

- Dans les parois rocheuses : *Genista lobelii*, *Juniperus communis*, *Asphodelus* sp., *Santolina decumbens*, *Globularia repens*, *Saxifraga lantoscana*.
- Sur le plateau (GR 98) : *Jurinea humilis*, *Juniperus phoenicea*, *Ononis minutissima*, *Seseli galloprovinciale*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Galeopsis ladanum* subsp. *angustifolia* (petite population), *Dianthus godronianus*, *Jasminum fruticans*, *Prospero autumnale*, *Santolina decumbens* (petite population), *Prunus mahaleb*, *Linaria supina* (en fleurs), *Bupleurum baldense*, *Phillyrea media*, *Thesium humifusum* subsp. *divaricatum*, *Inula montana*, *Odontites luteus* en fleurs, *Crepis albida*, *Iris lutescens*, *Leontodon crispus*, *Echium vulgare*, *Klasea nudicaulis*, *Sideritis provincialis*, *Ephedra distachya* (petite population).
- À gauche du col du Saint-Pilon : *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*, *Prangos trifida*.
- En face au saint Pilon, en contrebas : *Juniperus phoenicea*, *Galatella sedifolia*.
- Au panneau indiquant la direction Hostellerie–Saint-Pilon–Signes, descente vers la chapelle des Parisiens : *Hippocrepis emerus*, *Polygonatum odoratum*, *Linaria repens*, *Hieracium* sp., *Rhamnus cathartica* (en fruits).
- Au calvaire : *Euonymus latifolius* en fruits
- À la chapelle des Parisiens : *Digitalis lutea*, *Centaurea collina*, *Agrimonia eupatoria* en fleurs, *Verbascum sinuatum* en fleurs.

Jean-Claude MOURAILLE (organisation, rédaction)
Thierry DARMUZEY (organisation)

Lichénologie à la réserve naturelle de Sainte-Victoire (13), le 29 octobre 2022

Préparation de l'excursion et établissement de la liste d'espèces par Martine AÏTELLI, Michel BERTRAND, Jean-Claude MÉRIC, Serge POUMARAT, Claude ROUX. Photos de Jean-Claude MÉRIC et de Serge POUMARAT. Détermination des spécimens par Michel BERTRAND, Serge POUMARAT et Claude ROUX. Rédaction par Claude ROUX. Nomenclature selon ROUX et coll. (2020, 2021, 2022 et 2023); autorité des taxons précisée dans le tableau des relevés (à la fin du compte rendu). Pour les associations et autres syntaxons saxicoles–calcicoles, voir CLAUZADE et ROUX (1975), ROUX (1978) et ROUX et al. (2009). Remerciements à Nastasia CAMBEROQUE, garde nature–technicienne de la réserve naturelle de Sainte-Victoire, qui nous a accompagnés et guidés sur le terrain; à P. URIAC (Rennes) pour l'analyse chimique de quelques spécimens; à M. SCHULTZ (Hamburg) pour la détermination de *Lichinella iodopulchra* s.l.; à Françoise DROUARD (Combloux) qui a relu notre manuscrit; aux gestionnaires de la réserve naturelle de Sainte-Victoire, en particulier son conservateur Thierry TORTOSA, qui nous ont donné l'autorisation de prélever des spécimens et ont facilité notre travail en nous faisant accompagner sur le terrain.

Introduction

Une douzaine de personnes sont au rendez-vous à 9 h 30 sur le parking du parc départemental de Roques-Hautes (commune de Beaucueil) où nous sommes accueillis par Nastasia CAMBEROQUE, garde nature–technicienne de la réserve, qui nous guidera le long de notre parcours dans la réserve, tandis que les lichens seront montrés et identifiés lorsque ce sera possible par Michel BERTRAND, SERGE POUMARAT et CLAUDE ROUX qui, en outre, récolteront les espèces non déterminables sur le terrain pour les étudier ultérieurement en laboratoire.

La réserve (<https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Fwww.reserves-naturelles.org%2Fsainte-victoire>), créée en 1994, occupe une surface de 1,4 km² (140 ha) (non compris la future extension d'une superficie identique) dont la partie moyenne ou Grand Creux est interdite d'accès, en particulier pour la protection du gisement d'œufs et d'ossements de dinosauriens du crétacé supérieur (TORTOSA et BUFFETTAUT, 2022).

En raison de la grande richesse en lichens (surtout saxicoles–calcicoles et même corticoles), nous devons constater, à la fin de la journée, que nous n'avons exploré qu'une partie de la réserve (principalement les grès situés au NNO de la crête du Marbre et le pied du versant N de la crête du Marbre, en particulier les parois rocheuses et la ripisylve fragmentaire) et d'une manière pas assez approfondie. Nous décidons donc que certains d'entre nous (M. A., M. B., J.–C. M., S. P. et C. R.) reviendront ultérieurement sur le site pour compléter l'inventaire dans les parties de la réserve favorables au développement des lichens, en revisitant certaines stations et surtout en explorant de nouvelles.

Ainsi, le 2 janvier 2023, nous avons revu la station des blocs de grès et prolongé son exploration vers l'O, puis exploré la partie NO de la réserve; le 10 mai 2023 nous avons inventorié deux stations dans la future extension de la réserve (située à l'E de la réserve actuelle) : les surfaces rocheuses fortement inclinées vers le S des Costes Chaudes et l'extrémité occidentale de la paroi de Roques-Hautes.

Le substratum de la totalité du site est constitué par des roches calcaires ou grés–calcaires, celles favorables aux lichens saxicoles étant surtout les suivantes :

- de l'éocène (brèches du montien, au N de Roques-Hautes et dans la partie basse des Costes Chaudes) ;
- du crétacé supérieur, formées essentiellement de calcaires du campanien (faciès bégudien), très cohérents mais assez poreux et gélifs, se rencontrant dans la plus

grande partie de la réserve, plus particulièrement à la crête du Marbre; le faciès rognacien du même étage campanien, qui comprend diverses roches dont des calcaires très cohérents mais assez poreux et des argiles rouges, montre des lentilles de grès de faiblement à moyennement calcaires, souvent riches en lichens inattendus, dont quelques-uns calcifuges;

- du jurassique supérieur, très cohérentes et compactes (partie supérieure des Costes Chaudes).

Connaissances antérieures

La réserve naturelle de Saint-Victoire n'ayant fait l'objet d'aucune étude lichénologique, nous mentionnerons les inventaires et relevés phytosociologiques relatifs au massif de Sainte-Victoire.

MAHEU (1930–1931) a réalisé un important inventaire des lichens d'Aix-en-Provence (périphérie de la ville et une partie de la commune de Meyreuil) qui totalise environ 90 taxons.

ROUX (1978), dans son étude phytosociologique des lichens calcicoles du SE de la France, a réalisé deux relevés de végétation (p. 108–109, n° 6 et 7) dans le massif de Sainte-Victoire, entre le Prieuré et la Croix-de-Provence (commune de Vauvenargues), incluant 23 taxons.

CHANARON et BERTRAND (2022) ont réalisé un inventaire des lichens de l'ancienne carrière du Marbre Noir (Aix-en-Provence), d'après six relevés de lichens saxicoles-calcicoles, corticoles et terricoles, qui comprend 85 taxons.

Végétation lichénique des stations étudiées

Les stations étudiées sont décrites et localisées avec plus de précision plus loin, au début du tableau des relevés.

Au N de la crête du Marbre

Journées des 29 octobre 2022 et 26 janvier 2023, stations 1–4, relevés 1–5).

Cet ensemble de stations (1–4) s'étire de l'ESE vers l'ONO plus ou moins parallèlement et un peu au NE d'un petit cours d'eau.

Sur les blocs de grès calcaires (stations 1 et 3)

Dès la première excursion, notre attention a été attirée par de gros blocs de grès assez peu calcaires (effervescence toutefois en général nette ou assez nette avec les acides forts), du crétacé supérieur (étage campanien), ensoleillés, montrant (station 1) une végétation lichénique peu ordinaire en Basse-Provence, dominée par *Diploschistes candidissimus*, une espèce méditerranéenne assez rare, latcalcicole. Elle est ici associée à *Acarospora paupera* chémo.

rehmii, localement assez abondant, un lichen de calcifuge à moyennement calcicole, pauvre en acide norstictique ou même dépourvu de cet acide, jusqu'alors inconnu en France et mentionné seulement en Allemagne, Italie et République tchèque (MAGNUSSON 1935; MALÍČEK 2017).

