

Gyalecta crozalsii (Gyalectaceae, Ostropales,
Ascomycota), malbone konata specio

Gyalecta crozalsii (Gyalectaceae, Ostropales, Ascomycota),
espèce mal connue

Gyalecta crozalsii (Gyalectaceae, Ostropales, Ascomycota),
little-known species species

**Claude ROUX, Corinne BAUVET,
Olivier BRICAUD & Clothier COSTE**

Ŝlosilvortoj: *Gyalecta crozalsii*, morfologio, anatomio, disvastiĝo, ekologio, neotipigo.

Mots clé: *Gyalecta crozalsii*, morphologie, anatomie, répartition, écologie, neotypification.

Key words: *Gyalecta crozalsii*, morphology, anatomy, distribution, ecology, neotypification.

Resumo: Priskribo kaj neotipigo de *Gyalecta crozalsii*, tre afina al *G. hypoleuca* sed diferenca de ĝi pro talo ĉiam kontinua, apotecioj pli malgrandaj kun disko hele aŭ helete bruna, pli malferma kaj randaĵo malpli dika, pro askoj pli mallongaj, pro sporoj pli mallongaj kaj 3-septaj, kaj pro ekologio (en la mezomediteranea etaĝo en Solenopsoretum olbiensis).

Resumé: Description et néotypification de *Gyalecta crozalsii*, très proche de *G. hypoleuca* mais s'en distinguant par un thalle toujours continu, par des apothécies plus petites à disque d'un brun clair ou assez clair, plus ouvert et à rebord moins épais, par des askes plus courts, des spores plus courtes à seulement 3 cloisons, et par son écologie (à l'étage méditerranéen dans le Solenopsoretum olbiensis).

Abstract: Description and neotypification of *Gyalecta crozalsii*, very close to *G. hypoleuca* but differing by always continuous thallus, by smaller apothecia, with brown or light brown disc, more open and less thick, by shorter asci, by shorter and 3-septate spores, and by ecology (in the mediterranean belt in Solenopsoretum olbiensis).

En 1909 BOULY DE LESDAIN priskribis novan specion, *Gyalecta crozalsii* DE LESD. (fig. 1), omaĝe al de Crozals, kiu eltrovis ĝin samjare en suda Francio, departemento Hérault, komunumo Laurens (ĉ. 20 km N de Beziers). Poste neniu alia trovo de tiu likeno aperis en la literaturo. En sia monografio de la genro *Petractis*, VĚZDA (1965) ne priskribas la specion sed citas LETTAU (1937: 138), kiu vidis la tipon (nur unu malgrandan specimenon !) kaj skribas, ke ĝi aspektas kiel malbone kreskinta *Gyalecta hypoleuca* (ACH.) ZAHLBR. havanta sporojn kun malpli da ĉeloj; el la mallongaj rimarkoj de LETTAU, VĚZDA konkludas, ke ĝi verŝajne apartenas al la genro *Petractis* same kiel *Petractis hypoleuca* (ACH.) VĚZDA. OZENDA kaj CLAUZADE (1970: 272) mencias *Gyalecta crozalsii* tuj post *Petractis hypoleuca* kaj aldonas: « verŝajne nur formo de *P. hypoleuca* kun sporoj malbone kreskintaj kaj sekve nur 3-septaj ». Kontraŭe CLAUZADE k ROUX (1985) apartigas la specion disde *P. hypoleuca* sub la nomo *P. crozalsii* (DE LESD.) CLAUZADE k CL. ROUX kaj interdistingas ilin per la grando de la apotecioj, la koloro de ties disko, la grando kaj la nombro de septoj de la sporoj. Fine KAUFF k LUTZONI (2002) klare montris, ke *Petractis hypoleuca* kaj *P. thelotremella* fakte apartenas al *Gyalecta*, ne al *Petractis*, kiu ampleksas nur la specion *P. clausa* (KAUFF k BÜDEL 2005). Tial *Petractis crozalsii*, tre afina al *P. hypoleuca*, estu same kiel tiu ĉi denove taksita kiel *Gyalecta*.

