloplaca albopruinosa, Myriolecis agardhiana subsp. agardhiana (thalle vert), Verrucaria pinguicula;

Caractéristiques de l'alliance du *Rinodinion immersae*: *Rinodina immersa*, *Rinodinella dubyanoides*, *Kiliasia athallina* et *Lichenothelia renobalesiana* (champignon lichénicole non lichénisé sur des thalles morts ou mourrants de *Verrucariaceae*, en particulier *Bagliettoa* spp.);

Caractéristiques des unités supérieures: Aspicilia coronata, Bagliettoa suzaeana, Caloplaca alociza, C. ochracea, Catillaria lenticularis, Staurothele immersa, Verrucaria nigrescens, Opegrapha rupestris (champignon lichénicole non lichénisé sur Bagliettoa spp.).

Compagnes et transgressives : Aspicilia calcarea morpho. xérophile, Caloplaca aurantia.

• Dans les mêmes conditions que précédemment, mais sur roche fissurée et soumise à de brefs écoulements après les pluies s'installe le *Thalloidimetum candidae* sous—association squamarinetosum gypsaceae.

Caractéristiques de l'association et de la sous—association : *Thalloidima candidum* (syn. *Toninia candida*), *Romjularia lurida* (souvent sur le suivant), *Squamarina gypsacea* et *Toninia taurica* (non vu dans la station, mais présent à 330 m au SE de celle–ci);

Caractéristiques des unités supérieures (*Lathagrietea* cristati) : Enchylium tenax var. ceranoides, *Lathagrium* cristatum, *L. undulatum* et sa var. granulosum, Synalissa ramulosa.

Compagnes: Caloplaca chalybaea, C. placidia (parasite du précédent), C. variabilis, Lathagrium cristatum, Myriolecis invadens, M. semipallida.

• Comme ci-dessus, mais sur roche fissurée et altérée non soumise à des écoulements après les pluies s'observe le Squamarinetum oleosae subass. typicum.

Caractéristiques d'association: Porpidinia tumidula.

Caractéristiques de l'alliance du *Psorion testaceae* : *Psora testacea, Squamarina oleosa, Fulgensia fulgida.*

Compagnes : Squamarina cartilaginea chémo. cartilaginea (parasité par Lichenostigma rouxii), Cladonia pocillum.

Non loin de cette station (280 m à l'O) se rencontre *Toninia tristis* subsp. *asiae–centralis*.

• En milieu bien éclairé mais peu ou pas ensoleillé, pauvre en nitrates, s'établit le *Bagliettoetum cazzae*.

Caractéristiques de l'association : *Bagliettoa cazzae* (thalle endolithique rose), *Solenopsora cesatii* s. s. (thalle placodiomorphe gris bleuté, non observé dans la station, mais présent à seulement 300 m à l'ONO de celle—ci et abondant à 850 m à l'O de celle—ci). *Caloplaca polycarpa* morpho. *rohlenae* n'a pas été observé.

Caractéristiques de l'alliance du *Bagliettoion parmige*rellae : *Bagliettoa parmigerella* (thalle gris verdâtre);

Caractéristiques des unités supérieures: Aspicilia coronata, Bagliettoa parmigera, B. suzaeana, Caloplaca alociza, C. ochracea, Catillaria lenticularis, Clauzadea immersa, Opegrapha trifurcata, Petractis clausa, Porina linearis, Protoblastenia calva et sa var. sanguinea, P. rupestris, Sagiolechia protuberans, Staurothele immersa; champignon lichénicole non lichénisé: Opegrapha rupestris.

La pluie devenant trop forte nous oblige à rebrousser chemin ce qui nous empêche de voir deux autres stations, particulièrement intéressantes, qui étaient à notre programme.

À environ 200 m au SE de notre dernière station, une paroi rocheuse d'une dizaine de mètres de hauteur, de calcaire du jurassique supérieur, très cohérent et compact, ombragée par un bois dense de *Quercus ilex*, montre de très beaux peuplements de lichens sciaphiles.

• Sur les parois non soumises à écoulements s'établit le Solenopsoretum olbiensis.