D'un point de vue phytosociologique, ces deux espèces sont accompagnées par de nombreux lichens :

- sur les parties les moins exposées, des caractéristiques de l'*Aspicilietum calcareae* (*Diploschistes candidissimus*, *Flavoplaca oasis* morpho. *oasis*, *Kuettlingeria erythrocarpa*, *Placopyrenium fuscillum* (parasite de *Verrucaria nigrescens*), *Rinodina luridata* subsp. *luridata*);

- sur les parties exposées, des caractéristiques de l'alliance de l'*Acarosporion cervinae* : *Acarospora cervina*, *Aspicilia reagens*, *Verruculopsis lecideoides*;

- quel que soit le degré d'exposition :

- des caractéristiques de l'ordre des *Aspicilietalia calcareae* : *Aspicilia calcareae*, *A. hoffmanniana*, *Athallia inconnexa* (parasite de divers lichens, surtout d'*Acarospora cervina*), *Bagliettoa calciseda*, *Diplotomma hedinii*, *Kiliaisia episema* (parasite d'*Aspicilia calcarea*), *Lichenostigma elongatum* (parasite d'*Aspicilia calcarea* et de *Lobothallia radiosa* chémo. *subcircinata*), *Lobothallia radiosa* chémo. *subcircinata*, *L. cheresina* chémo. *cheresina*, *Placopyrenium canellum* (parasite d'*Aspicilia calcarea*), *Rinodina bischoffii* subsp. *bischoffii*;

- des compagnes nitrophiles ou héminitrophiles, en particulier *Acarospora murorum*, *Candelariella aurella* subsp. *aurella*, *Flavoplaca coronata*, *Kuettlingeria teicholyta* (transgressive du *Kuettlingerietum teicholytae*), *Lecania turicensis*, *Lecidella stigmatea*, *Pisutiella conversa* var. *conversa* (espèce rare, non retrouvée dans les environs d'Aix-en-Provence depuis MAHEU, 1930), *Pyrenodesmia variabilis*, *Toniniopsis aromatica*, *Variospora aurantia*, *Verrucaria macrostoma*, *V. muralis*, *V. nigrescens*, *V. ochrostoma*, *V. procopii*, *V. viridula*;

- des transgressives des *Lathagrietea cristati* sur les parties des rochers soumises à de faibles écoulements après les pluies : *Lathagrium auriforme*, *L. cristatum* et *L. undulatum*;

- des transgressives calcifuges, surtout *Acarospora umbilicata* et *A. versicolor*.

La station 3, située à l'O de la station 1, montre les mêmes blocs de grès calcaires, mais est moins riche, en particulier *Diploschistes candidissimus* n'y a pas été retrouvé et *A. paupera* y est beaucoup plus dispersé. Par contre, quelques espèces non trouvées dans la station 1 y ont été observées : *Clauzadea monticola*, *Heteroplacidium*

phaeocarpoides (espèce très rare : trois stations seulement connues en France), *Thallinocarpon nigritellum* (espèce des *Lathagrietea cristati*).

Il en est de même de la station 4 (*Diploschistes candidissimus* absent et *A. paupera* dispersé); espèces non rencontrées dans les stations précédentes : *Myriolecis crenulata*, *Myriolecis hagenii* morpho. *umbrina*, *Pyrenodesmia variabilis* morpho. chémo. épithécium brun rouge, K-, *Sarcogyne pruinososa* var. *decipiens*, *Verrucaria euganea*.

Sur de petites parois de calcaires gréseux (station 2)

Sur les petites parois de calcaires gréseux, plus riches en carbonate de calcium que les grès calcaires, *Diploschistes candidissimus*, *Acarospora paupera* et les transgressives calcifuges manquent tandis que les espèces franchement calcicoles de l'*Aspicilietum calcareae* et de l'*Acarosporion cervinae* (voir plus haut) sont particulièrement bien représentées. Trois taxons non observés sur les blocs de grès calcaires ont été trouvés sur ces calcaires gréseux : *Placopyrenium trachyticum* morpho. *subtrachyticum*, *Squamarina cartilaginea* et *Verrucaria sphaerospora*.

Sur les pierres et petits blocs calcaires au sol

(stations 1 et 2)

En raison de l'instabilité du milieu, les espèces précédentes ne peuvent s'établir tandis que s'installent des espèces du *Xanthocarpietum lacteae-fulvae* (ancien *Caloplacetum lacteae-marmoratae*) : les deux caractéristiques d'association (*Xanthocarpia lactea* et *X. fulva*) associées à quelques caractéristiques de l'*Aspicilion contortae* (*Rinodina bischoffii* subsp. *bischoffii*, *Aspicilia hoffmanniana*, *Sarcogyne pruinososa* var. *pruinosa* et *S. platycarpoides*).

Sur le sol (stations 1-4; relevé n° 5 du tableau des relevés)

Le sol, argilo-calcaire, des stations étudiées pour leurs lichens saxicoles est le plus souvent nu, plus rarement colonisé par un *Cladonietum endiviifoliae* très dispersé : *Cladonia foliacea* subsp. *endiviifolia*, *C. furcata* chémo-morpho. *palamaea*, *Cladonia rangiformis* morpho. *pungens*, plus rarement morpho. *rangiformis*, et, dans les stations moins sèches, *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

Sur les arbrisseaux

Sur les arbrisseaux feuillus au rhytidome peu acide (station 1b), essentiellement *Pyrus spinosa* et *Prunus spinosa*, s'établissent :

- des peuplement de lichens corticoles crustacés pionniers : *Athallia cerinella*, *Blastenia xerothermica* subsp. *xerothermica*, *Catillaria nigroclavata*, *Glaucomaria leptyroides*, *Lecanora chlarotera* subsp. *meridionalis*, *Lecidella*

elaeochroma s.l. et son chémomorpho. *flavicans*, *Myriolecis hagenii*, *Rinodina pyrina*;

- des lichens petits foliacés de l'association à *Physcia biziana* qui succèdent aux précédents; ce dernier est associé à des espèces des *Physcietalia adscendentis* (*Physcia adscendens*, *P. leptalea* et *Xanthoria parietina*);

- quelques thalles de grands lichens foliacés (*Flavoparmelia caperata*), qui sont les premiers éléments du *Flavoparmelietum caperatae* qui est mieux développé dans la ripisylve (station 7).

Sur les gros *Pinus halepensis*

Les troncs de *Pinus halepensis*, au rhytidome très acide, sont le plus souvent dépourvus de lichens, sauf les plus gros qui montrent (station 4a) *Amandinea punctata*, *Lecanora compallens* et *Physcia adscendens*.

Au pied de la de la crête du Marbre

Journée du 29 octobre 2022, stations 6, 6a et 6b.

Parois et surfaces rocheuses (station 6, relevé 6)

Les parois et surfaces inclinées explorées sont formées de calcaires campaniens (faciès bégudien), très cohérents mais assez poreux et gélifs et se desquamant en surface, ce qui est peu favorable à l'établissement des lichens saxicoles-calcicoles.

- Sur les roches non altérées ni fissurées, s'observe un *Bagliettoetum cazzae* assez mal développé, avec une caractéristique d'association, *Bagliettoa cazzae*, localisée aux endroits les plus stables (curieusement, la caractéristique d'alliance, *Bagliettoa parmigerella*, qui lui est presque toujours associée n'a pas été observée), ainsi que des caractéristiques des unités supérieures aux thalles assez dispersés : *Aspicilia coronata*, *Bagliettoa limborioides*, *B. parmigera*, *B. suzaeana*, *Protoblastenia calva* et var. *sanguinea*. On y trouve également des transgressives d'autres syntaxons, en particulier *Verrucaria euganea* (*Verrucarion euganei*), *Verrucaria nigrescens* (*Verrucarietea nigrescentis*) et *Lichenothelia renobalesii*, champignon lichénicole non lichénisé (*Rinodinion immersae*).

- Sur les parties fissurées ou altérées s'établit un *Squamarinetum oleosae* montrant des thalles dispersés de *Squamarina oleosa* et de *Porpidinia tumidula* (caractéristiques d'association).

- Sur les parties non altérées mais soumises à de brefs écoulements d'eaux après les pluies s'installe un *Thalloidimetum candidae squamarinetosum gypsaceae* appauvri (*Thalloidima candida* n'a pas été observé) avec deux caractéristiques d'association, *Squamarina gypsacea* et *Romju-laria lurida*, une caractéristique des unités supérieures

(classe des *Lathagrietea cristati*), *Lathagrium cristatum*, et une compagne, *Squamarina periculosa*.

En contrebas des parois et surfaces rocheuses inclinées quelques lichens seulement colonisent les petites pierres au sol et le sol lui-même.

Sur les petites pierres au sol (station 6a)

Nous avons observé seulement deux espèces de l'*Aspicilion contortae* : *Aspicilia contorta* et *Sarcogyne pruinosa* var. *decipiens*.

Sur le sol (station 6b)

À côté de deux espèces banales, *Lathagrium auriforme* et *Thalloidima sedifolium*, nous avons trouvé le rare *Polyblastia rouxiana*, une espèce méditerranéo-atlantique, nouvellement trouvée dans les Bouches-du-Rhône.

Ripisylve le long du ruisseau au pied de la crête du Marbre

Journées des 29 octobre 2022 et 10 mai 2023, station 7.

Immédiatement au N de la station précédente, le bord du ruisseau du fond du vallon est colonisée par une ripisylve fragmentée dont les quelques arbres et arbustes (surtout *Populus nigra*, parfois *Pyrus spinosa*) hébergent des lichens et champignons corticoles.

- Sur l'extrémité des plus petites branchettes (diamètre $\leq 0,5$ cm) s'installent des peuplement pionniers de champignons non lichénisés ordinairement étudiés par les lichénologues : *Arthopyrenia cerasi*, *Naetrocymbe rhyponota*, *Naetrocymbe punctiformis* et *Naevia punctiformis*.

- Sur la base de ces mêmes branchettes et surtout sur les petites branches (diamètre de 0,5–1,5 cm), les peuplements précédents sont remplacés par des lichens crustacés appartenant au *Lecanoretum horizae* : *Athallia cerinella*, *A. pyracea*, *Blastenia xerothermica*, *Glaucumaria carpinea* (rare dans la réserve), *G. leptyodes* (commun, dont les apothécies sont parfois parasitées par *Arthonia* cf. *apotheciorum* (2^e station française) et *Lichenostigma alpinum* (stade *Phaeosporobolus*)), *G. subcarpinea*, *Lecania naegelii*, *L. viridulogranulosa* (espèce très rare), *Lecanora chlarotera* f. *chlarotera*, *Lecanora chlarotera* f. *rugosella*, *Lecanora chlarotera* subsp. *meridionalis*, *Lecanora horiza*, *Lecidella elaeochroma* s.l. chémo. *elaeochroma* et chémo. C–, KC–, *Myriolecis hagenii* morpho. *hagenii*, *Rinodina pyrina* (parasité par *Lichenostigma alpinum* (stade *Phaeosporobolus*)), *Scoliciosporum sarothamni*.