***Gyalecta Crozalsii* B. de Lesd. sp.**
HÉRAULT Laurens, sur calcaire jurassique, leg. *A. de Crozals*, 1909.
 Crusta chrysogonimica, cinerea, tenuis, contigua. Apothecia circa 0,3 mm. lita, primum immersa, dein sessilia, leviter necaeolata, disco carneo-pallido, margine thallino pallidore. Epithecium, thecium et hypothecium unicolorata, paraphyses liberae, simplices, circa 3 µ crasse, acii clavati. Sporae 8-nat., hyalinae, 3-sept., 13-21 µ long., 7 lat. L. asci soli subviolascunt.

Fig. 1: Originala diagnozo de *Gyalecta crozalsii* (BOULY DE LESDAIN 1909: 474-475).

Malgraŭ intensaj esploroj super la likenoj de la kalkaj petroj en SE Francio (i.a. CLAUZADE k ROUX 1975, ROUX 1978), *Gyalecta crozalsii* estis neniam trovita. BRICAUD k ROUX (1991) mencias ĝin en *Encephalographetum elisae* BRICAUD k ROUX 1991, sub malbone kreskinta formo, sed post revizio de la tri specimenoj ROUX jam en 1993 alvenis al la konkludo, ke ĝi estas fakte tre malbone kreskinta *Petractis clausa* (HOFFM.) KREMP. (ROUX k al. 2006). Ankaŭ la esploroj en la muzeoj montriĝis vanaj: la herbario de BOULY DE LESDAIN estis detruita dum la dua mondmilito en Dunkerque (nur la postmilitaj specimenoj troviĝas en MARSSJ), kaj el la herbario de Crozals restas nur ne multaj specimenoj en Toulon (ROUX, ne publikigite), dum troviĝas neniu spuro de ĝi en Montpellier (ROUX, ne publikigite) kaj en Béziers (R. Engler, letere). Tre verŝajnas, ke la

malgranda specimeno de *Gyalecta crozalsii* menciita DE LETTAU (1937) estis detruita en Dunkerque, ke se hazarde estintus alia parto de la tipo en la herbario de de Crozals, ĝi estus malaperinta kun la plej granda parto de tiu ĉi herbario.

Tamen en 1993 la du unuaj aŭtoroj de tiu ĉi artikolo eltrovis nekontesteblan *G. crozalsii*, en du lokoj de la départemento Hérault, komunumo de Saint-Martin-de-Londres, kie ĝi relative abundas kaj bone stas. En 2006 esploroj de BRICAUD, COSTE kaj ROUX en Laurens ebligis trovi la tiplokon (iom NE de la stacidomo) sed ne *G. crozalsii*, kvankam ĝia asociita specio, *Solenopsis olivacea* (FR.) H. KILIAS subsp. *olbiensis* (NYL.) CLAUZADE et CL. ROUX, estis observata. Tuj poste la samaj tri aŭtoroj revizitis la pli riĉan konatan lokon, ravin des Arcs en Saint-Martin-de-Londres, por kolekti pli da materialo cele al studado kaj neotipigo. Fine, samjare, C. BAUVET eltrovis *G. crozalsii* en tri lokoj de la sudo de la departemento Ardèche, regioneto Bas-Vivarais (BAUVET 2007).

Pro originala diagnozo ne sufiĉe preciza kaj ne ilustrita necesas doni detalan priskribon de *G. crozalsii*, kaj pro la malapero de la tipo necesas neotipigi la specion. Jen la celo de tiu ĉi artikolo, kiun ni kore dediĉas al nia kolego kaj amiko V WIRTH.

