

***Caloplaca egeana* Roux et Nav.–Ros. sp. nov. kaj *Caloplaca veneris* Roux et Nav.–Ros. sp. nov., du novaj likenspecioj de la mediteranea marbordo**

far Claude Roux * kaj Pere Navarro–Rosinés **

*C.N.R.S., U.R.A. 1152, Institut méditerranéen d'écologie et de paléoécologie, faculté des sciences et techniques de Saint–Jérôme, F— 13397 MARSEILLE cedex 13.

**Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Diagonal 645, E— 08028 BARCELONA

Resumo

Priskribo de Caloplaca egeana Roux et Nav.–Ros. sp. nov. kaj de Caloplaca veneris Roux et Nav.–Ros. sp. nov., du specioj el la grupo de C. ferruginea, kalkejaj, mediteraneaj, ĉemaraj (en la adlitora etaĝo), ĝis nun konataj la unua en Portugalio, la dua en Grekio kaj Cipro.

Résumé

Description de Caloplaca egeana Roux et Nav.–Ros. sp. nov. et de Caloplaca veneris Roux et Nav.–Ros. sp. nov., deux espèces du groupe de C. ferruginea, calcicoles, méditerranéennes, maritimes (à l'étage adlittoral), connues jusqu'ici, la première au Portugal, la deuxième en Grèce et à Chypre.

Resum

Es descriuen Caloplaca egeana Roux et Nav.–Ros. sp. nov. i Caloplaca veneris Roux et Nav.–Ros. sp. nov., dues espècies del grup de C. ferruginea, calcícoles, del litoral mediterrani (estatge adlitoral), que es coneixen només de Portugal, la primera, i de Grècia i de Xipre, la segona.

Okaze de esploroj pri la liken–flaŭro kaj –vegetaĵaro de la mediteranea marbordo de Portugalio, de Grekio kaj de Cipro, ni eltrovis en la adlitora etaĝo du likenspeciojn, kiuj ŝajne malestas en la

likenologia literaturo, i.a. en la determinlibro de CLAUZADE kaj ROUX (1985, 1987, 1989) kaj de POELT (1969), en la laboraĵo de ZAHLBRUCKNER pri Dalmatio (1901–1919), en la diversaj publi-

kaĵoj de C. N. TAVARES k.a. Tial ni priskribas ilin ĉi sube.

En la teksto, ni adoptis la nomenklaturon de la determinlibro de CLAUZADE kaj ROUX kaj de ĝiaj suplementoj (loc. cit.).

Caloplaca egeana Roux et Nav.-Ros. sp. nov.

Ni dediĉas tiun ĉi specion al nia amiko Jose María EGEA, hispana likenologo.

Talo krusteca, surpetra, bone distingebla, fendet-areola, krete blanka, K-, malbrila, klarlima kvankam ne ĉirkaŭita de malhelkolora hipotala linio, ne dika (0,05–0,2 mm). Areoloj [0,2–0,5(0,8) mm] plurangulaj, eben-sed malglat-supraĵaj, ĉesupraĵe ofte subdividitaj de fajnaj fendetoj, la ĉirkaŭaj similaj al la ĉecentra sed lokloke malbone apartiĝintaj.

Algo protokokoida, el ĉeloj 6–14 μm diametraj, kun ĉecentra pirenoido bone videbla.

Apotecioj (fig. 1) (0,1)0,2–0,4(0,5) mm multaj sed ne densaj, oranĝaj aŭ brunete oranĝaj, K+ (purpuraj), senprujnumaj aŭ preskaŭ, rondaj aŭ preskaŭ, 1–2(3)-ope enareolaj, unue tute entalaj kaj urceolaj, poste duonelstaraj aŭ almetaj, konkavetaj aŭ maksimume ebendiskaj, ne mallarĝabazaj, ĉirkaŭitaj de daŭra propra randaĵo, sen tala randaĵo.

Disko oranĝa aŭ brunete oranĝa, ete malglata (x50), komenc-evolue kelkafoje fajne kaj flav-oranĝe prujnuma, unue tre konkava sed fruevolue konkaveta, finevolue ebena aŭ konvekseta.

Propra randaĵo (0,05–0,10 mm dika) samkolora al la disko aŭ iomete pli helkolora ol ĝi, glata kaj senprujnuma, unue bone videbla, diketa kaj elstara, sed fruet-evolue maldik(et)a kaj ne tre elstara, finevolue maldika ĝis ne videbla.

Epitecio brune oranĝa, neegal-supraĵa, plena de antrakinsonaj kristaloj, K+ (purpura), neegalsupraĵa, 8–20 μm dika.

Himenio 60–90 μm alta, senkolora.