Caractéristiques de l'association : *Solenopsora olivacea* subsp. *olbiensis (Porina byssophila* n'a pas été observé);

Caractéristiques de l'alliance : Acrocordia conoidea, Bagliettoa baldensis, Lecania cuprea, Parabagliettoa cyanea, Bacidia gr. arnoldiana, Agonimia octospora (éco. saxicole–calcicole);

Caractéristiques des unités supérieures : Bagliettoa steineri, B. crassiuscula, B. suzaeana, Caloplaca polycarpa morpho. polycarpa, Clauzadea immersa, Solenopsora grisea;

Transgressive: Bagliettoa parmigerella.

• Sur les parois soumises à des écoulements modérément riches en nitrates s'observe le *Verrucario velanae–Caloplacetum xantholytae*.

Caractéristiques de l'association : *Caloplaca xantholyta*, *Diplotomma scheideggerianum* (parasite du précédent);

Caractéristiques de l'alliance du *Leprarion nivalis* : *Diploschistes* gypsaceus, *Lecanora rouxii*, *Lepraria nivalis*.

Anema decipiens (A. Massal.) Forssell [1L]

Arthonia cf. apotheciorum (sur Lecanora leptyrodes) [2FL]

À environ 400 m au SE de notre dernière station étudiée, à l'extrémité N de la falaise de Lescaran, sur les parois, dalles et gros blocs rocheux s'installent de nombreux lichens héminitrophiles et nitrophiles, dont le *Placocarpetum schaereri* à *Caloplaca areolata* (déjà observé dans notre dernière station, voir plus haut).

• sur une paroi protégée des pluies par un encorbellement, s'observe une forme appauvrie du *Caloplacetum arnoldii* et un *Caloplacetum cirrochroae* :

Caractéristiques de l'association du *Caloplacetum arnoldii* : *Caloplaca arnoldii*, *Verrucula arnoldaria* (parasite du précédent) ;

Caractéristiques de l'association du *Caloplacetum cirrochroae* : *Caloplaca cirrochroa*, *Verrucula helvetica* (parasite du précédent) ;

Caractéristiques de l'alliance du *Caloplacion arnoldii* : *Myriolecis crenulata*, *M. pruinosa*;

Caractéristiques des unités supérieures : Caloplaca aurantia parasité par Verruculopsis poeltiana, Caloplaca flavescens parasité par Verruculopsis flavescentaria, Caloplaca aurantia, Xanthoria calcicola.

Compagnes: Lecania turicensis, Myriolecis invadens, M. percrenata.

• Sur une surface fortement inclinée, soumise à des écoulements postérieurs aux pluies assez riche en nitrates, s'établit un *Caloplacetum granulosae* avec les deux caractéristiques d'association *Caloplaca granulosa* et *Verrucula granulosaria* (parasite du précédent).

Remarque importante. Cette dernière station a beaucoup souffert lors de l'incendie de 2017, non pas par les flammes, qui se sont arrêtées un peu au S, sous la crête, mais par les largages préventifs par les canadairs d'eau contenant un produit retardant qui a détruit la quasi–totalité des peuplements lichéniques des rochers exposés, en particulier un très beau *Placocarpetum schaereri* à *Caloplaca areolata* (le plus beau de la région). Par contre, à quelques mètres de là, les peuplements lichéniques protégés des largages par des encorbellements (peuplements du *Caloplacion arnoldii*) sont restés pratiquement intacts. Observations de C. Roux, faites aux printemps 2018 et 2019.

Selon certaines sources, le retardant utilisé (sel ignifugeant dont le principe actif est du polyphosphate d'ammonium, additionné d'un épaississant (de la gomme ou de l'argile), de quelques composants de moindre importance dont la nature est tenue secrète et d'oxyde ferrique qui colore l'ensemble) est biodégradable (https://www.bfmtv.com/societe/incendies-qu-est-ce-que-le-retardant-largue-par-les-bombardiers-d-eau-1225396.html), mais force est de constater que ce produit est mortifère pour les lichens, même crustacés, ce qui est inexpliqué et ne semble même pas avoir été jusqu'ici signalé.

