

Deux espèces nouvelles
de lichens méditerranéens:
Lecanora poeltiana Clauz. et Roux sp. nov.,
Verrucaria poeltiana Clauz. et Roux sp. nov.

par

Georges Clauzade

Les Devens, F-84220 Gordes

et

Claude Roux

C.N.R.S., Laboratoire de Botanique et Ecologie Méditerranéenne,
Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, rue Henri Poincaré,
F-13 397 Marseille, Cedex 13

Avec 15 figures

Résumé: Description de deux espèces nouvelles de lichens, *Lecanora poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov. et *Verrucaria poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov. Jusqu'ici nous avons nommé la première, observée par nous sur le littoral calcaire de Provence et de Catalogne, *Lecanora lactea* (Massal.) Leight. Mais l'étude de l'holotype de ce lichen nous a montré qu'il s'agit en réalité d'un *Lecania* bien différent du lichen provençal.

Quant à la seconde, considérée par Ozenda et Clauzade (1970) comme *Dermatocarpon helveticum* (B. de Lesd.) Frey, il se distingue de celui-ci par son thalle l-, ses aréoles non pruineuses à cortex incolore ou presque, ses périthèces à base brunissant plus précocément, ses spores plus petites ($10-17 \times 6-9(11) \mu\text{m}$) et le fait d'être parasite de *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

Resumo: Priskribo de du novaj likenspecioj, *Lecanora poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov. kaj *Verrucaria poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov.

Ĝis nun ni nomis la unuan, observitan de ni sur la kalkpetra marbordo de Provenco kaj Katalunio, *Lecanora lactea* (Massal.) Leight. Sed la studo de la holotipo de ĉi tiu likeno evidentigis, ke ĝi fakte estas iu *Lecania* tre diferenca de la provenca likeno.

Koncerne la duan, ĝis nun taksita de Ozenda kaj Clauzade (1970) kiel *Dermatocarpon helveticum* (B. de Lesd.) Frey, ĝi diferencas de tiu ĉi pro talo l-, areoloj senprujnumaj kun kortiko senkolora aŭ preskaŭ, peritecia bazo pli fruevolue bruniganta, sporoj iom pli malgrandaj ($10-17 \times 6-9(11) \mu\text{m}$) kaj parazitico al *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

Zusammenfassung: Zwei neue Flechtenarten aus dem Mittelmeergebiet: *Lecanora poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov. und *Verrucaria poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov. werden beschrieben.

Die erste Art — die wir längs der provenzalischen und katalonischen Kalkküsten beobachtet haben — hatten wir bisher als *Lecanora lactea* (Massal.) Jatta betrachtet. Aber das Studium des Holotypus dieser Flechte hat gezeigt, es handelt sich hierbei um eine, von unserer Flechte verschiedene Art der Gattung *Lecania*.

Die zweite Art, die von Ozenda und Clauzade (1970) als *Dermatocarpon helveticum* (B. de Lesd.) Frey bezeichnet wurde, unterscheidet sich von jener Art durch folgende Merkmale: Lager J-, Areole, nicht bereift, mit farbloser oder fast farbloser Rinde, Perithezien an der Basis rasch braun werdend, kleinere Sporen ($10-17 \times 6-9(11) \mu\text{m}$), auf *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb. parasitierend.

Introduction

Dans les années 60-70, nous avons rapporté les deux espèces, dont il est question dans cet article, à des taxons déjà connus: *Lecanora lactea* (Massal.) Jatta et *Dermatocarpon helveticum* (B. de Lesd.) Frey. L'examen de l'holotype pour le premier, le travail de Zehetleitner (1978) pour le second, nous ont permis de nous rendre compte que ces lichens constituaient en fait deux espèces nouvelles pour la science. Nous sommes heureux de les dédier à l'éminent lichénologue, notre collègue et ami, le Professeur Josef Poelt.

***Lecanora poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov.**

Dans notre étude phytosociologique sur les peuplements de lichens saxicoles-calciocoles du SE de la France (Clauzade et Roux, 1975), nous avons décrit un groupement caractérisé notamment par *Lecanora lactea* (Peuplements à *Lecanora lactea*, p. 190-192 et tableau H.T. 22).

Or, la détermination de cette espèce, basée sur "Les lichens" (Ozenda et Clauzade, 1970) et la description de Massalongo (1855), s'est avérée erronée lorsque nous avons examiné l'holotype d'*Aspicilia lactea* Massal. déposé au musée de Vérone (Italie). Ce dernier lichen appartient en effet au genre *Lecania* et présente notamment des spores typiquement à une cloison. Dans sa description, Massalongo n'indique pas que les spores sont uniseptées, ce qui est à l'origine de l'erreur qui figure dans la flore d'Ozenda et Clauzade. En outre Massalongo a distribué "*Aspicilia*" *lactea* dans ses *Lichenes rariores Veneti* (n° 52) dont nous avons (en 1975) étudié un spécimen conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris (PC): sur un même fragment de roche se trouve non seulement l'*Aspicilia lactea* de Massalongo mais encore *Lecanora lactea* sensu Ozenda et Clauz., sensu Clauz. et Roux! Une telle ambiguïté n'existe pas, toutefois, en ce qui concerne l'holotype qui ne comporte qu'un seul fragment de roche portant une seule espèce.

Après avoir exploré la littérature lichénologique, il nous est apparu que ce lichen, non rare dans les environs de Marseille, sur le littoral du continent, des îles et des îlots, était une espèce nouvelle pour la science que nous décrivons ci-après et nommons *Lecanora poeltiana* Clauz. et Roux.