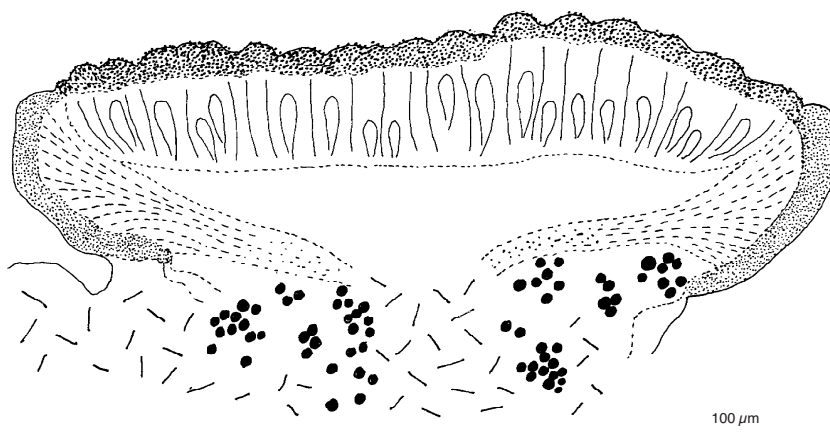


Fig. 1 – Laŭradia sekcaĵo de apotecio de *Caloplaca egeana* (holotipo).

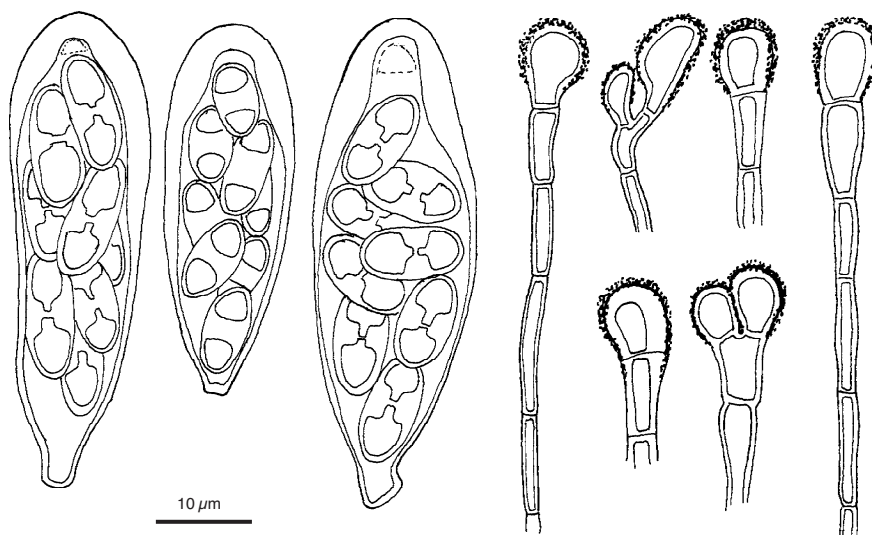


Fig. 2 – De dekstre maldekstren: askoj (8-sporoj) kaj parafizoj de *Caloplaca egeana* (holotipo).

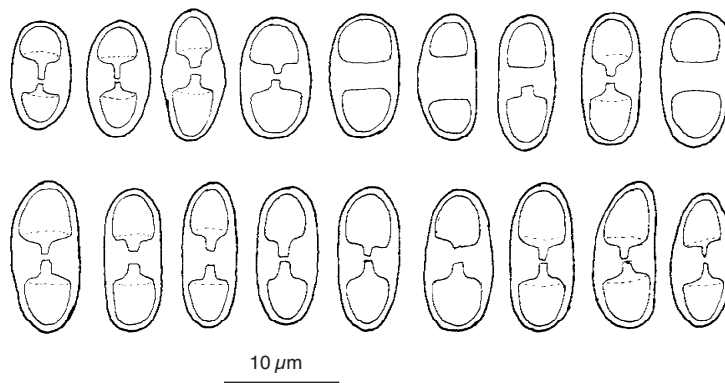


Fig. 3 – Sporoj de *Caloplaca egeana* (holotipo kaj izotipo).

Subhimenio kaj **hipotecio** ne aŭ apenaŭ interdistingeblaj, senkoloraj, prozoplektenkimaj (hipoteciaj ĉelfakoj $2-4 \times 1-2 \mu\text{m}$).

Paratecio de $40-75 \mu\text{m}$ dika (mezurita perpendikle al la hifoj), prozoplektenkima, kun kortiko maldika ($20-30 \mu\text{m}$), epitecieca, K+ (purpura), proksimume glatsupraĵa, kaj medolo senkolora, el radiantaj hifoj (ĉelfakoj $2-6 \times 2 \mu\text{m}$).