Liste des espèces mentionnées

[1L] : lichen; [2FL] : champignon lichénicole non lichénisé; [3F] : champignon non lichénisé non lichénicole. L'hôte des champignons lichénicoles est indiqué entre parenthèses. Acarospora glaucocarpa var. cervina (A. Massal.) Cl. Roux [1L] Acrocordia conoidea (Fr.) Körb. var. conoidea [1L] Agonimia octospora Coppins et P. James [1L] Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. [1L] Anaptychia ciliaris (L.) Körb. [1L]

```
Arthonia trifurcata (Hepp) Cl. Roux [1L]
Aspicilia calcarea (L.) Mudd morpho. calcarea [1L]
Aspicilia calcarea (L.) Mudd morpho. xérophile [1L]
Aspicilia contorta (Hoffm.) Kremp. [1L]
Aspicilia coronata (A. Massal.) Anzi [1L]
Aspicilia hoffmanniana (S. Ekman et Fröberg) Cl. Roux et Bertrand
   morpho. hoffmanniana [1L]
Aspicilia reagens (Zahlbr.) Cl. Roux et M. Bertrand [1L]
Bagliettoa baldensis (A. Massal.) Vězda [1L]
Bagliettoa calciseda (DC.) Gueidan et Cl. Roux [1L]
Bagliettoa cazzae (Zahlbr.) Vězda et Poelt [1L]
Bagliettoa crassiuscula (Servít) Hafellner [1L]
Bagliettoa marmorea (Scop.) Gueidan et Cl. Roux [1L]
Bagliettoa parmigera (J. Steiner) Vězda et Poelt [1L]
Bagliettoa parmigerella (Zahlbr.) Vězda et Poelt [1L]
Bagliettoa steineri (Kušan) Vězda [1L]
Bagliettoa suzaeana (Servít) Gueidan et Cl. Roux [1L]
Botryolepraria lesdainii (Hue) Canals, Hern.-Mar., Gómez-Bolea
   et Llimona [1L]
Bryostigma muscigenum (Th. Fr.) Frisch et G. Thor [1L]
Buellia disciformis (Fr.) Mudd f. disciformis [1L]
Buellia disciformis f. microspora (Vain.) Zahlbr. [1L]
Buellia griseovirens (Turner et Borrer ex Sm.) Almb. [1L]
Caloplaca albopruinosa (Arnold) H. Olivier [1L]
Caloplaca alociza (A. Massal.) Mig. [1L]
Caloplaca areolata (Zahlbr.) Clauzade [1L]
Caloplaca arnoldii (Wedd.) Zahlbr. ex Ginzb. éco. arnoldii [1L]
Caloplaca aurantia (Pers.) Hellb. [1L]
Caloplaca cerinella (Nyl.) Flagey [1L]
Caloplaca chalybaea (Fr.) Müll. Arg. [1L]
Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fr. [1L]
Caloplaca coronata (Kremp. ex Körb.) J. Steiner [1L]
Caloplaca emilii Vondrák, Khodos., Cl. Roux et V. Wirth [1L]
Caloplaca erythrocarpa (Pers.) Zwackh [1L]
Caloplaca flavescens (Huds.) J. R. Laundon var. flavescens [1L]
Caloplaca granulosa (Müll. Arg.) Jatta [1L]
Caloplaca inconnexa auct. [non (Nyl.) Zahlbr.] [1L]
Caloplaca lactea (A. Massal.) Zahlbr. éco. lactea [1L]
Caloplaca marmorata auct. [non (Bagl.) Jatta] [1L]
Caloplaca oasis (A. Massal.) Szatala morpho. oasis [1L]
Caloplaca ochracea (Schaer.) Flagey [1L]
Caloplaca placidia (A. Massal.) J. Steiner [1L]
Caloplaca polycarpa (A. Massal.) Zahlbr. morpho. polycarpa [1L]
Caloplaca subathallina H. Magn. [1L]
Caloplaca tenuata (Nyl.) Zahlbr. [1L]
Caloplaca variabilis (Pers.) Müll. Arg. morpho. variabilis [1L]
Caloplaca variabilis (Pers.) Müll. Arg. morpho. ochracea [1L]
Caloplaca velana (A. Massal.) Du Rietz [1L]
Caloplaca xantholyta (Nyl.) Jatta [1L]
Caloplaca xerothermica (Vondrák, Arup et I. V. Frolov) Cl. Roux
   comb. nov. provis. subsp. xerothermica [1L]
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. subsp. aurella chémo.
Candelariella medians (Nyl.) A. L. Sm. [1L]
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau [1L]
Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr. [1L]
```

Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler [1L]