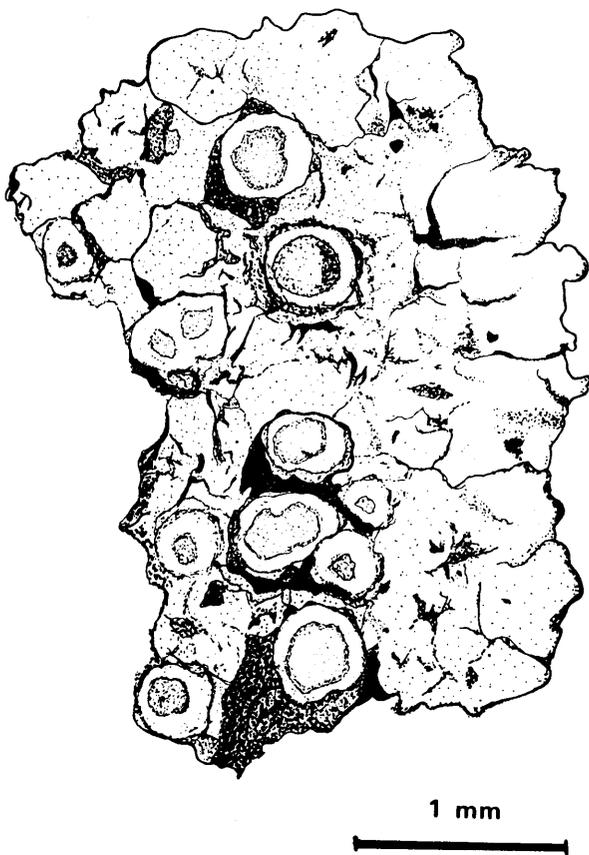


Fig. 1 - *Lecanora poeltiana*: fragment de thalle montrant les aréoles périphériques stériles et les aréoles centrales fertiles.

Description

Thalle (fig. 1)

Thalle crustacé, épilithique, fendillé ou fendillé-aréolé, blanc de lait ou blanc un peu jaunâtre, terne, peu étendu (0,5-3 cm de diamètre), mince (0,1-0,2 mm), bien délimité. Aréoles (0,3-1 mm) polygonales, anguleuses, parfois disposées radialement à la périphérie du thalle (mais thalle non lobé), à surface farineuse, à peu près plane mais un peu rugueuse, plus rarement plus ou moins granuleuse. Hypothalle indistinct. Algues protococcoïde (cellules de 11-20 μm de diamètre).

Apothécies

Morphologie (fig. 1)

Apothécies (0,3-0,5 mm) souvent nombreuses et serrées, parfois confluentes par 2-4, généralement groupées par 1-6 sur les aréoles, d'abord enfoncées dans le thalle et aspicilioides, puis saillantes et lécanorines; disque d'abord un peu concave puis plan, à la fin légèrement convexe, d'un brun très pâle plus ou moins roussâtre, non pruineux ou presque, présentant parfois un umbo assez peu développé; bord thallin bien visible, blanc (à pruine blanche), concolore au thalle ou plus clair que lui, assez épais mais non ou à peine saillant.

Structure (fig. 2-8)

Les apothécies sont caractérisées par les éléments suivants:

- Epithécium brun moyen, épais, mal délimité de l'hyménium et, comme ce dernier, riche en granules cristallins assez fins, bien visibles en lumière polarisée.
- Hyménium (45-60 μm) plus ou moins brunâtre dans sa partie supérieure, incolore ou presque dans sa partie inférieure, riche en granules cristallins (bien visibles en lumière polarisée) sur presque toute sa hauteur.
- Subhyménium et hypothécium sans coloration non distincts l'un de l'autre, incolores ou presque.

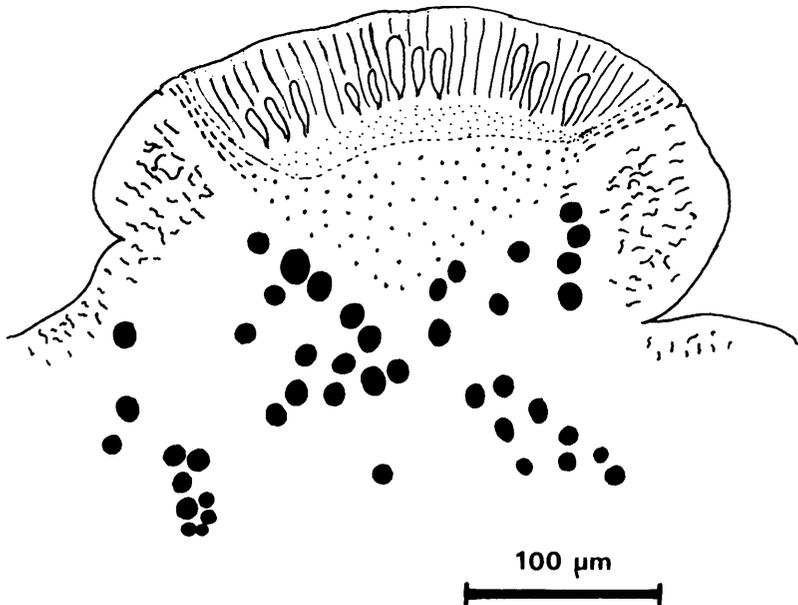
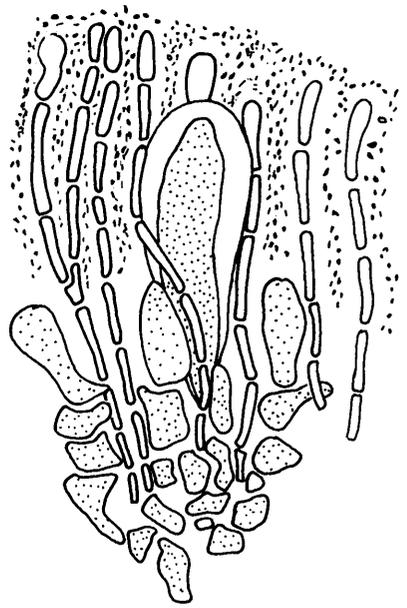


Fig. 2 - *Lecanora poeltiana*: coupe radiale semi-schématique d'une apothécie.