Amfitecio ĉeesta nur ĉe la ekstrema bazo de la apotecio, riĉa en algoĉeloj.

Parafizoj (fig. 2) klare septaj, senbranĉaj aŭ nur ĉefine forkaj, ĉebaze $1,5-2 \mu\text{m}$ dikaj, ĉesupre $4-7(8,5) \mu\text{m}$ dikaj, kun 1(3) ĉefinaj ĉeloj kovritaj de kristalaj granuloj antrakonaj, K+ (purpuraj).

Askoj (fig. 2) klaboformaj, *Teloschistaceae*-tipaj, 8-sporaj, $40-55 \times 13-18 \mu\text{m}$.

Askosporoj (fig. 3 kaj tabelo 1) senkoloraj, elipsoidaj, $(10)11-14 \times (5)6-7 \mu\text{m}$, polusoĉelaj, kun ĉeekvatora dikaĵo ("septo") $3-4(5) \mu\text{m}$ longa, ĉ. $1/3$ de la sporlongo (laŭ 64 mezuroj).

Diagnozo

En la latina

Thallus crustaceus, epilithicus, cretaceoalbus, K-. Alga protococcoidea, cum cellulis $9-14 \mu\text{m}$. Apothecia $(0,1)0,2-0,4(0,5) \text{mm}$, multa, fuscolutea, K+ (purpureum), primum in thallo immersa, deinde sessilia; discus primum concavus, deinde planus aut leviter convexus; margo concolor disco, primum crassior et eminent, deinde tenuis et parum eminent vel invisibilis. Epithecium fuscoluteum, K+ (purpureum). Hymenium $60-90 \mu\text{m}$ altum. Hypothecium incolor, prosoplectenchymatosum. Parathecium

cum cortice epithecio simili et medulla sine colore, prosoplectenchymatosa, radiantibus hyphis constituta. Amphithecium in inferiore apothecii parte minutum, cum abundantibus algae cellulis. Paraphyses clare septatae, non aut tantum in summa parte ramosae, cum basi $1,5-2 \mu\text{m}$ et summa parte $4,5-7(8,5) \mu\text{m}$ crassa. Asci $(40-55 \times 13-18) \mu\text{m}$ typo familiae *Teloschistaceae*, octospori. Ascosporeae polariloculares, hyalinae, ellipsoideae, $(10)11-14 \times (5)6-7 \mu\text{m}$, cum media densatione $3-4(5) \mu\text{m}$ longa.

Typi: Lusitania, Algarve, promontorium S. Vicente, ad occidentem Sagres.

Holotypus in MARSSJ herbario (Marseille); **isotypi** in MARSSJ herbario (Marseille Saint-Jérôme) et in BCC-Lich. herbario (Barcelona).

Habitatus: Supra saxa calcaerea, ad maris litus.

En la franca

Thalle crustacé, épilithique, blanc de craie, K-. Algue protococcoïde, à cellules de $9-14 \mu\text{m}$. Apothécies $(0,1)0,2-0,5(0,8) \text{mm}$, nombreuses, d'un brun orangé, K+ (pourpre), d'abord enfoncées dans le thalle, puis appliquées; disque d'abord concave puis plan ou légèrement convexe; rebord

propre concolore au disque, d'abord assez épais et saillant, puis mince et peu saillant ou même peu ou pas visible.

Épithécium d'un brun orangé, K+ (pourpre). Hyménium incolore, de $60-90 \mu\text{m}$ de haut. Subhyménium et hypothécium incolores, à peine distincts l'un de l'autre, prosoplectenchymateux. Parathécium prosoplectenchymateux, formé d'hyphes rayonnantes, à cortex analogue à l'épithécium, K+ (pourpre), et à médulle incolore, assez épaisse. Amphithécium réduit à la partie la plus inférieure de l'apothécie, riche en cellules d'algues. Paraphyses distinctement cloisonnées, non ramifiées ou ramifiées une seule fois au sommet, de $1,5-2 \mu\text{m}$ d'épaisseur à la base, de $4-7(8,5) \mu\text{m}$ d'épaisseur au sommet. Asques $(40-55 \times 13-18) \mu\text{m}$ octosporés, du type *Teloschistaceae*. Ascospores polariloculaires, incolores, ellipsoïdales, de $(10)11-14 \times (5)6-7 \mu\text{m}$, à épaississement équatorial de $3-4(5) \mu\text{m}$ de long.

Type: Portugal, Algarve, cap S. Vicente, à l'ouest de Sagres.

Holotype dans l'herbier MARSSJ (Marseille Saint-Jérôme).

Isotypes dans les herbier MARSSJ et BCC-lich. (Barcelone).