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. morpho. aculeata [1L] Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy chémomorpho. elaeochroma Chaenotheca ferruginea (Turner ex Sm.) Mig. [1L] Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy chémo. flavicans [1L] Cladonia foliacea subsp. endiviifolia (Dicks.) Boistel [1L] Lepra albescens (Huds.) Hafellner morpho. albescens [1L] Cladonia furcata (Huds.) Schrad. subsp. furcata morpho. corymbosa Lepra amara (Ach.) Hafellner var. amara [1L] Cladonia furcata (Huds.) Schrad. subsp. furcata morpho. palamaea Lepraria incana (L.) Ach. [1L] Lepraria nivalis J. R. Laundon [1L] Cladonia pocillum (Ach.) Grognot [1L] Lichenoconium erodens M. S. Christ. et D. Hawksw. [2FL] Lichenostigma alpinum (R. Sant., Alstrup et D. Hawksw.) Ertz et Cladonia rangiformis Hoffm. morpho. pungens [1L] Diederich [2FL] Clauzadea immersa (Hoffm.) Hafellner et Bellem. [1L] Lichenostigma elongatum Nav.-Ros. et Hafellner (sur Aspicilia calca-Clauzadea metzleri (Körb.) Clauzade et Cl. Roux ex D. Hawksw. [1L] rea et Lobothallia radiosa chémo. subcircinata) [2FL] Clypeococcum hypocenomycis D. Hawksw. (sur Hypocenomyces scalaris) Lichenostigma rouxii Nav.-Ros., Calat. et Hafellner (sur Squamarina cartilaginea) [2FL] Collema furfuraceum (Arnold) Du Rietz [1L] Lichenothelia renobalesiana D. Hawksworth et V. Atienza (sur Ver-Diplotomma hedinii (H. Magn.) P. Clerc et Cl. Roux [1L] rucariaceae à thalle endolithique mortes ou mourantes) [2FL] Diplotomma scheideggerianum (Bricaud et Cl. Roux) Nimis [1L] Lobothallia cheresina (Müll. Arg.) A. Nordin, Cl. Roux et Sohrabi Enchylium tenax var. ceranoides (Borrer) Cl. Roux comb. provis. [1L] chémo. cheresina [1L] Endococcus pseudocarpus Nyl. (sur Lathagrium cristatum) [2FL] Lobothallia controversa Cl. Roux et A. Nordin chémo. reagens [1L] Evernia prunastri (L.) Ach. chémo. prunastri [1L] Lobothallia radiosa (Hoffm.) Hafellner chémo. subcircinata [1L] Evernia prunastri (L.) Ach. chémo. herinii [1L] Marchandiomyces corallinus (Roberge) Diederich et D. Hawksw. (sur Flavoparmelia caperata (L.) Hale [1L] Physcia adscendens et P. leptalea) [2FL] Flavoparmelia soredians (Nyl.) Hale [1L] Maronea constans (Nyl.) Hepp [1L] Fulgensia fulgens (Sw.) Elenkin [1L] Melanelixia glabra (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., Fulgensia fulgida (Nyl.) Szatala [1L] D. Hawksw. et Lumbsch s. l. [1L] Heteroplacidium fusculum (Nyl.) Gueidan et Cl. Roux éco. fusculum Melanelixia subargentifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch s. l. [1L] Hypocenomyce scalaris (Ach. ex Lilj.) M. Choisy [1L] Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., Hypogymnia physodes (L.) Nyl. [1L] D. Hawksw. et Lumbsch s. l. [1L] Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav. [1L] Myriolecis agardhiana (Ach.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch subsp. Intralichen baccisporus D. Hawksw. et M. S. Cole (sur Caloplaca agardhiana [1L] flavescens) [2FL] Myriolecis crenulata (Hook.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch [1L] Intralichen christiansenii (D. Hawksw.) D. Hawksw. et M. S. Cole Myriolecis dispersa (Pers.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch f. dispersa [1L] (sur divers lichens crustacés) [2FL] Myriolecis hagenii (Ach.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch morpho. Kiliasia athallina (Hepp) Hafellner [1L] hagenii [1L] Kiliasia episema (Nyl.) Hafellner (sur Aspicilia calcarea) [2FL] Myriolecis invadens (H. Magn.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch mor-Lathagrium auriforme (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin [1L] pho. invadens [1L] Lathagrium cristatum (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin var. cris-Myriolecis percrenata (H. Magn.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch [1L] tatum [1L] Myriolecis pruinosa (Chaub.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch [1L] Lathagrium undulatum (Laurer ex Flot.) Otálora, P. M. Jørg. et Myriolecis semipallida (H. Magn.) Śliwa, Zhao Xin et Lumbsch [1L] Wedin var. undulatum [1L] Opegrapha parasitica (A. Massal.) H. Olivier (sur Aspicilia calcarea) Lathagrium undulatum var. granulosum (Degel.) Cl. Roux comb. [2FL] provis. [1L] Opegrapha rupestris Pers. (sur Bagliettoa calciseda) [2FL] Lecania cuprea (A. Massal.) van den Boom et Coppins [1L] Parmelia sulcata Taylor s. l. [1L] Lecania rabenhorstii (Hepp) Arnold [1L] Parmelina carporrhizans (Taylor) Poelt et Vězda [1L] Lecania turicensis (Hepp) Müll. Arg. [1L] Parmelina quercina (Willd.) Hale [1L] Lecanora argentata (Ach.) Malme morpho. argentata [1L] Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale s. l. [1L] Lecanora chlarotera Nyl. subsp. chlarotera f. chlarotera [1L] Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold morpho. hyperopta [1L] Lecanora chlarotera subsp. meridionalis (H. Magn.) Clauzade et Cl. Parmotrema perlatum (Huds.) M. Choisy [1L] Roux [1L] Peltigera rufescens (Weiss) Humb. [1L] Lecanora compallens van Herk et Aptroot [1L] Petractis clausa (Hoffm.) Kremp. [1L] Lecanora conizaeoides Nyl. ex Cromb. morpho. conizaeoides [1L] Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg [1L] Lecanora expallens Ach. var. expallens [1L] Phlyctis argena (Spreng.) Flot. [1L] Lecanora cf. fuscescens (Sommerf.) Nyl. [1L] Physcia adscendens H. Olivier [1L] Lecanora horiza (Ach.) Linds. [1L] Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. [1L] Lecanora hybocarpa (Tuck.) Brodo [1L] Physcia biziana (A. Massal.) Zahlbr. var. biziana [1L] Lecanora leptyrodes (Nyl.) Degel. [1L] Physcia leptalea (Ach.) DC. [1L]