Metodoj

Mikroskopaj sekcaĵoj permane faritaj, observitaj en akvo, lugolo (J) kaj laktofenola kotonbluo (LFB) per fotona mikroskopo (maksimuma pligrandigo je $\times 1500$). Ekzameno de vivaj kaj de mortaj specimenoj por la observoj, de mortaj por la mezuroj. Desegno helpe de desegnotubo. Por ĉiu specimeno mezuro de minimume 30 sporoj mortaj (diferenco de 10% en la dimensioj de la sporoj vivaj kaj de la mortaj). Koncerne la dimensiojn de la sporoj, averaĝo indikita kursive, absolute ekstremaj valoroj interkrampe, ekstremaj valoroj post forigo de 10% de la plej grandaj kaj de la plej malgrandaj valoroj inter la averaĝa kaj la absolute ekstremaj valoroj.

Priskribo

Talo (fig. 2) duonenpetra, kontinua, pli-malpli brune blanketa (lokloke kelkafoje verdete), ne tre klarlima ĉar ĉirkaŭita de konkava hipotala linio samkolora al la talo. Strukturo (fig. 3) homogena, sen kortiko, tutdike nur el alga tavolo. Algo el la genro *Trentepohlia*; algoĉeloj (fig. 3) de 10-19,5 x 5,5-14 μm ; hifoj tipe ĉirkaŭantaj la algoĉelojn, rondaj aŭ iom longformaj (kajeroj de 0,5-5,5 x 0,5-2 μm ; parieto 0,5-1,5 μm dika).