Habitat: Sur roche calcaire à l'étage adlittoral.

	Longo L	Larĝo l	Raporto L/l	Longo de la ekvatora dikaĵo (Ld)	Raporto Ld/L
Nombro	64	64	64	64	64
Min. valoro	10	5	1,5	3	0,2
1a dekilo	11	6	1,8	3	0,3
Averaĝo	12,4	6,1	2,1	3,9	0,32
9a dekilo	14	7	2,3	4	0,4
Maks. valoro	14	7	2,5	5	0,5
Norma ekarto	1,0	0,5	0,2	0,6	0,0
Norma eraro	0,1	0,1	0,03	0,1	0,01

Tabelo 1 – Dimensioj de la sporoj de *Caloplaca egeana* (laŭ la holotipo kaj du izotipoj).

Specimenoj

Portugaliao, Algarve, kabo S. Vicente, 8 m sub la lumturo, supre de klifo, apudmara etaĝo, krutaĵo el kalkopetro marna, ofte grandparte senkalkigita, precipe ĉe la supraĵo. Altitudo: 80 m. Orientiĝo: ĝenerala: U; loka: U. Deklivo: 80°. Dato: 1977/07/28. En *Opegraphetum durieui* s.ass. kun *Opegrapha lusitanica* (reg. n-ro: 770728/01). Kolektis: C. Roux, determinis: C. Roux.

Holotipo [kun *C. littorea* kaj *C. sp. (navasiana* Nav.–Ros. et Roux ad. int. ?)], MARSSJ n-ro 21145.

Izotipo (kun *Opegrapha lusitanica* Egea et Torrente ad. int., *O. variaeformis*), MARSSJ n-ro 21144.

Izotipo (kun *Arthonia meridionalis*, *Opegrapha durieui*, *O. lusitanica* Egea et Torrente ad. int., *O. variaeformis*, *Caloplaca littorea*, *Diploicia subcanescens*...), BCC–lich. eks MARSSJ n-ro 21143.

Afinecoj

Caloplaca egeana apartenas al la grupo de *Caloplaca ferruginea* (sensu CLAUZADE k ROUX, 1985). En la subgrupo de la specioj kun apotecioj oranĝaj kaj sporoj kun rilatumo spordikaĵo/sporlongo de ĉ. 1/3, ĝi bone diferencas de ĉiuj aliaj specioj: la surpetraj estas nekalkejaj kun talo griza aŭ nigra (*C. xerica*, *C. atroflava*); el la kalkejaj specioj, ofte kun talo enpetra, nur *C. aquensis* kaj *C. veneris* povas aspekti kiel *C. egeana* sed bone diferencas de ĝi pro jenaj karakteroj: apotecioj pli grandaj, pli elstaraj, mallarĝabazaj, kun randaĵo pli daŭra kaj pli dika, kun eksciplo distingeble pli dika, pli prozoplektenkima, pli–malpli kor-

neca; krome *C. aquensis* havas sporojn notinde pli grandajn (13–23 × 5–7 μm), *C. veneris* sporojn pli malgrandajn (tab. 3).

Oni povas trovi afinecojn ankaŭ inter *Caloplaca egeana* kaj *C. subochracea* f. *pallida*, sed tiu–ĉi taksono diferencas de *Caloplaca egeana* pro apotecioj ne oranĝaj sed ruste ruĝbrunaj, talo nur lokloke fendeta, sporoj [9–14 × (3)5–9(10) μm] pli diversformaj (longe aŭ kontraŭe mallonge elipsoidaj), kun dikaĵo pli longa [(3)5–7] μm, kaj parafizoj ĉesupre malpli dikaj (3–4,5 μm).

Ekologio kaj disvastiĝo

Ni eltrovis *Caloplaca egeana* en Portugaliao antaŭ pli ol 10 jaroj. Ĝis nun, ĝi estas konata nur en la tiploko, en S–Portugaliao, sur la marbordo, en la adlitora etaĝo, en *Opegraphetum durieui* Egea et Roux (ROUX k EGEA, 1992), pli precize en la subasocio kun *Opegrapha lusitanica*. Tiu subasocio kreskas sur pli–malpli vertikalaj krutaĵoj el malmulte aŭ meze kalkaj petroj, ĉesupraĵe kelkafoje pli–malpli senkalkigitaj, ne aŭ ne tre sunaj, ne aŭ ne tre akvumataj de pluvoj, neniam elmetataj al akvaj elfluetoj.