- Sur les branches et troncs, outre les lichens crustacés précédents, moins abondants, s'installent des lichens foliacés :

- Petits foliacés dominants, dans l'association à *Physcia biziana* : *Physcia adscendens*, *P. biziana* (parfois parasité

par *Sphaerellothecium aipoliae*), *Physcia leptalea*, *Physconia grisea*, *Xanthoria parietina*.

- Grands foliacés dominants, appartenant à un *Pleurostictum acetabuli* fragmentaire (*Pleurosticta acetabulum*) et surtout au *Flavoparmelietum caperatae* (*Flavoparmelia caperata* et *F. soledians*, accompagnés de *Melanelixia glabrata* et d'*Evernia prunastri*).

Limite O de la réserve, à 200 m au NE de la citerne

Journée du 26 janvier 2023, stations 8 et 8a.

Petite paroi calcaire exposée au S (station 8)

Cette paroi, constituée de calcaire rognacien, très cohérent mais suffisamment poreux, montre une végétation lichénique constituée par divers éléments disposés en mosaïque :

- des *Aspicilietalia calcareae* : *Aspicilia calcarea* morpho. *calcarea* et morpho. *xerophila*, *Aspicilia contorta*, *Bagliettoa calciseda*, *Clauzadea metzleri*, *Flavoplaca oasis* morpho. *oasis*, *Rinodina bischoffii* subsp. *bischoffii*, *Sarcogyne pruinosa* var. *decipiens*;

- du *Bagliettoetum marmoreae* : *Bagliettoa marmorea*, *Myriolecis agardhiana*, *Pyrenodesmia albopruinosa*, ainsi que *Rinodina immersa* des unités supérieures;

- d'un *Caloplacetum tenuatae* appauvri : *Clauzadea chondrodes*;

- des *Lathagrietea cristati*, dans les parties soumises à de brefs écoulements après les pluies : *Lathagrium auriforme*, *Lathagrium cristatum* var. *cristatum*, *Peltula obscurans* var. *obscurans* (une espèce ordinairement calcifuge!), *Pyrenocarpon montinii*, *Thallinocarpon nigritellum*;

- de peuplements de lichens squamuleux dans les fissures de la roche : *Endocarpon pusillum*, *Placidium pilosellum*, *P. rufescens*, *Squamarina cartilaginea* chémo. *cartilaginea*;

- de quelques espèces nitrophiles : *Candelariella aurella* morpho. *aurella*, *Pyrenodesmia variabilis* (Pers.) A. Massal. morpho. *variabilis*, morpho. *ocellulata*, morpho. à épithécium brun rouge, K–.

Bosquets de *Quercus ilex* (station 8a)

Sur le plateau, des bosquets de *Quercus ilex* montrent de nombreux lichens corticoles :

- peuplements de lichens crustacés appartenant au *Lecanoretum horizae* et à ses unités supérieures : *Athallia cerinella*, *Blastenia xerothermica*, *Candelariella lutella*, *Glaucumaria leptyodes*, *Lecanora chlarotera* subsp. *chlarotera* f. *chlarotera* et subsp. *meridionalis*, *Lecidella elaeochroma* s.l. chémo. *elaeochroma*, *Rinodina pyrina*;

- peuplements de lichens crustacés acidophiles à *Lecanora compallens* : *Amandinea punctata*, *Lecanora compallens* ;
- Peuplements de lichens petits foliacés : *Physcia adscendens*, *Physconia grisea* subsp. *grisea*, *Xanthoria parietina* subsp. *parietina* ;
- un seul lichen fruticuleux a été observé, *Ramalina fastigiata*, alors que *Ramalina farinacea*, généralement présent dans de tels milieux, n'a pas été noté.

Extension : partie haute des Costes Chaudes

Journée du 10 mai 2023, stations 9 et 9a.

Nous avons exploré seulement la partie la plus supérieure et occidentale des Costes Chaudes, exposée au S (station 9), constituée par des surfaces subhorizontales et plus ou moins inclinées de calcaires très cohérents et compacts du jurassique supérieur. Deux d'entre nous ont superficiellement examiné la crête ventée (station 9a, immédiatement au-dessus de station 9).

- Les stations pauvres en nitrates et autres substances azotées sont colonisées par des lichens crustacés à thalle endolithique appartenant au *Bagliettoetum marmoreae* qui est représenté par sa forme très héliophile, dépourvue de *Myriolecis agardhiana*. Nous avons observé trois caractéristiques d'association (*Bagliettoa marmorea*, *Pyrenodesmia albopruinosa*, *Rinodina dubyana*), trois caractéristiques d'alliance : *Rinodina immersa*, *Rinodinella dubyanoides* et *Lichenothelia renobalesiana* (sur thalles endolithiques morts ou mourants de *Verrucariaceae* à thalle endolithique) et plusieurs caractéristiques de l'ordre des *Bagliettoetalia parmigerae* (*Aspicilia coronata*, *Bagliettoa dalmatica* (2^e station française), *B. parmigera* (mal développé, parasité par *Opegrapha rupestris*), *Pyrenodesmia alociza*, *Xanthocarpia ochracea*) et de la classe des *Clauzadeetea immersae* (*Problastenia calva* et var. *sanguinea*).

- Les stations plus ou moins riches en nitrates et autres substances azotées sont le domaine des lichens crustacés à thalle épilithique, les uns, sur des surfaces exposées, attribuables à l'alliance de *Acarosporion cervinae*, les autres, sur des surfaces peu exposées, appartenant à l'*Aspicilietum calcareae*.

– L'*Acarosporion cervinae*, ici caractérisé seulement par *Acarospora cervina*, est très appauvri (puisque manquent par exemple *Aspicilia reagens*, *Protoparmeliopsis versicolor*, *Rinodina lecanorina*, *Verruculopsis lecideoides*). Floristiquement, il n'est pas possible de le rattacher à une association qui, en Provence, est ordinairement le *Placocarpetum schaeereri*, caractérisé notamment par *Placocarpus schaeereri*, *Diplotomma venustum*, *Flavoplaca coronata* et *Caloplaca*

areolata (ROUX, 1978 : 120–105 ; ROUX et al., 2009 : 165). Deux de ces caractéristiques, ont été signalées par MAHEU (1931 : 83, 86) dans les environs d'Aix-en-Provence, mais pas dans le massif de Sainte-Victoire proprement dit : *Placocarpus schaeereri* (sub *Endopyrenium monstrosus*) et *Diplotomma venustum* (sub *D.* « *porphyricum* »). Par contre, les espèces de l'ordre des *Aspicilietalia calcareae* sont assez bien représentées : *Aspicilia calcarea* morpho. *calcarea* et morpho. xérophile, *Athallia inconnexa*, *Bagliettoa calciseda*, *Diplotomma bedinii*, *Placopyrenium canellum*, *Rinodina bischoffii* subsp. *bischoffii* ;

– L'*Aspicilietum calcareae* et l'*Aspicilion calcareae* sont peu caractérisés (*Flavoplaca oasis* morpho. *oasis*, *Heteropladidium fusculum*) et dominés par les *Aspicilietalia calcareae* (voir liste des espèces ci-dessus).

– L'*Acarosporion cervinae* et l'*Aspicilietum calcareae* sont accompagnés d'espèces nitrophiles : *Candelariella aurella* subsp. *aurella* morpho. *aurella*, *Pyrenodesmia variabilis* morpho. *variabilis*, *Variospora aurantia*, *V. dolomiticola*, *V. placidia* (parasite de *Pyrenodesmia chalybaea*) et *Variospora velana* (parasite de *Pyrenodesmia variabilis*).

- Les petites pierres au sol sont colonisées par le *Xanthocarpietum lacteae-fulvae*, avec deux caractéristiques d'association (*Xanthocarpia fulva* et *X. lactea*) et quelques caractéristiques de l'alliance de l'*Aspicilion contortae* (*Aspicilia contorta*, *A. hoffmanniana*, *Sarcogyne pruinosa* var. *pruinosa* et var. *decipiens*).

- Les petites parois exposées au S montrent un *Caloplatetum tenuatae* appauvri, avec pour seule caractéristique *Clauzadea chondrodes*.

- Les surfaces inclinées et fissurées, soumises à des écoulements d'eau postérieurs aux pluies sont colonisées par des espèces du *Thalloidimetum candidae squamarinetosum gypsaceae* appauvri (*Squamarina gypsacea*, *Romjularia lurida*), des *Lathagrietea cristati* (*Enchylium tenax* var. *ceranoides*, *Synalissa ramulosa*) et une compagne (*Squamarina periculosa*).

- Sur les parties de la roche très fissurées ou altérées s'installent *Squamarina cartilaginea* chémo. *cartilaginea* parasité par *Lichenostigma rouxii*, et *Thalloidima opuntioides*.

Extension : partie basale et occidentale de la paroi de Roques-Hautes

Stations 10 et 10a.

Cette paroi, allongée d'O en E, constituée de brèches calcaires et de calcaires du crétacé supérieur (faciès rognacien de l'étage campanien), est par endroits soumise à des écoulements après les pluies, et sa lichénoflore est

bien différente des surfaces non soumises à écoulements. Nous avons étudié la partie occidentale de cette paroi et distingué deux stations : la plus occidentale (station 10), constituée par une surface assez fortement inclinée et une paroi verticale contiguës, plus ou moins ombragées par la végétation arborée, formées par une brèche de calcaire plus ou moins marneux incluant des éléments de calcaires non marneux plus cohérents ; 50–100 m plus à l'E (station 10a), une grande paroi de calcaire marneux en exposition S, en partie soumise à des écoulements, peu ou pas ombragée par la végétation.