Lecanora strobilina (Spreng.) Kieff. [1L]

Lecanora variolascens Nyl. [1L]

Physconia distorta (With.) J. R. Laundon var. distorta [1L]

Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt [1L]

Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg [1L]

Placidium lacinulatum (Ach.) Breuss var. lacinulatum [1L]

Placocarpus schaereri (Fr.) Breuss [1L]

Placopyrenium canellum (Nyl.) Gueidan et Cl. Roux morpho. canellum [1L]

Placynthium nigrum (Huds.) Gray [1L]

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix et Lumbsch var. acetabulum [1L]

Porina linearis (Leight.) Zahlbr. [1L]

Porpidinia tumidula (Sm.) Timdal [1L]

Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr. [1L]

Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr. var. calva [1L]

Protoblastenia calva var. sanguinea (Arnold) Cl. Roux [1L]

Protoblastenia rupestris (Scop.) J. Steiner subsp. rupestris [1L]

Protoparmeliopsis versicolor (Pers.) M. Choisy [1L]

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf chémo. ceratea [1L]

Psora decipiens (Hedw.) Hoffm. [1L]

Psora testacea Hoffm. [1L]

Punctelia borreri (Sm.) Krog [1L]

Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog [1L]

Ramalina farinacea (L.) Ach. chémomorpho. farinacea [1L]

Ramalina fastigiata (Pers.) Ach. [1L]

Rinodina bischoffii (Hepp) A. Massal. subsp. bischoffii [1L]

Rinodina exigua (Ach.) Gray [1L]

Rinodina immersa (Körb.) Zahlbr. [1L]

Rinodina lecanorina (A. Massal.) A. Massal. [1L]

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold [1L]

Rinodina sophodes (Ach.) A. Massal. [1L]

Rinodinella controversa (A. Massal.) H. Mayrhofer et Poelt [1L]

Rinodinella dubyanoides (Hepp) H. Mayrhofer et Poelt [1L]

Romjularia lurida (Ach.) Timdal [1L]

Sagiolechia protuberans (Ach.) A. Massal. [1L]

Sarcogyne regularis var. decipiens (A. Massal.) N. S. Golubk. [1L]

Sarcogyne regularis var. intermedia (Körb.) N. S. Golubk. [1L]

Scytinium lichenoides (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin [1L]

Scytinium pulvinatum (Hoffm.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin [1L]