	Longo L	Larĝo l	Raporto L/l	Longo de la ekvatora dikaĵo (Ld)	Raporto Ld/L
Nombro	59	59	59	59	59
Min. valoro	8	5	1,4	2	0,2
1a dekilo	9	5	1,5	3	0,3
Averaĝo	10,2	5,9	1,7	3,6	0,35
9a dekilo	12	6	2,0	4	0,4
Maks. valoro	12,8	7	2,3	5	0,5
Norma ekarto	1,1	0,5	0,2	0,7	0,1
Norma eraro	0,1	0,1	0,03	0,1	0,01

Tabelo 2 – Dimensioj de la sporoj de *Caloplaca veneris* (laŭ la holotipo, unu izotipo kaj specimenoj kun talo enpetra aŭ maldike surpetra).

Caloplaca veneris Roux et Nav.–Ros. sp. nov.

Talo krusteca, surpetra, bone distingebla, fendet–areola, krete blanka, K–, malbrila, ne aŭ ne tre klarlima, ne dika (0,05–0,2 mm), aŭ ankaŭ (sur petroj sufiĉe koheraj kaj kompaktaj) enpetra aŭ maldike surpetra, ne tre distingebla, lokloke fendeta aŭ eĉ fendet–areola (precipe en la mikromalaltaĵoj de la substrato), blanketa aŭ grizeta (pro surtalaj cianobakterioj).

Areoloj [0,2–0,5(0,6) mm] plurangulaj, eben– sed malglat–supraĵaj, ĉesupraĵe ofte subdividitaj de fajnaj fendetoj, la ĉirkaŭaj similaj al la ĉecentraĵoj sed disiĝemaj.

Algo protokokoida, el ĉeloj 7–15 μm diametraj, kun ĉecentra pirenoido bone videbla.

Apotecioj (fig. 4) (0,1)0,2–0,5(0,9) mm multaj aŭ ne (sed tiam apoteciaj primordioj multaj), densaj aŭ ne, tre oranĝaj, K+ (purpuraj), senprujnumaj, rondaj aŭ ovalaj (pro interpretiĝo), 1–2(3)–ope enareolaj, unue tute entalaj kaj konkavaj, sed fruevo-lue almetaj kaj poste surtalaj, mallarĝabazaj, konkavetaj aŭ ebendiskaj, malofte konveksetaj, ĉirkaŭitaj de daŭra propra randaĵo, sen tala randaĵo.

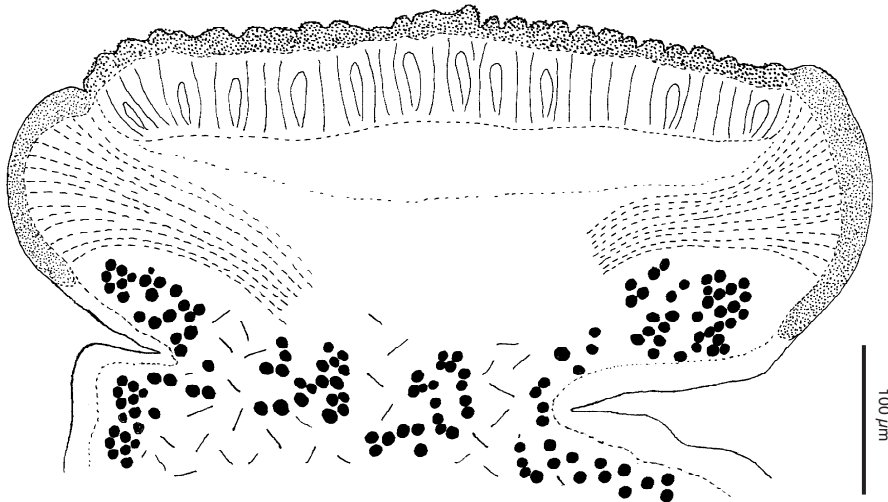


Fig. 4 – Laŭradia sekcaĵo de apotecio de *Caloplaca veneris* (laŭ specimeno kun talo maldike surpetra).

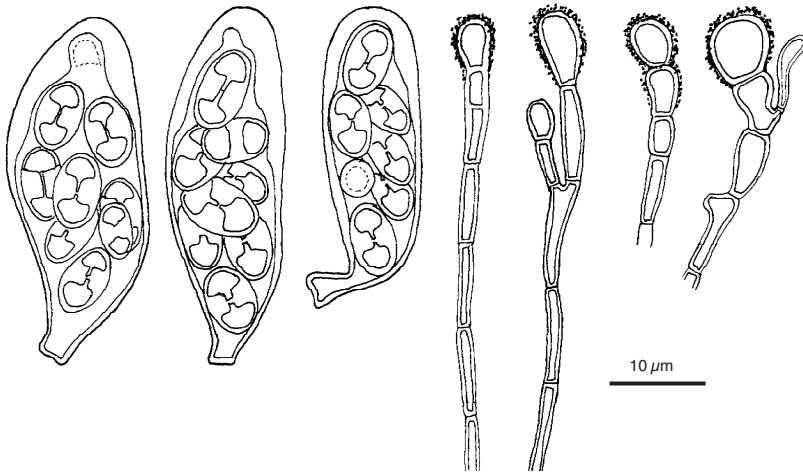


Fig. 5 – De dekstre maldekstren: askoj (8-sporoj) kaj parafizoj de *Caloplaca egeana* (holotipo)..