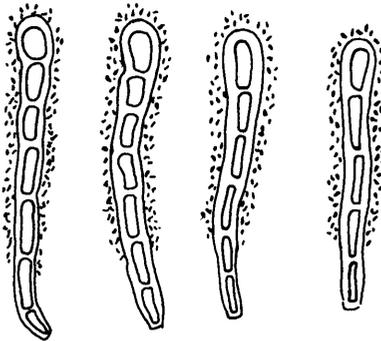
20 μm



20 μm

Fig. 3 - *Lecanora poeltiana*: structure du cortex de l'amphithécium d'après une coupe colorée au bleu de lactophénol (en noir, cytoplasme des hyphes; en pointillé, granules cristallins).

Fig. 4 - *Lecanora poeltiana*: fragment d'hyménium (riche en cristaux) coloré au bleu de lactophénol (contenu des asques et des cellules ascogènes en pointillé fin).



20 μm



20 μm

Fig. 5 - *Lecanora poeltiana*: paraphyses (simples) entourées de granules cristallins.

Fig. 6 - *Lecanora poeltiana*: asque coloré au lugol montrant le tholus I+ et la nasse apicale.

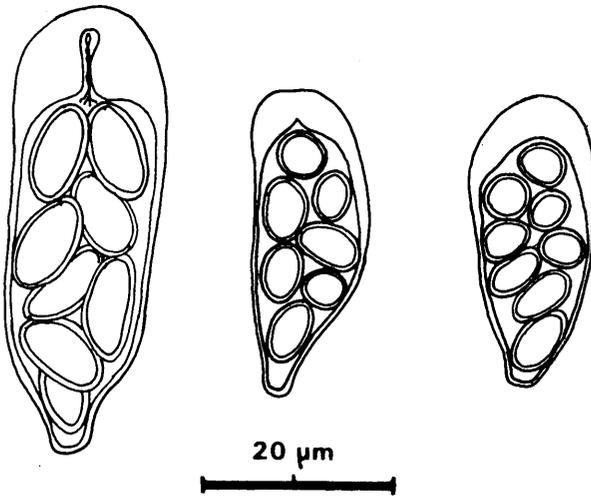


Fig. 7 - *Lecanora poeltiana*: asques et ascospores.

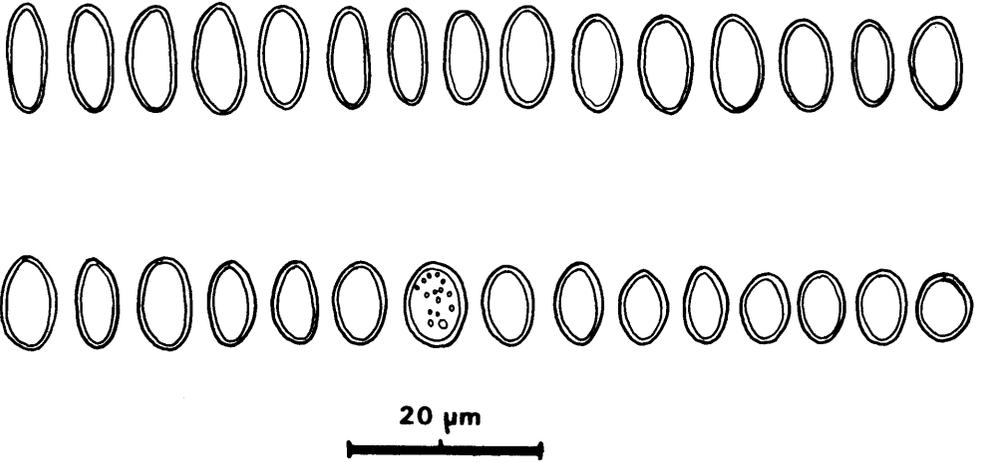


Fig. 8 - *Lecanora poeltiana*: ascospores.

- Parathécium peu développé, prolongeant latéralement l'hypothécium.
- Amphithécium formant un bord thallin bien distinct et comprenant:
 - . un cortex épais (fig. 3) formé d'hyphes courtes, plus ou moins ramifiées-anastomosées, à paroi très épaisse, gélatineuse, riche en granules cristallins identiques à ceux de l'hyménium,
 - . une couche algale à cellules d'algue très nombreuses,
 - . une médulle nulle ou presque.

- Paraphyses très nombreuses, très cohérentes, non capitées, à gaine gélatineuse couverte de granules cristallins, simples ou (rarement) une fois ramifiées; diamètre à la base d'environ 2 μm , au sommet d'environ 4 μm .

- Asques (30-46 \times 12-17 μm) du type *Lecanora*, à sommet (tholus) I+ (bleu) avec souvent une zone axiale I-; nasse apicale visible, formée de quatre filaments.

- Spores 7-12 \times 5-7 μm (9,8 \pm 1,1 \times 5,3 \pm 0,8 μm), par 8, incolores, simples, subglobuleuses ou ellipsoïdales; rapport longueur-largeur 1,2-2,8 (1,9 \pm 0,6).