Parties non soumises à écoulements

Leur végétation se rattache surtout à l'ordre des *Bagliettoetalia parmigerae* (thalles crustacés endolithiques dominants) et dans une moindre mesure aux *Aspicilietalia calcareae*, représentés par l'alliance de l'*Aspicilion contortae* où dominent également les thalles endolithiques.

- Les parties de la roche dominées par les *Bagliettoetalia parmigerae* montrent un ensemble de lichens qu'il est rarement possible de rattacher à une association bien caractérisée, mais à une alliance, des unités supérieures et des transgressives :

- *Hymenelio similis*–*Verrucarietum euganei* (= *Hymenelio similis*–*Verrucarietum weddellii*) appauvri, avec pour seule caractéristique d'association *Verrucaria euganea*, une espèce à thalle épilithique ;

- alliance du *Rinodinion immersae* : *Parabagliettoa pingucula*, *Rinodina immersa*, *Rinodinella dubyanoides*, *Lichenothelia renobalesiana* (parasite de thalles endolithiques morts ou mourants ;

- ordre des *Bagliettoetalia parmigerae* et classe des *Clauzadeetea immersae* : *Catillaria lenticularis*, *Clauzadea monticola*, *Hymenelia epulotica* phyco. *prevostii*, *Kiliasia athallina*, *Protoblastenia calva* var. *sanguinea*, *Pyrenodesmia alociza* ;

- transgressives des *Thelidietalia decipientis* (espèces surtout fréquentes de l'étage montagnard au subalpin et même pour certaines à l'alpin, mais pouvant descendre localement jusqu'au mésoméditerranéen) : *Thelidium incavatum*, *Verrucaria clauzadei*, *V. hochstetteri* subsp. *hochstetteri* var. *arnoldii*, et var. *obtecta*, *V. rupestris*.

- Les parties de la roche dominées par les *Aspicilietalia calcareae* montrent un tout autre ensemble de lichens qui peuvent être classés comme suit :

- des éléments de l'*Aspicilion contortae* : outre des caractéristique d'alliance (*Aspicilia contorta*, *Sarcogyne pruinosa* var. *pruinosa* et var. *decipiens*) nous avons observé une caractéristique de l'*Aspicilietum contortae* (*Xanthocarpia*

crenulatella) et deux du *Xanthocarpium lacteae–fulvae* (*Xanthocarpia lactea*, *Staurothele hymenogonia*) ;

- deux éléments des *Aspicilietalia calcareae*, à thalle endolithique : *Bagliettoa calciseda*, *Thelocarpella gordensis* (espèce très rare : 3^e station mondiale) ;

- des espèces nitrophiles (à thalle épilithique) : *Pyrenodesmia variabilis* morpho. *ocellulata*, *Staurothele rufa*, *Verrucaria viridula* ;

- une espèce d'affinités taxonomiques inconnues : *Verrucaria* cf. *porphyricola*.

- Sur les parties altérées de la roche, un thalle squamuleux de *Thalloidima albilabrum*, peut être considéré comme un élément du *Thalloidimo albilabrae–Psoretum testaceae*, une association mal connue.

Parties soumises à écoulements

- Sur les parties soumises à des écoulements faibles et brefs, s'installe un *Thalloidimetum candidae squamarinetosum gypsaceae* appauvri (*Squamarina gypsacea*, *Romjularia lurida*) accompagné d'espèces des *Lathagrietea cristati* (*Enchylium tenax* var. *ceranoides*, *Synalissa ramulosa*).

- Sur les parties soumises à des écoulements notables et plus ou moins prolongés abondent des peuplements héliophiles de petits cyanolichens noirs, nommés peuplements à *Plectospora phylliscoides* et *Thyrea girardii* par ROUX (1978). De ces deux caractéristiques, seul *Thyrea girardii* est présent à Roques–Hautes, accompagné de plusieurs espèces d'unités supérieures (alliance et ordre non encore définis) : *Anema decipiens*, *A. nummularium* morpho. *nummularium* et morpho. *notarisii*, *Collempsidium caesium*, *Lichinella cribellifera* (espèce presque exclusivement calcifuge!), *Lichinella iodopulchra* s.l., *Placynthium subradiatum*, *Psorotichia diffracta*, *Thyrea confusa*, outre les caractéristiques de la classe des *Lathagrietea cristati* : *Enchylium tenax* var. *ceranoides* et var. *vulgare*, *Lathagrium auriforme*, *L. cristatum* var. *cristatum*, *L. undulatum* var. *granulosum*.

Conclusion

La réserve naturelle de Sainte–Victoire est d'une richesse surprenante puisque nous y avons trouvé (tableau de relevés) 184 taxons (167 lichens, 13 champignons lichénicoles non lichénisés et 4 champignons non lichénicoles non lichénisés traditionnellement étudiés par les lichénologues), ce qui est remarquable pour une étendue de seulement 2,80 km² (en incluant l'extension) dont les roches sont toutes calcaires, les sols marno–calcaires défavorables aux lichens car dépourvus ou presque de tonsures et la végétation vasculaire arborée limitée à la pinède de *Pinus halepensis* (très pauvre en lichens) et à des

bosquets de *Quercus ilex* peu riches en lichens. L'essentiel de la lichénoflore s. l. est donc constitué par des lichens et champignons saxicoles (129) tandis que les corticoles (44) sont peu représentés et les terricoles (12) très minoritaires (un champignon lichénicole, *Intralichen* cf. *lichenicola* est aussi bien saxicole que corticole).

La réserve naturelle de Sainte-Victoire est donc le site le plus riche que nous avons exploré depuis que les ateliers de lichénologie de la Société linnéenne de Provence existent (2011), en particulier plus riche que le site de Figuerolles à La Ciotat (154 taxons, une référence en terme de richesse lichénique dans le département des Bouches-du-Rhône), étudié avec minutie (MÉRIC et al., 2022), mais dont la superficie est beaucoup plus faible (d'environ 0,12 km²).

Par ailleurs, nous avons découvert dans la réserve de Sainte-Victoire 23 taxons non encore mentionnés dans le département des Bouches-du-Rhône, soit presque autant qu'à Figuerolles (25) : *Acarospora paupera* chémo. *rehmii* (1^e station française), *Acarospora versicolor*, *Anema decipiens*, *Bagliettoa dalmatica* (2^e station française), *Collemopsidium caesium*, *Lecania viridulogranulosa*, *Lichinella cribellifera*, *Polyblastia rouxiana*, *Sarcogyne platycarpoides* morpho. *platycarpoides*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Stau-rothele rufa*, *Thelocarpella gordensis* (3^e station mondiale), *Verrucaria clauzadei*, *Verrucaria hochstetteri* subsp. *hochstetteri* var. *arnoldii*, *Verrucaria* cf. *porphyricola* (nouvellement trouvé en France ou sp. nov.?), *Verrucaria sphaerospora*, *Verrucaria viridula*, *Arthonia* cf. *apotheciorum* (2^e station française), *Athelia arachnoidea*, *Lichenostigma alpinum*, *Xanthoriicola physciae*, *Arthopyrenia cerasi*, *Naetrocymbe rhypona*.

Depuis 2020, les découvertes de nouveautés dans les Bouches-du-Rhône (dont celles dans la réserve naturelle de Sainte-Victoire et à l'anse de Figuerolles) se sont montées à 79 taxons et ont porté le nombre total de taxons du département de 704 en 2020 (ROUX et al., 2020) à 783 en 2023 (ROUX, non publié).

BIBLIOGRAPHIE

- CHANARON I. et BERTRAND M., 2022.— D'un inventaire ABC à l'herbier de Raymond DUGHI. *Bull. Ass. fr. lichénol.*, 47(2) : 199–207.
- CLAUZADE G. et ROUX C., 1975.— Étude écologique et phytosociologique de la végétation lichénique des roches calcaires non altérées dans les régions méditerranéenne et subméditerranéenne du sud-est de la France. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 35 : 153–208 + 26 tab. h. t.
- MAGNUSSON H., 1935 (« 1936 »).— *Acarosporaceae* und *Thelocarpaceae*. Dr. L. Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, 2^e éd., 5(1) : 1–318. Édité. M. B. H., Leipzig.
- MAHEU J., 1930–1931.— Lichens d'Aix-en-Provence. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 77 : 597–604 (1930); 78 : 75–89 (1931).
- MALÍČEK J., 2017.— Lišejníky NPP Kaňk u Kutné Hory. *Bryonora*, 59 : 30–36.
- MÉRIC J.-C., AÏTELLI M., BERTRAND M., POUMARAT S. et ROUX C., 2022.— Lichénologie à l'anse de Figuerolles, La Ciotat (13) : 16 octobre 2021. *Bull. Soc. linn. Provence*, 73 : 13–27.
- ROUX C., 1978.— Complément à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles–calcicoles du SE de la France. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 38 : 65–185.
- 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 sedis*. *Bull. Soc. linn. Provence*, 60 : 151–175.
- ROUX C. et coll., 2020.— *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 3^e édition revue et augmentée (2020)*. Édité. Association française de lichénologie (AFL), Fontainebleau, 1769 p.
- ROUX C. et coll., 2021.— Additions à la 3^e édition du Catalogue des lichens de France. Liste commentée des espèces et taxons infraspécifiques nouvellement trouvés en France (du 2020/07/31 au 2021/09/19). *Bull. Ass. fr. Lichénol.*, 46(2) : 292–304.
- ROUX C. et coll., 2022.— Additions à la 3^e édition du Catalogue des lichens de France (2). Changements nomenclaturaux importants et liste commentée des espèces et taxons infraspécifiques nouvellement trouvés en France (du 2021/09/20 au 2022/09/19). *Bull. Ass. fr. Lichénol.*, 47(1) : 1–30.
- ROUX C. et coll., 2023.— Additions à la 3^e édition du Catalogue des lichens de France (3). Changements nomenclaturaux importants et liste commentée des espèces et taxons infraspécifiques nouvellement trouvés en France (du 2022/09/20 au 2022/09/19). *Bull. Ass. fr. Lichénol.*, 74 : 93–124.
- TORTOSA T. et BUFFETAUT E., 2022.— Réserve naturelle de Sainte-Victoire : sous les œufs, des os de dinosauriens. *Les cahiers de la réserve naturelle de Sainte-Victoire*, 2 : 111–145.