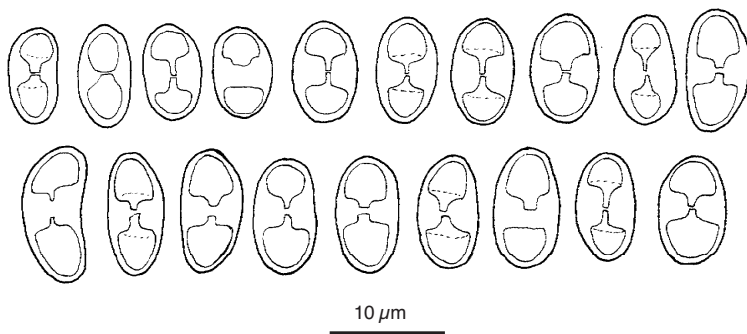


Fig. 6 – Sporoj de *Caloplaca veneris* (laŭ la holotipo, unu izotipo kaj specimenoj kun talo enpetra aŭ maldike surpetra).

Disko tre oranĝa, malglata (x10), unue konkava sed fruevolue konkaveta aŭ ebena. **Proparandaĵo** (0,05–0,15 mm dika), samkolora al la disko, glata, unue diketa kaj elstara, poste maldik(et)a kaj elstara, eĉ finevolue bone videbla.

Epitecio oranĝa, neegal-supraĵa, plena de antrakinsonaj kristaloj, K+ (purpura), 8–20 μm dika.

Himenio 50–80 μm alta, senkolora.

Subhimenio kaj **hipotecio** ne aŭ apenaŭ interdistingeblaj, senkoloraj, tre prozoplektenkimaj (hipoteciaj ĉelfakoj 1–7 x 1–1,5 μm), kornecaj.

Paratecio 100–160 μm dika (mezurita perpendikle al la hifoj), tre prozoplektenkima, korneca, kun kortiko maldika (20–30 μm), epitecieca, K+ (purpura), glatsupraĵa, kaj medolo senkolora, el radiantaj hifoj (ĉelfakoj 1–11 x 1 μm).

Amfitecio ĉeesta nur ĉe la ekstrema bazo de apotecio, riĉa en algoĉeloj.

Parafizoj (fig. 5) klare septaj, senbranĉaj aŭ nur ĉefine forkaj, ĉebaze 1,5–2 μm dikaj, ĉesupre 4–6 μm dikaj, kun 1(2) ĉefinaj ĉeloj kovritaj de kristalaj granuloj antrakinsonaj, K+ (purpuraj).

Askoj (fig. 5) klaboformaj, *Teloschistaceae*-tipaj, 8-sporaj, 39–45 x 13–20 μm.

Askosporoj (fig. 6 kaj tab. 2) senkoloraj, elipsoidaj, (8)9–12(13) x 5–6(7) μm, polusoĉelaj, kun dikaĵo (“septo”) (2)3–4(5) μm longa, ĉ. 1/3 de la sporlongo (laŭ 59 mezuroj).

Diagnozo

En la latina

Thallus crustaceus, epilithicus, rimoso-areolatus et cretaceoalbus, vel endolithicus et albidus,

K-. Alga protococcoidea, cum cellulis 7–15 μm . Apothecia (0,1) 0,2–0,5(0,8) mm, luteoflammea, K+ (purpureum), primum in thallo immersa, deinde sessilia, in basi angustata; discus primum concavus, deinde planus; margo concolor disco, primum crassa et eminens, deinde tenuis et parum eminens. Epithecium luteo-rubrum, K+ (purpureum). Hymenium 50–80 μm altum. Hypothecium incolor, multo prosoplectenchymatosum. Parathecium cum cortice epithecio simili et medulla incolor, multo prosoplectenchymatosa, crassa, radiantibus hyphis constituta. Amphithecium in inferiore apothecii parte minutum, cum abundantibus algae cellulis. Paraphyses clare septatae, non aut tantum in summa parte ramosae, cum basi 1,5–2 μm et summa parte 4–6 μm crassa. Asci (39–45 x 13–20 μm) typo familiae *Teloschistaceae*, octospori. Ascosporeae polariloculares, hyalinae, ellipsoideae, (8)9–12(13) x 5–6(7) μm , cum media densatione (2)3–4(5) μm longa.