Réactions chimiques

Thalle I-, K-, C-, KC-, P-. Apothécies K-, C-, KC-, P-; sommet des asques I+ (bleu); paraphyses et gelée hyméniale I-.

Affinités

Lecanora poeltiana est assez voisin de *Lecanora bandolensis* B. de Lesd. [ce dernier n'étant d'ailleurs peut-être qu'un taxon infra-spécifique de *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth. et Rostr.]. Tous deux sont associés dans les peuplements à *Lecanora poeltiana*, mais on peut toutefois les distinguer de la manière suivante:

1. Thalle un peu farineux, mince, fendillé ou fendillé-aréolé, bien délimité. Apothécies (0,3-0,5 mm) saillantes à la fin, à disque d'un brun très pâle plus ou moins roussâtre. Epithécium mal délimité de l'hyménium. Hyménium riche en granules cristallins. Paraphyses I-..... *L. poeltiana*
2. Thalle non farineux, assez épais, fendillé-aréolé ouaréolé, mal délimité. Apothécies (0,3-0,7 mm) non saillantes, à disque variant du gris brunâtre très clair au noirâtre. Epithécium bien délimité de l'hyménium. Hyménium dépourvu de granules cristallins. Paraphyses I+..... *L. bandolensis*

D'après Ozenda et Clauzade (1970), *Lecanora lactea* aurait des paraphyses très ramifiées. Cette remarque est erronée car aussi bien l'*Aspicilia lactea* de Massalongo que *Lecanora poeltiana* ont des paraphyses simples ou presque.

Diagnose

EN LATIN: Thallus K-, KC-, C-, P-, J-, rimulosus, rimuloso-areolatusve, albus (lacteus vel leviter flavescens), 0,5-3 cm latus, 0,1-0,2 mm crassus, hypothallo visibili destitutus, algis protococcoideis 12-20 μm diametro instructus.

Apothecia (0,3-0,5 mm) saepe numerosa et crebra, K-, KC-, C-, P-, primum in thallo immersa (aspicilioideo aspectu), deinde prominentia, lecanorina, 1-6-na in areolis, aliquando 2-4-na confluentia. Margo thallina bene visibilis, aliquando crassa non vel vix prominens, alba, pruinosa; discus subconcauus planus aut subconvexus, pallide rufofuscus, non vel vix pruinosis, aliquando umbonatus.

Epithecium modice fuscum, non distincte hymenio (45-60 μm alto) separatum, ambo granulis crystallinis numerosis expleta. Amphithecium crassum, bene visibile, cellulis algarum instructum.

Sporae (7-12 × 5-7 μm) simplices, incolores, subglobosae vel ellipsoidales.

Habitatus: Gallia, Provincia. Massilia. Riou insula, ad calcareis rupes ad septentrionem versas, 40 m supra mare. 1974.VI.09.

Holotypus in Cl. Roux herbario (Massilia).

Isotypi in J. Poelt (Graz) et Cl. Roux (Massilia) herbariis.

EN ESPÉRANTO: Talo K-, KC-, C-, P-, J-, fendeta aŭ fendet-areola, lakte aŭ helflavete blanka, 0,5- 3 cm diametra, 0,1-0,2 mm dika, sen videbla hipotalo, kun algoĉeloj (11-20 μm diametraj) protokokoidaj.

Apotecioj (0,3-0,5 mm) ofte multaj kaj densaj, K-, KC-, C-, P-, unue entalaj (laŭaspekte aspiciliecaj), poste elstaraj kaj lekanorecaj, 1-6-ope sur- aŭ enareolaj, iafoje 2-4-ope kuniĝintaj; tala randaĵo bone videbla, diketa, ne aŭ apenaŭ elstara, blanka, prujnuma; disko konkaveta ĝis konvekseta, helege bruna (pli-malpli rufete), senprujnuma aŭ preskaŭ, iafoje l-umba.

Epitecio mezbruna, ne bone apartiĝinta de la himenio (45-60 μm alta), ambaŭ riĉaj je kristalaj granuloj. Amfitecio dika, bone videbla, algohava. Sporoj (7-12 × 5-7 μm) 8-opaj, senkoloraj, senseptaj, subglobaj aŭ elipsoidaj.

Tipkreskejo: Francio, Provenco, Bouches-du-Rhône, Marsejlo, insulo Riou, sur kalka rokurfaco iom dekliva, N-orientiĝa. Alt. 40 m. 1974.06.09.

Holotipo: en la likenherbario de Cl. Roux (Marsejlo).

Izotipoj: en la likenherbarioj de J. Poelt (Graz) kaj de Cl. Roux (Marsejlo).

Répartition - Ecologie

Nous avons observé *Lecanora poeltiana* dans les environs de Marseille où il est peu rare sur le littoral continental et assez commun dans les îles et îlots. Il existe également en Catalogne (près de Figueras, herb. Cl. Roux) et en Italie (Vérone).

Ce lichen croît sur les calcaires cohérents, généralement compacts, non loin de la mer, sur les rochers recevant des embruns, dans des stations moins soumises à l'action du mistral que celles où s'établit *Lecanora congesta* Clauz. et Vezda. Toutefois en Italie, ce lichen n'est pas littoral, mais ce fait, établi d'après des données d'herbier, serait à vérifier sur le terrain.

Verrucaria poeltiana Clauz. et Roux sp. nov.