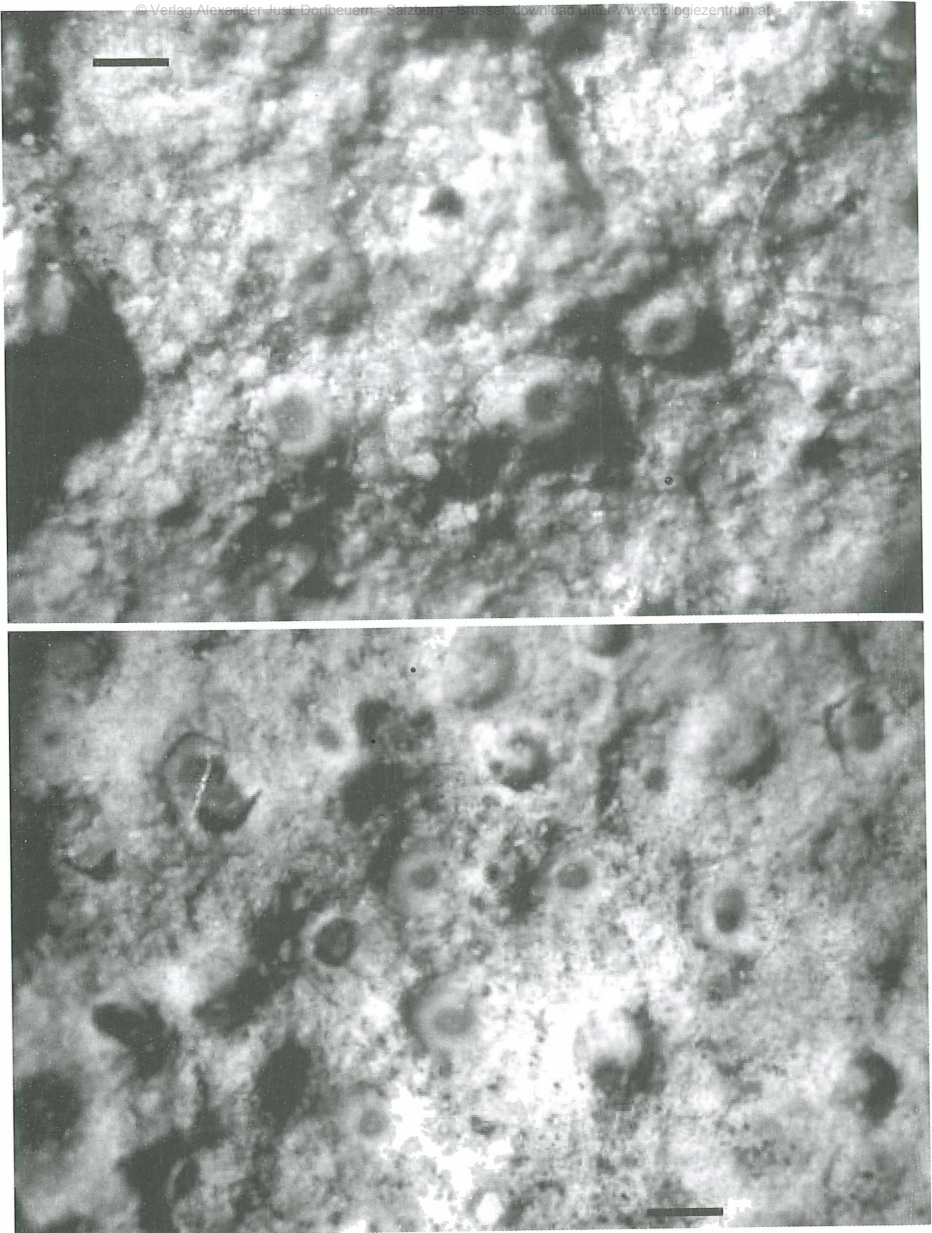


Fig. 2: Talo kaj apotecioj de *Gyalecta crozalsii* (neotipo). Streko: 0,2 mm.

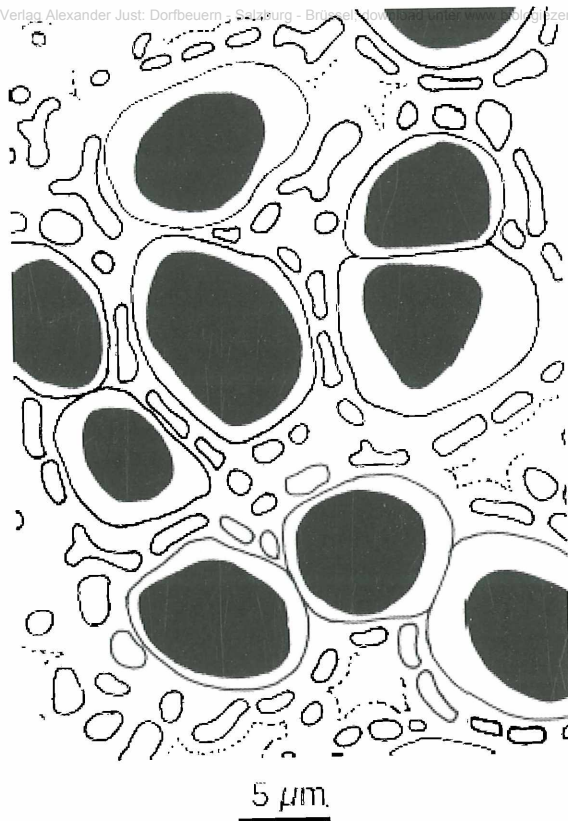


Fig. 3: Strukturo de la talo de *Gyalecta crozalsii* laŭ vertikala sekcaĵo kolorigita per laktofenola kotonbluo (neotipo).

Apotecioj (fig. 2, 4) malgrandaj, 0,15-0,25(0,3) mm diametraj, de tute ĝis duone entalaj, multaj sed malofte kuntuŝaj aŭ duope kuniĝintaj; disko 0,1-0,15 mm diametra, hel(et)e bruna, konkaveta, pli malofte konkava aŭ ebena, glata, brileta, unue tre malgranda ĉar grandparte kovrita de la tala randaĵo; randaĵo 0,05-0,15 mm dika, iom elstara, bone videbla, samkolora al, aŭ iom pli helkolora ol, la talo, konsistanta el propra randaĵo 0,02-0,05 mm dika, blanka aŭ blanketa kaj el tala randaĵo 0,05-0,1 mm dika, ne aŭ malklare krenela, unue grandparte kovranta la diskon. Epitecio senkolora, ne distingebla. Himenio senkolora, (75)90-160 μm . Subhimenio (fig. 4) helege flava (nur vivastate) aŭ senkolora, 4-16 μm dika, konsistanta el la bazo de la asko- kaj parafiz-donaj ĉeloj. Propra eksciplo (fig. 4, 5) plej dika (35-40 μm) ĉe la supro sed bazen notinde maldikiĝinta (ĉ. 5 μm aŭ eĉ kvazaŭ malesta en la centra parto), paraplektenkima, el ĉeloj diketparietaj, rondaj aŭ iom longformaj (kajeroj de 0,5-5 x 0,5-2,5 μm ; parieto 0,5-2 μm dika). Tala eksciplo samstruktura al la talo, 60-12 μm dika. Askoj (fig. 6) 57-75 x 9-14 μm , longe klaboformaj, unutunikaj, maldikparietaj ĉe