Typi: Cyprus, provincia Larnaca, promontorium Greco.

Holotypus in MARSSJ herbario (Marseille); **isotypi** in MARSSJ herbario (Marseille) et BCC-lich. herbario (Barcelona).

Habitatus: Supra saxa calcarea, ad maris litus.

En la franca

Thalle crustacé, épilithique, fendillé-aréolé et blanc de craie ou endolithique et blanchâtre, K-. Algue protococcoïde, à cellules de 7–15 μm . Apothécies (0,1)0,2–0,5(0,8) mm, très orangées, K+ (pourpre), d'abord enfoncées dans le thalle, puis sessiles, à base rétrécie; disque d'abord concave puis plan;

rebord propre concolore au disque, d'abord épais et saillant, puis mince et peu saillant.

Épithécium orangé, K+ (pourpre). Hyménium incolore, de 50–80 μm de haut. Subhyménium et hypothécium incolores, à peine distincts l'un de l'autre, très prosoplectenchymateux. Parathécium très prosoplectenchymateux, formé d'hyphes rayonnantes, à cortex analogue à l'épithécium, K+ (pourpre), et à médulle incolore, épaisse. Amphithécium réduit à la partie la plus inférieure de l'apothécie, riche en cellules d'algues. Paraphyses distinctement cloisonnées, non ramifiées ou ramifiées une seule fois au sommet, de 1,5–2 μm d'épaisseur à la base, de 4–6 μm d'épaisseur au sommet. Asques (39–45 x 13–20 μm) octosporés, du type *Teloschistaceae*. Ascospores polariloculaires, incolores, ellipsoïdales, de (8)9–12(13) x 5–6(7) μm , à épaissement équatorial de (2)3–4(5) μm de long.

Type: Chypre, province de Larnaca, cap Greco.

Holotype dans l'herbier MARSSJ (faculté des sciences de Marseille Saint-Jérôme); **isotypes** dans l'herbier MARSSJ et dans l'herbier BCC-lich. (Barcelone).

Habitat: Sur roche calcaire à l'étage adlittoral.

Specimenoj

1) Cipro, provinco Larnaca

Holotipo kaj **izotipoj** (kun talo supetra, fendet-areola): kabo Greco, apude kaj U de la televidcentro, adlitora etaĝo, sur krutaĵeto el korala kalkopetro malfajne grejsa, je 25 m de la maro, elmetita al la marŝprucoj. Altitudo: 15 m. Orientiĝo: ĝenerala: SSU; loka: N. Deklivo: 80°. Dato: 1991/04/12. Kolektis: C. Roux, determinis: C. Roux. Holotipo MARSSJ n-ro 21138; izotipoj MARSSJ 21141 kaj 21142, BCC-lich. ex MARSSJ n-roj 21140.

Aliaj specimenoj (kun talo enpetra aŭ maldike surpetra, kontinua aŭ lokloke fendeta, pli malofte lokloke fendet-areola):

Xylophaghou, E de Xylophaghou, inter kabo Pyla kaj kabo Greco, sur rok-surfacoj kaj -blokoj proks. horizontalaj, je kelkaj m de la maro (adlitora etaĝo). Altitudo: 2 m. Orientiĝo: ĝenerala: —; loka: —. Deklivo: 0°. Dato: 1991/04/12. Kolektis: C. Roux, determinis: P. N. Navarro-Rosinés k C. Roux. MARSSJ n-roj: 21134, 21136, BCC-lich. ex MARSSJ n-ro 21135,.

2) Grekio, SE de Ateno, Fokea, inter Fokea kaj Laguna, klifo, adlitora etaĝo, krutaĵo el kalkopetro tre kohera kaj kompakta. Altitudo:

	<i>Caloplaca aquensis</i>	<i>Caloplaca egeana</i>	<i>Caloplaca veneris</i>
Talo	enpetra, kontinua aŭ lokloke fendeta, blanketa	surpetra, fendet-areola, krete blanka	enpetra aŭ surpetra, kontinua aŭ fendet-areola, krete blanka, blanketa aŭ grizeta
Apotecioj	0,3-1,2 mm tre elstaraj, mallarĝabazaj	0,2-0,5 mm duonentalaj aŭ almetaj, ne mallarĝabazaj	0,2-0,8 mm tre elstaraj, mallarĝabazaj
Asktoj	55-75 x 10-18 μm	40-55 x 13-18 μm	39-45 x 13-20 μm
Sporoj	13-23 x 5-9 μm	10-14 x 5-7 μm	8-13 x 5-7 μm
Eksciplo	prozoplektenkima ĉelfakoj 1-2 μm dikaj	prozoplektenkima ĉelfakoj 2 μm dikaj	tre prozoplektenkima ĉelfakoj 1 μm dikaj
Ekologio	Suneja, sur petroj multe kalkaj	Ne suneja, sur petroj malmulte kalkaj	Suneja, sur petroj multe kalkaj
Disvastiĝo	SU-Francio k Katalunio	S-Portugalio	Grekio k Cipro

Tabelo 3 – Precipaj diferencoj inter *C. aquensis*, *C. egeana* kaj *C. veneris*.