Dans "Les lichens" (Ozenda et Clauzade, 1970), *Dermatocarpon helveticum* (B. de Lesd.) Frey (= *Verrucaria helveticorum* Zehetl.) est mentionné à tort comme existant dans les Alpilles (Bouches-du-Rhône, Provence). Selon Zehetleitner (1978, p. 728) qui a examiné un spécimen récolté par Clauzade et Roux au Mont-Caume, le lichen des Alpilles diffère de *Verrucaria helveticorum* (du Jura) par son thalle I; en outre, il parasite *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb. alors que *V. helveticorum* est spécifique de *Caloplaca cirrochroa* (Ach.) Th. Fr. Zehetleitner, ayant examiné un matériel insuffisant, nomme le lichen des Alpilles *Verrucaria* sp., sans le décrire.

Or, à l'extrémité W de la barre du Destet, également dans la chaîne des Alpilles (commune de Mouriès), nous avons trouvé en abondance ce même lichen, également parasite de *Caloplaca aurantia*. Son étude confirme le point de vue de Zehetleitner:

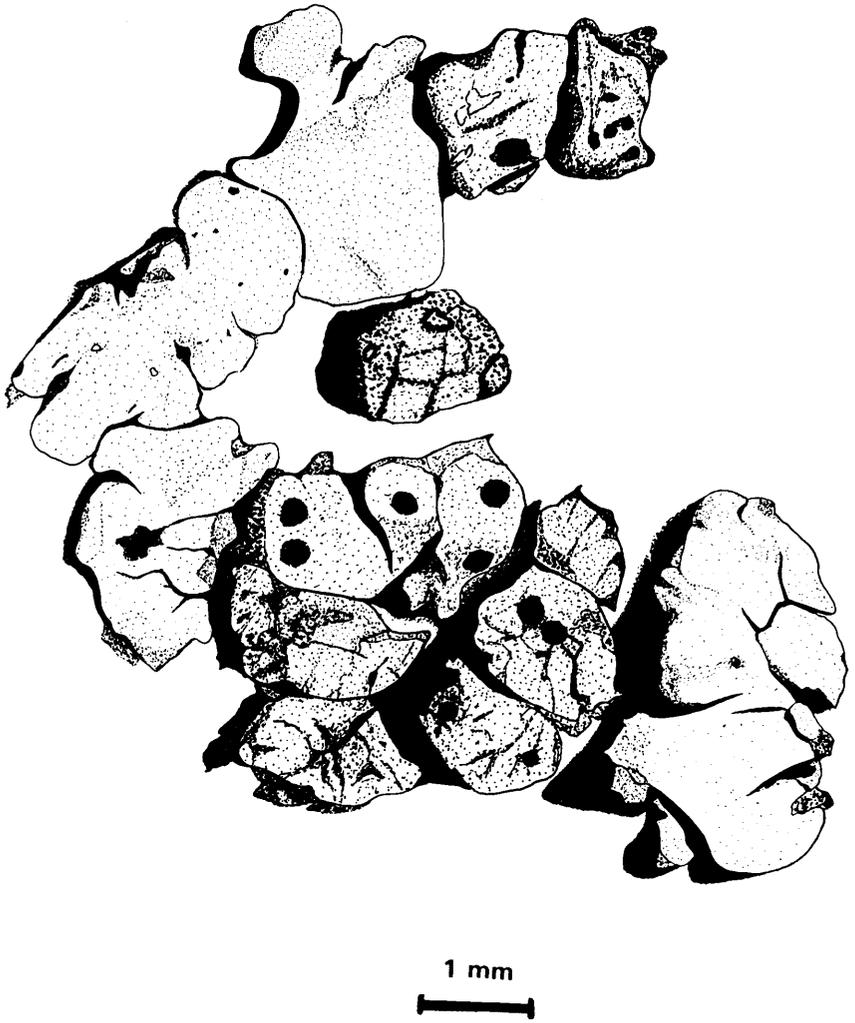


Fig 9 - *Verrucaria poeltiana*: groupe d'arêtes (au centre) en contact avec *Caloplaca aurantia* (à gauche et à droite).

il s'agit bien d'une espèce différente (quoique voisine) de *Verrucaria helveticorum*, espèce que nous nommons *Verrucaria poeltiana* Clauz. et Roux sp. nov.

Description

Thalle

Morphologie (fig. 9)

Thalle crustacé, épilithique, parasite de *Caloplaca aurantia*, formé d'aréoles plus ou moins squamuleuses, dispersées ou réunies en petits groupes, rarement situées sur le thalle même de *Caloplaca aurantia*, plus souvent en contact ou à proximité immédiate de celui-ci. Aréoles (0,4-1,8 mm) gris clair ou gris sale, non pruineuses, à surface plus ou moins inégale, relativement épaisses (0,3-0,4 mm), à contour anguleux ou arrondi, à bord et surtout face inférieure libre noirâtres.

Structure (fig. 10)

a) Cortex (15-30 μm) très réduit, formé d'une ou deux couches de cellules (lumière 4-8 μm de diamètre) plus ou moins polygonales, incolores ou brun pâle, à paroi mince, surmontée ou non d'une couche nécrale très mince (4-11 μm).

b) Couche algale (55-80 μm) bien développée, entièrement paraplectenchymateuse (structure "celluleuse"). Algue protococcoïde à cellules de 7-15 μm de diamètre.