Pages suivantes :

- 1) Sélection de photos de taxons de lichens et champignons lichénicoles de la réserve de Sainte-Victoire. Texte, de gauche à droite : nom du taxon (autorité précisée dans le tableau des relevés qui suit les pages de photos), indications pour la localisation sur la photo (lorsque nécessaires), n° des stations où le taxon a été observé, caractéristiques morphologiques, groupement (syntaxon) où le taxon a été observé.
- 2) Tableau des relevés.

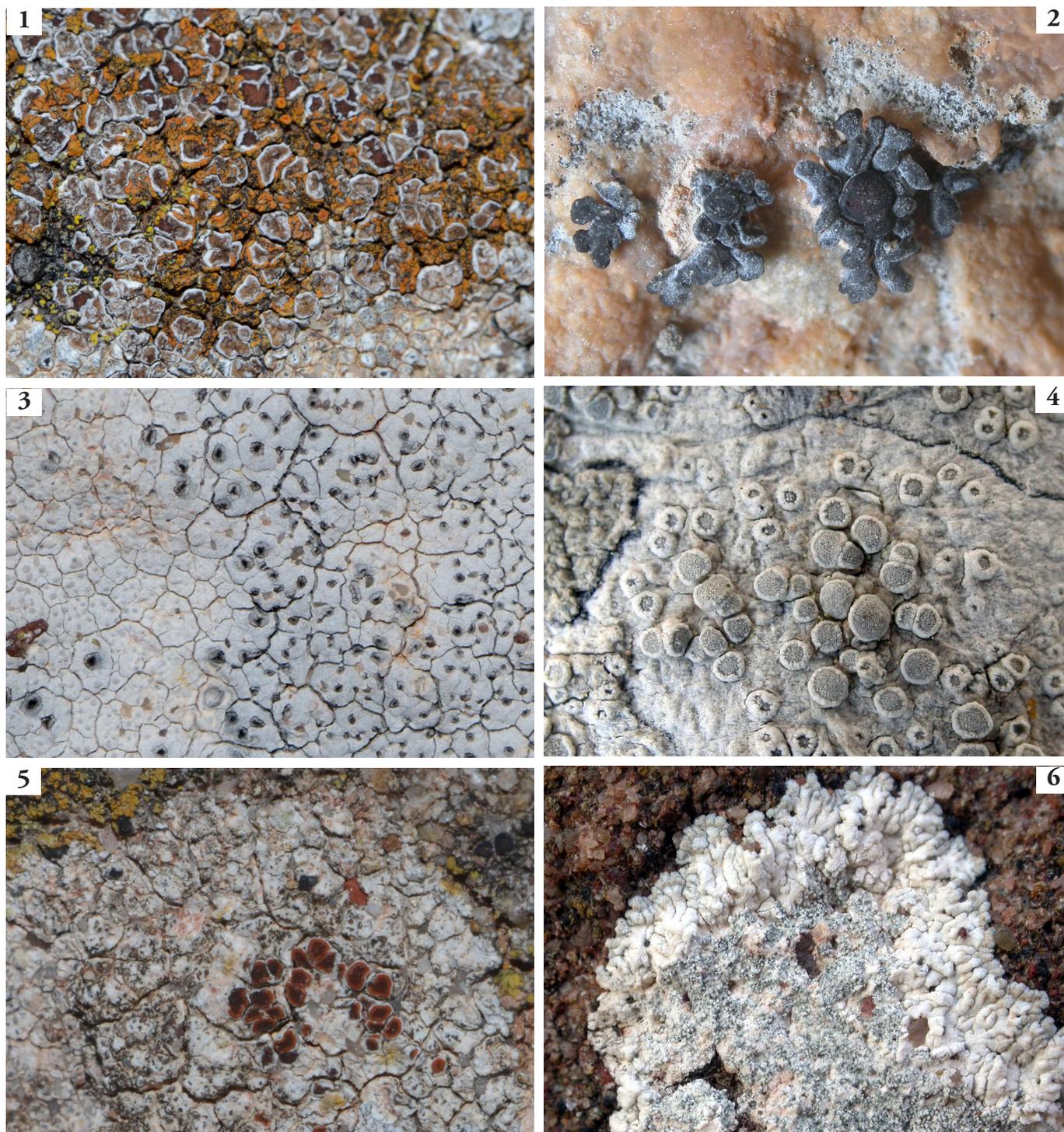


Fig. 1–6. Macrophotographies de lichens de la réserve naturelle de Sainte-Victoire.

Fig. 1. *Acarospora cervina*, sur grès calcaire (stations 1) : thalle formé de squamules brunes à pruine et rebord blanchâtres; apothécies brun rouge sombre; parasité par *Athallia inconnexa* : thalle crustacé, granuleux, orangé vif; apothécies concolores; *Acarosporion cervinae*. Fig. 2. *Anema nummularium*, sur brèche calcaire (stations 10) : trois thalles gélatineux–squamuleux, apothéciés; peuplements à *Thyrea plectospora* et *T. girardii*. Fig. 3. *Diploschistes candidissimus*, sur grès calcaire (stations 1) : thalle crustacé, fendillé–aréolé, blanchâtre; apothécies enfoncées périthéciformes ; *Aspicilietum calcareae*. Fig. 4. *Glaucomarzia leptyroides*, sur rhytidome de *Populus nigra* (stations 8a) : thalle crustacé, blanchâtre; apothécies lécanorines à disque pruineux. *Lecanoretum horizae*. Fig. 5. *Kuettlingeria erythrocarpa* (stations 1) : thalle crustacé, aréolé, blanchâtre, avec des apothécies brun rouge vif. *Aspicilietum calcareae*. Fig. 6. *Kuettlingeria teicholyta*, sur grès calcaire (stations 1) : thalle crustacé, lobé au pourtour, entièrement granuleux–pulvérulent dans sa partie centrale, stérile. *Aspicilietum calcareae* (transgressive du *Kuettlingerietum teicholytae*).

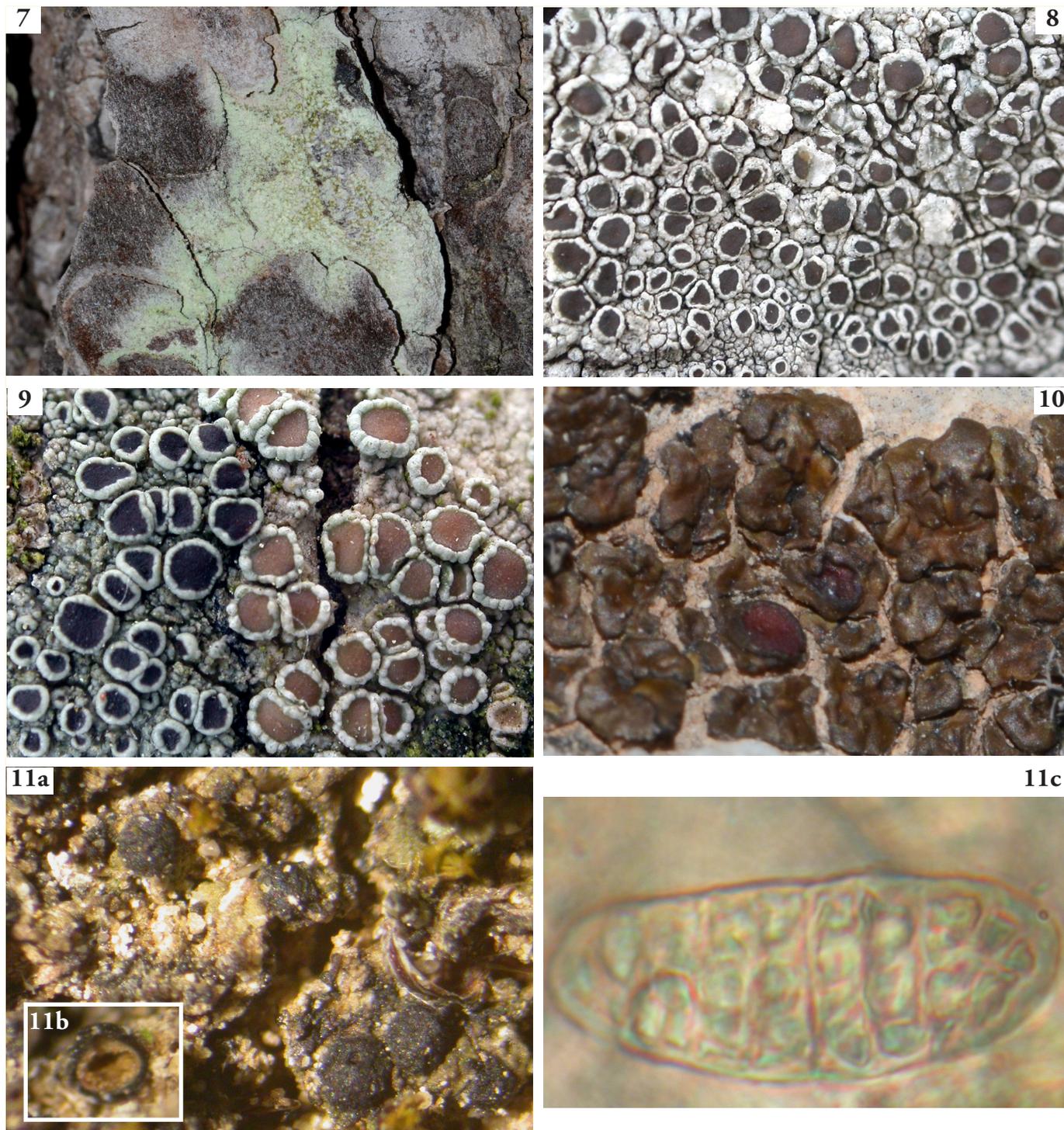


Fig. 7–11. Macrophotographies de lichens de la réserve naturelle de Sainte–Victoire.