supraparte (sentolusaj). Parafizoj (fig. 7) simplaj, bazparte 1,5-2 μm dikaj, apekse iom dikiĝintaj (2,5-3 μm), vivastate senoleeraj. Sporoj (fig. 8) senkoloraj, inter oblongaj kaj subŝpinilformaj, (2)3(5)-septaj, de (13)14,5-18,1-21,5(24) \times (4)4,5-5,4-6(7) μm , kun rilatumo longo/larĝo (L/l) de (2,0)2,7-3,4-4,2(4,9), laŭ 80 mezuroj de specimenoj el 3 diferencaj lokoj; parieto ne formantan distingeblan haloon (ekstera perisporo ne aŭ apenaŭ distingebla per fotona mikroskopo); sporoplasmo vivastate plena de malgrandaj oleaj gutetoj 0,5-1,5 μm diametraj, malgrade kuniĝintaj kaj fine malaperantaj ĉe la mortaj sporoj.

Piknidioj ne konataj.

Kemiaj reakcioj: Talo K-, C-, KC-, P-, J-. Himenio J+ (blua); askoj J+ (bluaj); parafizoj J+ (bluaj).

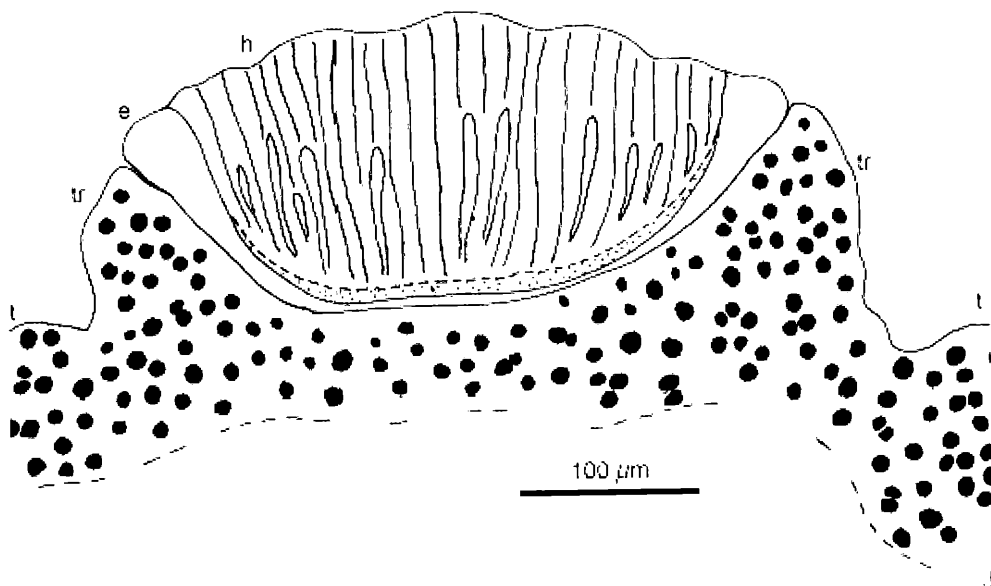
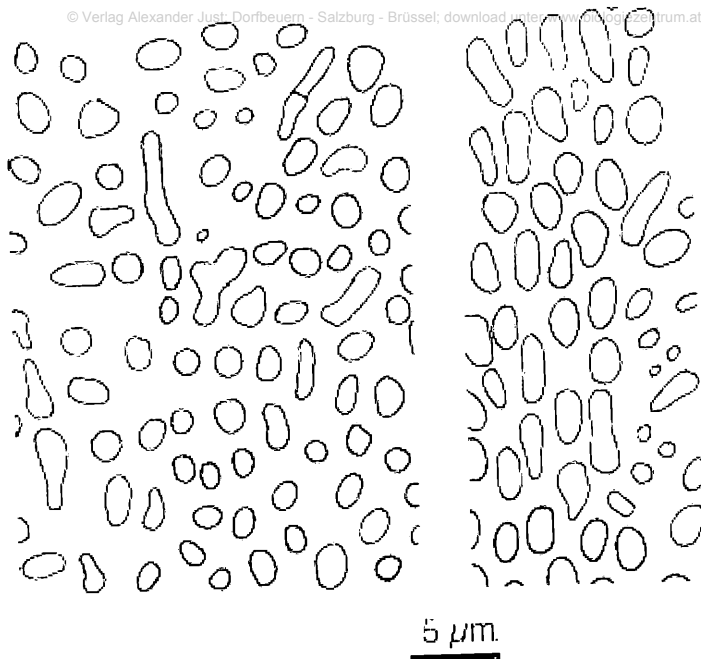