10 m. Orientiĝo: ĝenerala: NNU; loka: NNU. Deklivo: 90°. Dato: 1989/09/23. Kolektis: C. Roux, determinis: C. Roux. N-ro 21137.

Afinecoj

Pro apotecioj tre oranĝaj, fruevolue elstaraj, kun disko konkaveta aŭ ebena, randaĵo daŭra kaj diketa, eksciplo kaj hipotecio pro zoplektenkimaj kaj kornecaj, *C. veneris* tre afinas al alia ĉemara kalkeja specio, *C. aquensis*, priskribita surbaze de specimenoj el SU-Francio (HOUMEAU k ROUX, 1982) kaj antaŭ nelonge (NAVARRO-ROSINÉS kaj ROUX, presata) trovita en Katalunio. Ĝi tamen bone diferencas de ĝi (tab. 3) pro apotecioj iom pli malgrandaj kaj ĉefe pro askoj kaj sporoj pli malgrandaj. La diferencoj inter *C. veneris* kaj *C. egeana* estas pridiskutitaj sub *C. egeana*.

Ekologio kaj disvastiĝo

Ni eltrovis *Caloplaca veneris* en Grekio kaj en Cipro en 1990 kaj 1991. Ĝis nun ĝi estas konata nur en tiuj du landoj, en la mediteranea marbordo, sur la adlitora etaĝo, en ankoraŭ ne priskribita asocio adlitora, karakterizata

ankaŭ de *Caloplaca tavaresiana* Nav.-Ros. et Roux (NAVARRO-ROSINÉS kaj ROUX, 1992b, presata). Tiu asocio, kiun ni intencas baldaŭ studi kaj priskribi, kreskas sur kalkaj rok-blokoj kaj -surfacoj horizontalaj aŭ ne tre deklivaj, pli malofte sur krutaĵoj, elmetataj al pluvoj sed ne al notindaj elfluetoj, en biotopoj sunaj kaj relative riĉaj en nitrumo.

Bibliographie

- CLAUZADE G. k ROUX C., 1985. — Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7. S.B.C.O. édit., Royan, 893 + 2 p.
- CLAUZADE G. k ROUX C., 1987. — Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Suplemento 2a. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, nov. ser., 18: 177–214.
- CLAUZADE G. k ROUX C., 1989. — Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Suplemento 3a. *Bull. Soc. linn. Provence*, 40: 73–110.
- HOUMEAU J.-M. et ROUX C., 1984. — Champignons lichénisés ou lichénicoles du Centre-Ouest: espèces nouvelles et intéressantes (II). *Soc. bot. Centre-Ouest*, nov. ser., 15: 143–150.
- NAVARRO-ROSINÉS P. k ROUX C., 1992a. — Présence de *Caloplaca aquensis* sur le littoral méditerranéen. (presata).
- NAVARRO-ROSINÉS P. k ROUX C., 1992b. — *Caloplaca tavaresiana* Nav.-Ros. et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen du littoral de la région méditerranéenne. (presata).
- POELT J., 1969. — Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Cramer édit., Lehre/Vaduz., 71+ 757 p.
- ROUX C. k EGEE J. M., 1992. — L'*Opegraphetum durieui* Egea et Roux ass. nov., une association lichénique saxicole-calci-cole, halophile. *Cryptogamie, Bryol., Lichénol.*, 13(2): 105–115.
- ZAHLBRUCKNER A., 1901–1919. — Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens (I–VII). *Österr. botan. Zeitsch.*, 1901, 51(8): 273–285; 51(9): 336–350; 1903, 53(8): 53(4): 147–153; 53(5): 177–185; 53(6): 239–246; 332–336; 53(7): 285–289; 1905, 55(1): 1–6; 55(2): 55–69; 1907, 57(1): 19–31; 57(2): 65–73; 57(10): 389–400; 1909, 59(8): 315–321; 59(9): 349–354; 59(10): 398–407; 59(11): 439–444; 59(12): 488–503; 1910, 60(1): 13–22; 60(2): 71–81; 1919, 68(1–4): 60–77; 68(5–7): 149–165; 68(8–10): 237–253; 68(11–12): 297–326.