Fig. 7. *Lecanora compallens*, sur rhytidome de *Pinus halepensis* (station 4a) : thalle crustacé, jaune verdâtre clair, presque entièrement granuleux–pulvérulent, stérile ; peuplements de lichens crustacés acidophiles à *Lecanora compallens*. Fig. 8. *Lecanora chlarotera* subsp. *meridionalis* sur rhytidome de *Quercus ilex* (stations 8a) : thalle crustacé blanchâtre ; nombreuses apothécies lécanorines à disque brun noir ; *Lecanoretum horizae*. Fig. 9. *Lecanora horiza* (à gauche, apothécies à disque noir) et *L. chlarotera* f. *rugosella* (à droite, apothécies à disque brun clair), sur rhytidome de *Quercus ilex* (stations 8a) ; thalles crustacés, blanchâtres avec nombreuses apothécies à rebord thallin non crénelé chez *L. horiza*, à rebord thallin nettement crénelé chez *L. chlarotera* f. *rugosella* ; *Lecanoretum horizae*. Fig. 10. *Peltula obscurans*, sur calcaire rognacien soumis à de brefs écoulements après les pluies (station 8) : thalle squamuleux brun, luisant, avec quelques apothécies lécanorines (dont une plus grande bien visible) à disque rougeâtre ; *Lathagrietetum cristati*. Fig. 11. *Polyblastia rouxiana*, sur sol marneux (station 6b) : a) thalle brunâtre pâle et périthèce noirs ; b) coupe d'un périthèce vue au stéréomicroscope ; c) spore murale, jaunâtre pâle.

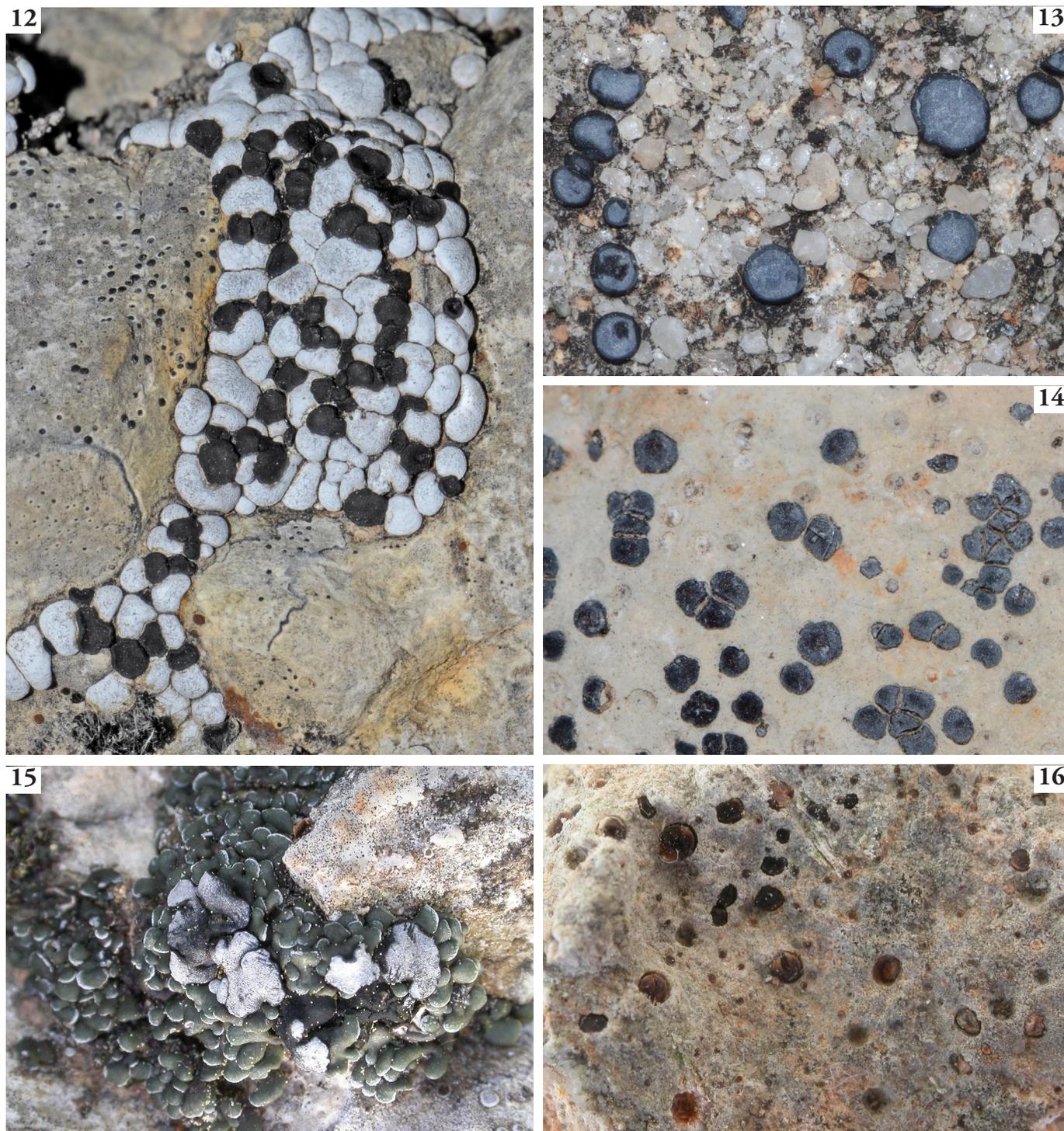


Fig. 12–16. Macrophotographies de lichens de la réserve naturelle de Sainte-Victoire.

Fig. 12. *Porpidinia tumidula*, sur paroi de calcaire bégudien (station 6a), dans les fissures de la roche : thalle formé de verrues subglobuleuses blanches ; apothécies lécidéines, noires, prenant naissance sur le bord des verrues ; *Squamarinetum oleosae*.

Fig. 13. *Sarcogyne platycarpoides*, sur bloc de grès calcaire (stations 1a) : thalle endolithique non visible ; apothécies lécidéines à rebord propre nettement plus sombre que le disque recouvert d'une pruine bleuâtre ; *Aspicilietum calcareae*. Fig. 14. *Sarcogyne pruinosa* var. *decipiens*, sur pierre de calcaire bégudien au sol (stations 6a) : thalle endolithique non visible ; apothécies lécidéines, entièrement pruinieuses bleutées, restant enfoncées dans la roche ; *Aspicilion contortae*. Fig. 15. *Thalloidima albilabrum*, paroi de brèche marno-calcaire rognacienne, sur fissures de la roche avec un peu de terre (station 10) : thalle formé de squamules vert sombre, bordées de blanc ; apothécies lécidéines entièrement pruinieuses blanchâtres, devenant lobées. *Thalloidimo albilabrae*–*Psoretum testaceae*. Fig. 16. *Thelocarpella gordensis* (stations 10) : thalle crustacé endolithique, peu visible ; périthèces enfoncées dans la roche, à ostiole rond puis devenant elliptique ; pycnides minuscules. *Aspicilietalia calcareae*.

Tableau des relevés effectués dans les stations étudiées

1. Au N de la crête du Marbre, sur gros blocs de grès modérément calcaire (campanien de faciès rognacien inférieur), ensoleillées, alt. 287 m, N 43,52891, E 5,5422016°. **1a.** Même station, mais sur pierres au sol. **1b. 1b.** Même station, mais sur arbustes feuillus (surtout *Pyrus spinosa* et *Prunus spinosa*).
2. Un peu au-dessus et au N de 1, sur bancs de grès plus riches en calcaire formant des surfaces subhorizontales et de petites parois ensoleillées, alt. 300 m, N 43,52960, E 5,54144°.
3. Un peu à l'O de 1, sur blocs de grès modérément calcaire, alt. 292 m, N 43,52879, E 5,54015°.
4. Encore un peu plus à l'O, dans un petit canyon avec ravinements, sur blocs de grès modérément calcaire, alt. 286 m, N 43,52913, E 5,53839°.
5. Sur le sol (lichens terricoles) des stations 1–4.
6. Parois et surfaces rocheuses au pied de la Crête du marbre, exposées au NE, formées de calcaire très cohérent mais assez poreux du campanien (faciès bégudien), alt. 270–280 m, N 43,52764, E 5,54626. **6a.** En contrebas de 6, sur petites pierres au sol. **6c.** En contrebas de 6, sur le sol.
7. En contrebas de 6, ripisylve fragmentée le long du ruisseau sur rhytidome de feuillus, lichens corticoles (surtout *Populus nigra*, parfois *Pyrus spinosa*), alt. 267 m, N 43,52783, E 5,54635°.
8. Limite O de la réserve, à 200 m au NE de la citerne, sur petite paroi S de calcaire rognacien, très cohérent mais assez poreux, alt. 360 m, N 43,53239, E 5,53276°. **8a.** Immédiatement au-dessus de 8, sur le plateau, bosquet de *Quercus ilex*, sur rhytidome du tronc et des branches, alt. 365 m.
9. Extension : partie haute des Costes Chaudes, surfaces subhorizontales et plus ou moins inclinées de calcaires très cohérents et compacts du jurassique supérieur, alt. 537 m, N 43,53775, E 5,55638°. **9a.** Immédiatement au-dessus de 9, crête ventée.
10. Extension : partie basale et occidentale de la paroi de Roques-Hautes, surface assez fortement inclinée et paroi verticale contiguë formées d'une brèche de calcaire plus ou moins marneux du rognacien, en partie soumises à des écoulements, exposées à l'ESE et ombragées par la végétation arborée, alt. 305 m, N 43,5310, E 5,5512°. **10b.** 50–100 m à l'E de 10, grande paroi de calcaire marneux en exposition S, en partie soumise à des écoulements, peu ou pas ombragée par la végétation.