Solenopsora candicans (Dicks.) J. Steiner [1L]

Solenopsora cesatii (A. Massal.) Zahlbr. [1L]

Solenopsora grisea (Bagl.) Kotlov [1L]

Solenopsora olivacea subsp. olbiensis (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux [1L]

Squamarina cartilaginea (With.) P. James [1L]

Squamarina cartilaginea (With.) P. James chémo. cartilaginea [1L]

Squamarina lentigera (Weber) Poelt [1L]

Squamarina gypsacea (Sm.) Poelt [1L]

Squamarina oleosa (Zahlbr.) Poelt [1L]

Staurothele immersa (A. Massal.) Dalla Torre et Sarnth. [1L]

Synalissa ramulosa (Hoffm. ex Bernh) Fr. [1L]

Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th. Fr. [1L]

Thalloidima candidum (Weber) A. Massal. [1L]

Thalloidima tauricum Szatala [1L]

Toninia cinereovirens (Schaer.) A. Massal. [1L]

Toninia tristis subsp. asiae-centralis (H. Magn.) Timdal [1L]

Varicellaria hemisphaerica (Flörke) I. Schmitt et Lumbsch [1L]

Verrucaria hochstetteri Fr. subsp. hochstetteri var. hochstetteri [1L]

Verrucaria nigrescens Pers. var. nigrescens f. nigrescens [1L]

Verrucaria pinguicula A. Massal. [1L]

Verrucula arnoldaria Nav.-Ros. et Cl. Roux [1L]

Verrucula granulosaria (Clauzade et Zehetl.) Nav.-Ros. et Cl. Roux [1L]

Verrucula helvetica (B. de Lesd.) Nav.-Ros. et Cl. Roux [1L]

Verruculopsis flavescentaria Gueidan, Nav.-Ros. et Cl. Roux [1L]

Verruculopsis lecideoides (A. Massal.) Gueidan et Cl. Roux var. lecideoides [1L]

Verruculopsis poeltiana (Clauzade et Cl. Roux) Gueidan, Nav.-Ros. et Cl. Roux [1L]

Vouauxiella lichenicola (Linds.) Petr. et Syd. [2FL]

Xalocoa ocellata (Vill.) Kraichak, Lücking et Lumbsch var. ocellata [1L] Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. subsp. parietina [1L]

Un total de 217 taxons a été observé lors de cette excursion et de sa préparation, ce qui montre tout l'intérêt de la végétation lichénique du massif du Saint–Sépulcre, d'autant plus que cette excursion ne concerne qu'une petite partie du massif (certes la plus intéressante) et que notre but n'était pas de réaliser un inventaire exhaustif.

BIBLIOGRAPHIE

MÉRIC J.-C., ROUX C. et POUMARAT S., 2018. – Lichénologie à Lurs (04): 14 octobre 2017. *Bull. Soc. linn. Provence*, **69**: 33–40.

ROUX C. et coll., 2017.— Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 2^e édition revue et augmentée (2017). Édit. Association française de lichénologie (A. F. L.), Fontainebleau, 1581 p.

Roux C., Bültmann H. et Navarro-Rosinés P., 2009.— Syntaxonomie des associations de lichens saxicoles—calcicoles du sud—est de la France. 1. Clauzadeetea immersae, Verrucarietea nigrescentis, Incertae saedis. Bull. Soc. linn. Provence, 60: 151–175.

Jean-Claude MÉRIC (rédaction) Élise Lebreton (rédaction) Claude Roux (organisation, rédaction)

Mycologie à Saint-Julien (83) : 10 novembre 2018

Nous étions onze personnes à cet atelier.

De la pluie, rien que de la pluie en matinée, puis une belle éclaircie en début d'après—midi! Il était difficile de noter car mon carnet était vite détrempé! Il y avait un magnifique cormier aux feuilles dorées avec un tas de fruits au sol; c'est tellement rare de trouver une telle abondance de fruits! Un pur moment de bonheur! Nous avons vu aussi *Cornus mas, Cornus sanguinea* et *Pinus nigra* dans le sous—bois.

Liste des champignons récoltés

Basidiomycotina

Phragmobasidiomycetes, Tremellaceae: Pseudohydnum gelatinosum

Homobasidiomycetes, Aphyllophoromycetidae

Stereum hirsutum

Phellodon niger

Hydnellum ferrugineum

Hydnum repandum var. album

Oligoporus lacteus