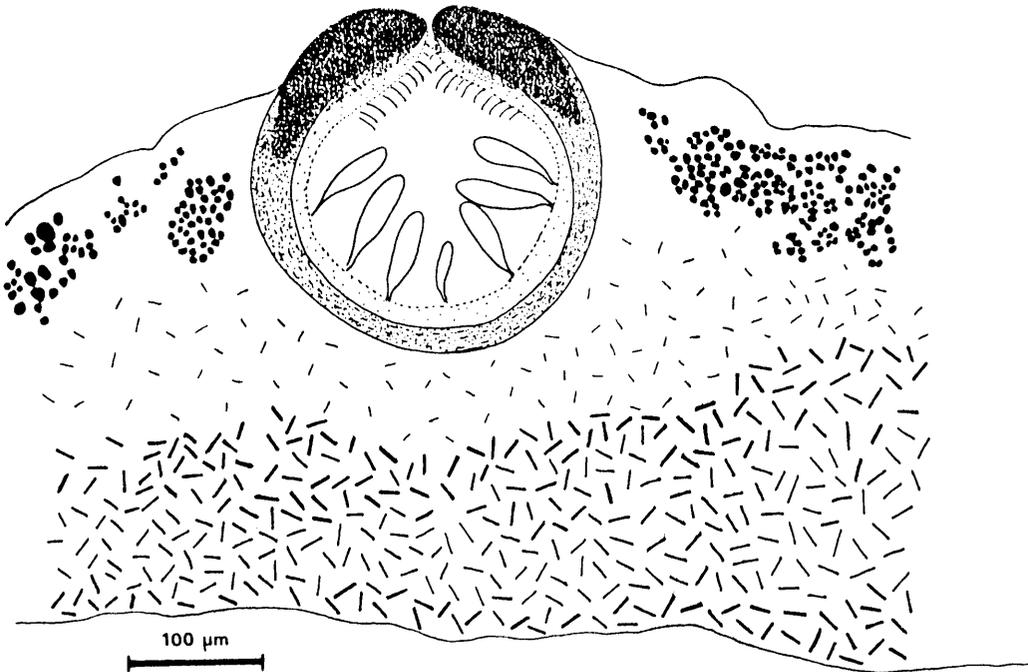


Fig. 10 - *Verrucaria poeltiana*: coupe semi-schématique du thalle et d'un périthèce.

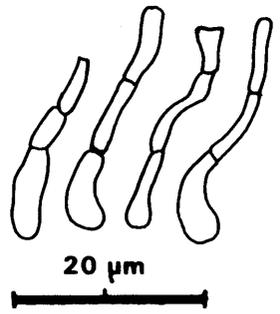


Fig. 11 - *Verrucaria poeltiana*: périthyses.

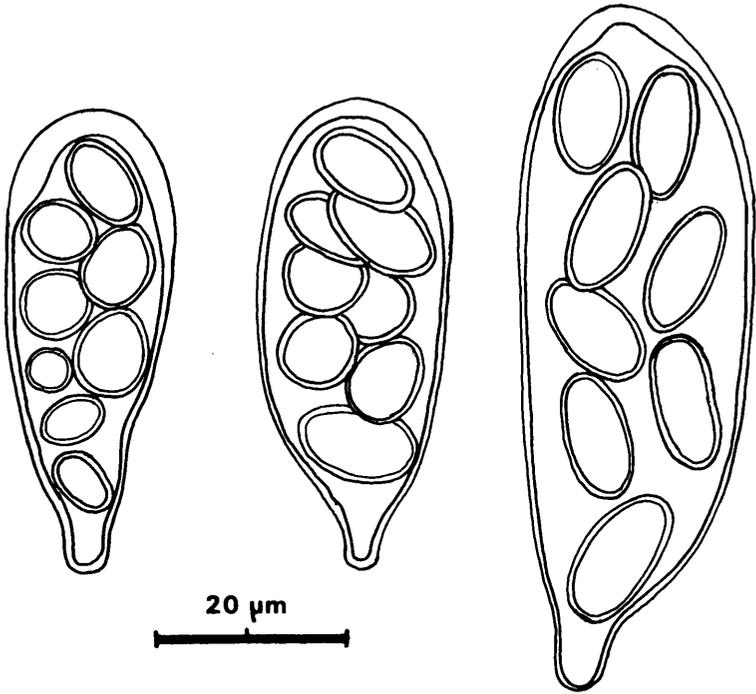


Fig. 12 - *Verrucaria poeltiana*: asques et ascospores.

c) Médulle comprenant une couche supérieure incolore, peu distincte de la couche algale, et une couche inférieure plus ou moins brunâtre, cette dernière correspondant peut-être à la base d'une aréole nécrosée de *Caloplaca aurantia*. Cette zone brunâtre remonte jusqu'au bord du thalle où elle constitue le bord noirâtre visible à la loupe.

Périthèces (fig. 10-13)

Périthèces (0,1-0,25 mm) entièrement ou aux trois-quarts enfoncés dans le thalle, à sommet noir et à base incolore ou brun clair. Une coupe axiale montre les éléments constitutifs suivants:

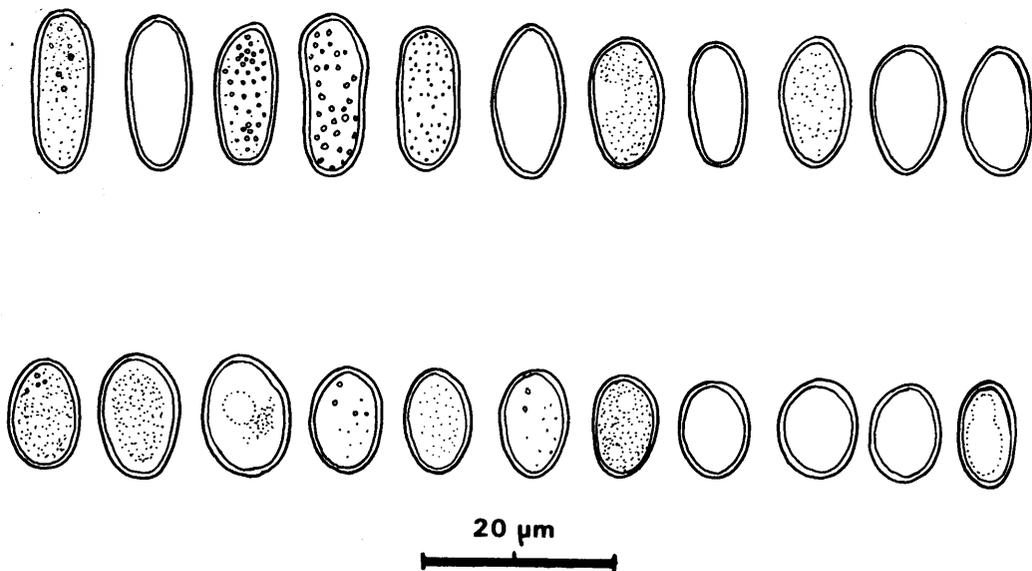


Fig. 13 - *Verrucaria poeltiana*: ascospores.

- Pyrénium ou excipulum de 0,2-0,25 mm de diamètre, à partie supérieure noire ou brun-noir, à partie moyenne et inférieure de 20-30 μm d'épaisseur, d'abord incolore mais devenant assez rapidement brun clair.

- Pas d'involucellum visible.

- Hyménium incolore, rempli d'une gelée hyméniale I+ (rougeâtre); pas de paraphyses visibles chez les périthèces matures.

- Subhyménium incolore.

- Périphyses pas très visibles ni nombreuses, de 20-25 μm de long, formées de 3 à 4 cellules allongées.

- Asques (50-75 \times 20-25 μm) à sommet (tholus) peu épaissi, I- ou presque.

- Spores 10-17 \times 6-9(11) μm (13,1 \pm 1,0 \times 7,6 \pm 0,7 μm) par 8, incolores, largement ou étroitement ellipsoïdales, parfois presque globuleuses ou au contraire sub-cylindriques (rapport longueur-largeur 1,2-2,6; 1,8 \pm 0,6), exceptionnellement à une cloison (une spore sur 70 observées).

Pycnides (fig. 14-15)

Pycnides, d'environ 0,15 mm de diamètre, complètement immergées dans le thalle, incolores ou presque. Pycnidiospores (3,5-5 \times 0,9-1,2 μm) droites, en forme de bâtonnet.

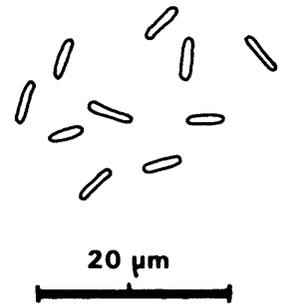
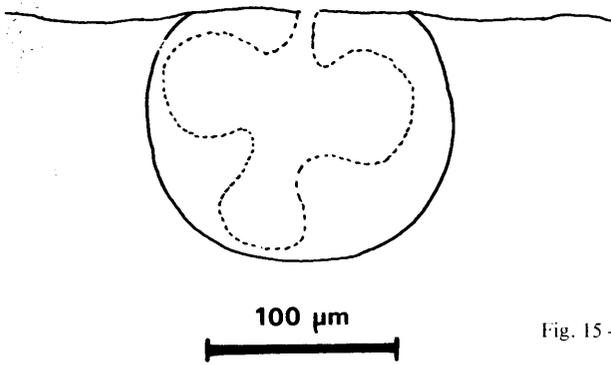


Fig. 15 - *Verrucaria poeltiana*: pycnidiospores.

Fig. 14 - *Verrucaria poeltiana*: coupe d'une pycnide (schématisée).

Réactions chimiques

Thalle I-, K-, C-, KC-, P-. Périthèces K-, C-, KC-, P-; gelée hyméniale I+ (rougeâtre).

Evolution du parasite

Au début, l'attaque du *Caloplaca* par le *Verrucaria* se manifeste par une dépigmentation d'une ou plusieurs aréoles du *Caloplaca*. Le parasite se développe à la surface et à l'intérieur de l'hôte sans en altérer la forme des aréoles et des lobes périphériques, qui deviennent simplement gris clair. Puis apparaissent les jeunes périthèces de *Verrucaria poeltiana*. Le parasite s'est alors substitué à une partie du thalle de l'hôte complètement détruite. Par la suite les aréoles du parasite s'accroissent et ont tendance à se décoller plus ou moins du substrat. Certaines se détachent, d'autres restent en place, le plus souvent sans relation apparente avec l'hôte. A ce stade, les périthèces ont atteint leur maturité et font légèrement saillie.

Affinités

A. *Verrucaria poeltiana* prend naturellement place dans le groupe du *Verrucaria helveticorum* étudié par Zehetleitner (1978) qui comprend 7 espèces (y compris *V. poeltiana*) caractérisées par:

- leurs aréoles plus ou moins squamuleuses, à cortex réduit, à couche algale bien développée ayant une structure paraplectenchymateuse.
- leurs périthèces totalement ou en grande partie enfoncés dans les aréoles, sans involucrellum distinct, à sommet brun noirâtre ou noirâtre, à partie moyenne et inférieure au moins au début incolore ou brun clair, ayant une structure semblable à celle des périthèces de *Dermatocarpon*.