N/C : nouveauté ou confirmation; NF : nouvellement trouvé en France; NRM : nouvellement trouvé dans région méditerranéenne française; N13 : nouvellement trouvé dans les Bouches-du-Rhône; C13 : confirmation dans les Bouches-du-Rhône d'une donnée antérieure non encore signalée par les auteurs du Catalogue des lichens de France (Roux et coll., 2020).

Taxons observés	N° des relevés										N/C
<i>Acarospora cervina</i> A. Massal. morpho. <i>cervina</i>	1								9, 9a		
<i>Acarospora murorum</i> A. Massal.	1	3									
<i>Acarospora paupera</i> H. Magn. chémo. <i>rehmii</i>	1	3	4								NF
<i>Acarospora umbilicata</i> Bagl.	1										
<i>Acarospora versicolor</i> Bagl. et Carestia	1										N13
<i>Agonimia octospora</i> Coppins et P. James										10	
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid.			4a					8a			
<i>Anema decipiens</i> (A. Massal.) Forssell										10	N13
<i>Anema nummularium</i> (Dufour ex Durieu et Mont.) Nyl. ex Forssell morpho. <i>nummularium</i>										10, 10a	
<i>Anema nummularium</i> (Dufour ex Durieu et Mont.) Nyl. ex Forssell morpho. <i>notarisii</i>										10	C13
<i>Arthonia fusca</i> (A. Massal.) Hepp (syn. <i>A. lapidicola</i> auct.)	1										
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Bagl. morpho. <i>calcarea</i>	1	3	4					8	9, 9a		
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Bagl. morpho. xérophile								8	9		
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp.						6a		8	9	10	
<i>Aspicilia coronata</i> (A. Massal.) Anzi						6			9		
<i>Aspicilia hoffmanniana</i> (S. Ekman et Fröberg) Cl. Roux et Bertrand morpho. <i>hoffmanniana</i>	1		4						9		
<i>Aspicilia reagens</i> (Zahlbr.) Cl. Roux et M. Bertrand	1										
<i>Athallia cerinella</i> (Nyl.) Arup, Frödén et Söchting	1b						7	8a			
<i>Athallia inconnexa</i> auct. [non (Nyl.) S. Y. Kondr. et Lököš]	1								9a		
<i>Athallia pyracea</i> (Ach.) Arup, Frödén et Söchting à petites apothécies							7				
<i>Bagliettoa calciseda</i> (DC.) Gueidan et Cl. Roux	1							8	9, 9a	10	
<i>Bagliettoa cazzae</i> (Zahlbr.) Vězda et Poelt						6					
<i>Bagliettoa dalmatica</i> (Servít) M. Bertrand comb. nov. en prép.									9		N13
<i>Bagliettoa limborioides</i> A. Massal.						6					
<i>Bagliettoa marmorea</i> (Scop.) Gueidan et Cl. Roux								8	9		
<i>Bagliettoa parmigera</i> (J. Steiner) Vězda et Poelt						6		8	9		
<i>Bagliettoa suzaeana</i> (Servít) Gueidan et Cl. Roux						6					
<i>Blastenia xerothermica</i> Vondrák, Arup et I. V. Frolov subsp. <i>xerothermica</i>	1b						7	8a			
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr. subsp. <i>aurella</i> morpho. <i>aurella</i>	1							8	9a		
<i>Candelariella lutella</i> (Vain.) Räsänen								8a			
<i>Catillaria lenticularis</i> (Ach.) Th. Fr.										10	

<i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler	1b												
<i>Cladonia foliacea</i> subsp. <i>endiviifolia</i> (Dicks.) Boistel				4	5								
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad. chémomorpho. <i>palamaea</i>					5								
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.					5								
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm. morpho. <i>pungens</i>			3		5								
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm. morpho. <i>rangiformis</i>					5								
<i>Clauzadea chondrodes</i> (A. Massal.) Clauzade et Cl. Roux ex Hafellner et Türk								8	9				
<i>Clauzadea metzleri</i> (Körb.) Clauzade et Cl. Roux ex D. Hawksw.								8					
<i>Clauzadea monticola</i> (Ach.) Hafellner et Bellem.			3	4								10	
<i>Collemopsidium caesium</i> (Nyl.) Coppins et Aptroot												10	N13
<i>Diploschistes candidissimus</i> (Kremp.) Zahlbr.	1												
<i>Diplotomma bedinii</i> (H. Magn.) P. Clerc et Cl. Roux	1	2								9, 9a			
<i>Enchylium tenax</i> (Sw.) Gray var. <i>tenax</i>										9			
<i>Enchylium tenax</i> var. <i>ceranoides</i> (Borrer) Cl. Roux comb. provis.										9		10	
<i>Enchylium tenax</i> var. <i>vulgare</i> (Schaer.) Cl. Roux comb. provis.												10	
<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.										8			
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. chémo. <i>prunastri</i>								7					
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	1b												
<i>Flavoparmelia soledians</i> (Nyl.) Hale								7					
<i>Flavoplaca coronata</i> (Kremp. ex Körb.) Arup, Frödén et Söchting	1												
<i>Flavoplaca oasis</i> (A. Massal.) Arup, Frödén et Söchting morpho. <i>oasis</i>									8	9			
<i>Glaucomaria carpinea</i> (L.) S. Y. Kondr., Lőkös et Farkas								7					
<i>Glaucomaria leptyroides</i> (G. B. F. Nilsson) S. Y. Kondr., Lőkös et Farkas	1b							7	8a				
<i>Glaucomaria subcarpinea</i> (Szatala) S. Y. Kondr., Lőkös et Farkas								7					
<i>Heteroplacidium fusculum</i> (Nyl.) Gueidan et Cl. Roux										9a			
<i>Heteroplacidium phaeocarporoides</i> (Nyl.) Breuss			3										
<i>Hymenelia epulotica</i> (Ach.) Lutzoni phyco. <i>prevostii</i>												10	
<i>Kiliasia athallina</i> (Hepp) Hafellner												10	
<i>Kuettlingeria erythrocarpa</i> (Pers.) I. V. Frolov, Vondrák et Arup	1			4									
<i>Kuettlingeria teicholyta</i> (Ach.) Trevis.	1		3										
<i>Lathagrium auriforme</i> (With.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin							6b		8			10	
<i>Lathagrium cristatum</i> (L.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin var. <i>cristatum</i>							6		8	9		10	
<i>Lathagrium undulatum</i> var. <i>granulosum</i> (Degel.) Cl. Roux comb. provis.										9		10	
<i>Lecania naegelii</i> (Hepp) Diederich et van den Boom									7				
<i>Lecania turicensis</i> (Hepp) Müll. Arg.	1		3										
<i>Lecania viridulogranulosa</i> (Harm.) Zahlbr.									7				N13
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. subsp. <i>chlarotera</i> f. <i>chlarotera</i>									7	8a			
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. subsp. <i>chlarotera</i> f. <i>rugosella</i> (Zahlbr.) Poelt									7				
<i>Lecanora chlarotera</i> subsp. <i>meridionalis</i> (H. Magn.) Clauzade et Cl. Roux	1b								7	8a			
<i>Lecanora compallens</i> van Herk et Aptroot				4a						8a			
<i>Lecanora horiza</i> (Ach.) Linds.									7				
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy s. l. chémomorpho. <i>elaeochroma</i>	1b								7	8a			
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy s. l. chémomorpho. <i>flavicans</i>	1b												
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy s. l. chémo. C – et KC									7				
<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert chémomorpho. <i>stigmatea</i>	1												
<i>Lichinella cribellifera</i> (Nyl.) P. P. Moreno et Egea												10a	N13
<i>Lichinella iodopulchra</i> (Couderc ex Croz.) P. P. Moreno et Egea s. l.												10a	C13
<i>Lobothallia cheresina</i> (Müll. Arg.) A. Nordin, Cl. Roux et Sohrabi chémo. <i>cheresina</i>	1	2											
<i>Lobothallia radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner chémo. <i>subcircinata</i>	1		3										
<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler et Arup									7				
<i>Myriolecis agardhiana</i> (Ach.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch subsp. <i>agardhiana</i>										8			
<i>Myriolecis crenulata</i> (Hook.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch					4								
<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch	1				4								
<i>Myriolecis hagenii</i> (Ach.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch morpho. <i>hagenii</i>	1b								7				
<i>Myriolecis hagenii</i> (Ach.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch morpho. <i>dispersella</i>	1												
<i>Myriolecis hagenii</i> (Ach.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch morpho. <i>umbrina</i>					4								
<i>Myriolecis invadens</i> (H. Magn.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch	1												
<i>Nesothele hymenogonia</i> (Nyl.) Orange												10	

<i>Parabagiettoa pingicula</i> (A. Massal.) Orange										10	
<i>Peltula obscurans</i> (Nyl.) Gyeln. var. <i>obscurans</i>								8			
<i>Physcia adscendens</i> H. Olivier	1b		4a			7	8a				
<i>Physcia biziana</i> (A. Massal.) Zahlbr. var. <i>biziana</i>						7					
<i>Physcia leptalea</i> (Ach.) DC.	1b					7					
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt subsp. <i>grisea</i>							8a				
<i>Pisutiella conversa</i> (Kremp.) S. Y. Kondr., Lőkös et Farkas var. <i>conversa</i>	1										
<i>Placidium pilosellum</i> (Breuss) Breuss								8			
<i>Placidium rufescens</i> (Ach.) A. Massal.								8	9		
<i>Placopyrenium canellum</i> (Nyl.) Gueidan et Cl. Roux morpho. <i>canellum</i>	1								9a		
<i>Placopyrenium fuscillum</i> (Turner) Gueidan et Cl. Roux	1		4								
<i>Placopyrenium trachyticum</i> (B. de Lesd.) Zschacke morpho. <i>subtrachyticum</i>		2									
<i>Placynthium subradiatum</i> (Nyl.) Arnold										10a	
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix et Lumbsch var. <i>acetabulum</i>							7				
<i>Polyblastia rouxiana</i> Vězda et Vivant							6b				N13
<i>Porpidinia tumidula</i> (Sm.) Timdal	1	3	4								
<i>Protoblastenia calva</i> (Dicks.) Zahlbr. var. <i>calva</i>						6			9		
<i>Protoblastenia calva</i> var. <i>sanguinea</i> (Arnold) Cl. Roux						6			9	10	
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm. (* spécimen trouvé par N. CAMBEROQUE, dans les Grands Creux)	1*										
<i>Psorotichia diffracta</i> (Nyl.) Forssell										10, 10a	
<i>Pyrenocarpon montinii</i> (A. Massal.) Trevis.								8			
<i>Pyrenodesmia albopruinosa</i> (Arnold) S. Y. Kondr.								8	9		
<i>Pyrenodesmia alociza</i> (A. Massal.) Arnold									9	10	
<i>Pyrenodesmia chalybaea</i> (Fr.) A. Massal.	1							8	9, 9a		
<i>Pyrenodesmia variabilis</i> (Pers.) A. Massal. morpho. <i>variabilis</i>	1								9		
<i>Pyrenodesmia variabilis</i> (Pers.) A. Massal. morpho. <i>ocellulata</i>										10	C13
<i>Pyrenodesmia variabilis</i> (Pers.) A. Massal. chémo. épithécium brun rouge, K-			4								
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.									8a		
<i>Rinodina bischoffii</i> (Hepp) A. Massal. subsp. <i>bischoffii</i>	1a								8	9	
<i>Rinodina dubyana</i> (Hepp) J. Steiner										9	
<i>Rinodina immersa</i> (Körb.) Zahlbr.	1								8	9, 9a	10
<i>Rinodina luridata</i> (Körb.) H. Mayrhofer, Scheid. et Sheard subsp. <i>luridata</i>	1										
<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold	1b						7	8a			
<i>Rinodinella dubyanoides</i> (Hepp) H. Mayrhofer et Poelt										9	10
<i>Romjularia lurida</i> (Ach.) Timdal						6				9	
<i>Sarcogyne platycarpoides</i> Anzi morpho. <i>platycarpoides</i>	1a	2									N13
<i>Sarcogyne pruinosa</i> (Schaer.) A. Massal. var. <i>pruinosa</i> morpho. <i>pruinosa</i>	1a	3								9	10
<i>Sarcogyne pruinosa</i> var. <i>decipiens</i> A. Massal. morpho. <i>decipiens</i>			4		6a			8	9	10	
<i>Scoliciosporum sarothamni</i> (Vain.) Vězda							7				N13
<i>Scytinium pulvinatum</i> (Hoffm.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin										9	
<i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James chémo. <i>cartilaginea</i>	1	2	4						8	9	
<i>Squamarina gypsacea</i> (Sm.) Poelt						6				9	10
<i>Squamarina oleosa</i> (Zahlbr.) Poelt						6					
<i>Squamarina periculosa</i> (Dufour ex Schaer.) Poelt						6				9	
<i>Staurothele rufa</i> (A. Massal.) Zschacke											10
<i>Synalissa ramulosa</i> (Hoffm. ex Bernh) Fr.										9	
<i>Thallinocarpon nigrillum</i> (Lettau) P. M. Jørg.			3						8		
<i>Thalloidima albilabrum</i> (Dufour) Flagey											10
<i>Thalloidima opuntioides</i> (Vill.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman										9	C13
<i>Thalloidima sedifolium</i> (Scop.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman							6b				
<i>Thelidium incavatum</i> (Nyl.) Mudd											10
<i>Thelocarpella gordensis</i> Nav.-Ros. et Cl. Roux											10
<i>Thyrea confusa</i> Henssen											10a
<i>Thyrea girardii</i> (Durieu et Mont.) Bagl. et Carestia											10, 10a
<i>Toniniopsis aromatica</i> (Sm.) Kistenich, Timdal, Bendiksby et S. Ekman	1	3									
<i>Variospora aurantia</i> (Pers.) Arup, Frödén et Söchting	1									9, 9a	
<i>Variospora dolomiticola</i> (Hue) Arup, Söchting et Frödén										9	
<i>Variospora placidia</i> (A. Massal.) Cl. Roux										9, 9a	

<i>Variospora velana</i> (A. Massal.) Arup, Søchting et Frödén								9		
<i>Verrucaria clauzadei</i> B. de Lesd.									10	N13
<i>Verrucaria euganea</i> Trevis.			4	6						
<i>Verrucaria hochstetteri</i> subsp. <i>b.</i> var. <i>arnoldii</i> (J. Steiner) Clauzade et Cl. Roux comb. inval.									10	N13
<i>Verrucaria hochstetteri</i> subsp. <i>b.</i> var. <i>obtecta</i> (Müll. Arg.) Clauzade et Cl. Roux									10	C13
<i>Verrucaria macrostoma</i> Dufour ex DC.	1									
<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	1		4							
<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers. var. <i>nigrescens</i>	1	2	4	6		8	9, 9a		10	
<i>Verrucaria ochrostoma</i> (Borrer ex Leight.) Trevis.	1									
<i>Verrucaria</i> cf. <i>porphyricola</i> Servit									10	NF
<i>Verrucaria procopii</i> Servit	1									
<i>Verrucaria rupestris</i> Schrad.									10	C13
<i>Verrucaria sphaerospora</i> Anzi		2								N13
<i>Verrucaria viridula</i> (Schrad.) Ach.	1								10	N13
<i>Verruculopsis lecideoides</i> (A. Massal.) Gueidan et Cl. Roux	1									
<i>Xanthocarpia crenulatella</i> (Nyl.) Frödén, Arup et Søchting									10	
<i>Xanthocarpia fulva</i> (Harm.) Nav.-Ros. et Cl. Roux		2						9		
<i>Xanthocarpia lactea</i> (A. Massal.) A. Massal.		2						9	10	
<i>Xanthocarpia ochracea</i> (Schaer.) A. Massal. et De Not.								9		
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr. subsp. <i>parietina</i>	1b					7	8a			
Champignons lichénicoles non lichénisés										
<i>Arthonia</i> cf. <i>apotheciorum</i> (A. Massal.) Almq. sur <i>Glaucomaria leptyroides</i>						7				N13
<i>Arthonia punctella</i> Nyl.		2	4							
<i>Athelia arachnoidea</i> (Berk.) Jülich						7				N13
<i>Intralichen</i> cf. <i>lichenicola</i> (M. S. Christ. et D. Hawksw.) D. Hawksw. et M. S. Cole	1					7	8	9	10	
<i>Kiliasia episema</i> (Nyl.) Hafellner	1									
<i>Lichenostigma alpinum</i> (R. Sant., Alstrup et D. Hawksw.) Ertz et Diederich						7				N13
<i>Lichenostigma elongatum</i> Nav.-Ros. et Hafellner	1	3								
<i>Lichenostigma rouxii</i> Nav.-Ros., Calat. et Hafellner								9		
<i>Lichenothelia renobalesiana</i> D. Hawksworth et V. Atienza						6		9	10	
<i>Muellerella lichenicola</i> (Sommerf.) D. Hawksw.									10	
<i>Opegrapha rupestris</i> Pers.								9		
<i>Sphaerellothecium aipoliae</i> (Vouaux) Nav.-Ros. et Cl. Roux						7				
<i>Xanthoriicola physciae</i> (Kalchbr.) D. Hawksw.						7				N13
Champignons non lichénicoles non lichénisés										
<i>Arthopyrenia cerasi</i> (Schrad.) A. Massal.						7				N13
<i>Naetrocymbe punctiformis</i> (Pers.) R. C. Harris						7				
<i>Naetrocymbe rhyponia</i> (Ach.) R. C. Harris						7				N13
<i>Naevia punctiformis</i> (Ach.) A. Massal.						7				

Claude ROUX, Serge POUMARAT,
Michel BERTRAND, Jean-Claude MÉRIC
et Martine AÏTELLI (organisation et rédaction)