B. *Verrucaria poeltiana* est bien distinct de toutes les autres espèces de ce groupe par les caractères suivants:

- aréoles à la fois gris clair et non pruineuses (plus ou moins brunâtres ou bien pruineuses chez les autres espèces);
- cellules corticales incolores ou brun pâle (brunâtres ou noirâtres chez les autres espèces);
- périthèces devenant assez précocément brun clair à la base;
- le fait d'être parasite strict de *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

C. Par ses spores de forme très variable (presque subglobuleuses, ellipsoïdales ou subcylindriques), *Verrucaria poeltiana* rappelle beaucoup *V. helveticorum* Zehetl. du Jura Suisse, mais ce dernier lichen a des spores un peu plus grandes ($10-20 \times 6-9 \mu\text{m}$), des aréoles plus ou moins pruineuses à hyphes I+ (Bleu), et à cellules corticales de teinte noirâtre; en outre il est parasite strict de *Caloplaca cirrochroa* (Ach.) Th. Fr.

En Provence on peut rencontrer également *Verrucaria granulosaria* Clauz. et Zehetl., espèce peu rare qui parasite *Caloplaca granulosa* (Müll. Arg.) Jatta, et *Verrucaria biatorinaria* Zehetl., beaucoup plus rare, qui parasite *Caloplaca biatorina* (Massal.) Steiner [le type comme la variété *gyalolechioides* (Müll. Arg.) Poelt]. Ces deux *Verrucaria* se distinguent aisément l'un de l'autre et de *V. poeltiana*, non seulement par leur spécificité parasitaire, mais également par leurs spores: *V. granulosaria* a des spores étroites ($12-21 \times 4-7 \mu\text{m}$) et au contraire *V. biatorinaria*, des spores largement ellipsoïdales ou subglobuleuses ($8-14 \times 7-8 \mu\text{m}$).

Diagnose

EN LATIN: *Verrucariae helveticorum* Zehetl. affinis sed ei dissimilis: thallus J-, areolis pallide aut sordide griseis haud pruinosus constitutus, quarum cellulae corticales incolores vel dilute fuscae sunt; pars inferior perithecorum mox fusca; spora paulo minores ($10-17 \times 6-9(11) \mu\text{m}$). In *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb. parasitica.

Habitus: Gallia, Provincia, Le Destet prope Mouriès (Bouches-du-Rhône) in praeruptis ad occidentem versis in saxis calcareis densis.

Holotypus in Cl. Roux herbario (Massilia).

Isotypi in J. Poelt (Graz) et Cl. Roux (Massilia) herbariis.

EN ESPÉRANTO: Afina al *Verrucaria helveticorum* Zehetl. sed diferenca de ĝi pro: talo J-, el areoloj hele grizaj aŭ grizaĉaj, senprujnumaj, kun kortikaj ĉeloj senkoloraj aŭ hele brunetaj; peritecia bazo sufiĉe fruevolue bruna; sporoj ($10-17 \times 6-9(11) \mu\text{m}$) iom malpli grandaj; paraziteco al *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

Tipkreskejo: Francio, Provenco, Bouches-du-Rhône, Alpillès, Mouriès, okcidenta ekstremo de la montoeĝo Destet, sur krutaĵo U-orientiĝa el kalkpetro kompakta kaj tre kohera.

Holotipo en la likenherbario de Cl. Roux (Marsejlo).

Izotipoj en la likenherbarioj de J. Poelt (Graz) kaj de Cl. Roux (Marsejlo).

Répartition - Ecologie

Outre le *locus classicus*, *V. poeltiana* n'est connu que dans une seule autre station, également dans la chaîne des Alpes: Saint-Rémy-de-Provence, Mont-Caume. Alt. 380 m.

Dans ces deux stations, il parasite *Caloplaca aurantia*, associé à des espèces nitrophiles banales, sur des parois d'exposition variable, soumises après les pluies à des écoulements peu prolongés d'eau relativement riche en "nitrates". Il caractérise donc un groupement très proche du *Caloplacetum granulosa* (Roux, 1978), association commune en Haute-Provence, mais rare en Basse-Provence où elle est peut-être remplacée par un peuplement à *Verrucaria poeltiana*. Quoi qu'il en soit, c'est à tort que Roux (1978, p. 151), n'ayant pas distingué *V. poeltiana* de *V. granulosa*, a considéré le peuplement à *V. poeltiana* comme une forme appauvrie du *Caloplacetum granulosa*.

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à ceux qui nous ont aidés dans la réalisation de ce travail:

- Monsieur le Conservateur du musée d'histoire naturelle de Vérone, pour le prêt de l'holotype d'*Aspicilia lactea* Massal;

- Nos amis X. Llimona (Murcie, Espagne) qui a recherché cet holotype et nous l'a fait parvenir, A. Madjidieh (Marseille) qui a réalisé les dessins morphologiques et R. Rieux (Avignon) qui a récolté avec nous le matériel de *Verrucaria poeltiana*;

- Madame le Dr. G. Zehetleitner (Graz, Autriche) qui a examiné un échantillon de *V. poeltiana* du Mont-Caume et en a conclu qu'il était différent de *V. helveticorum*.

Bibliographie

CLAUZADE, G. & CL. ROUX (1975) - Etude 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.

MASSALONGO, A.B.P (1855) - *Symmicta lichenum novorum vel minus cognitorum*. - Verona, 136 p.

OZENDA, P. & G. CLAUZADE (1970) - *Les lichens. Etude biologique et flore illustrée*. - Masson et Cie. édit., Paris.

ROUX, Cl. (1978) - Complément à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles-calcoles du SE de la France. - *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille* 38: 65-186.

ZEHETLEITNER, G. (1978) - Über einige parasitische Arten der Flechtengattung *Verrucaria*. - *Nova Hedwigia* 29: 683-734.