Fig. 4: Strukturo de apotecio de *Gyalecta crozalsii* laŭ vertikala laŭdiametra sekcaĵo kolorigita per laktofenola kotonbluo (neotipo).

Disvastiĝo kaj ekologio

Krom la klasika loko (Laurens), kie ĝi malaperis, *Gyalecta crozalsii* estas konata en 5 lokoj: 2 en la départemento Hérault, komunumo Saint-Martin-de-Londres (ravin des Arcs kaj apud la fonto de la rivereto Lamalou) kaj 3 en la departemento Ardèche, Bas-Vivarais, komunumoj de Berrias-et-Casteljau kaj de Saint-Germain. Ĉiuj tiuj lokoj (fig. 9), inkl. la malaperintan, situas okcidente de la rivero Rhône, apartenas al la mediteranea regiono kaj troviĝas en la mezomediterranea etaĝo, inter 130 kaj 230 m altitude.



5 μm .

Fig. 5: Strukturo de la propra eksciplo de *Gyalecta crozalsii* laŭ vertikala laŭdiametra sekcaĵo kolorigita per laktofenola kotonbluo. Maldekstre : meza supra parto ; dekstre plej supra parto (neotipo).

Ĝi kreskas sur vertikalaj aŭ preskaŭ vertikalaj surfacoj el tre koheraj kaj kompaktaj kalkopetroj, en ombraj biotopoj, en *Solenopsoretum obliensis* CLAUZADE k ROUX 1975 nom. mut. En la loko ravin des Arcs (Hérault), sur krutaĵo 85°, SU-orientiĝa, ĝin akompanas *Acrocordia conoidea* (FR.) KÖRB., *Bagliettoa parmigera* (J. STEINER) VĚZDA et POELT, *Caloplaca lactea* (A. MASSAL.) ZAHLBR. (ombreja formo), *C. polycarpa* (A. MASSAL.) ZAHLBR. subsp. *verrucariarum* (CLAUZADE et ROUX) CLAUZADE et Cl. ROUX (ombreja formo), *Catillaria lenticularis* (ACH.) TH. FR., *Lecania cuprea* (A. MASSAL.) VAN DEN BOOM et COPPINS, *Opegrapha rupestris* PERS., *O. trifurcata* HEPP, *Polycoccum opulentum* (TH. FR. et ALMQ.) ARNOLD, *Rinodinella dubyanoides* (HEPP) H. MAYRHOFER et POELT (ombreja formo), *Solenopsora olivacea* subsp. *olbiensis*, *Verrucaria cyanea* A. MASSAL., *V. nigrescens* PERS. (ombreja formo). En la loko Baume-des-Bois (Ardèche), sur vertikala krutaĵo SU-orientiĝa ĝin akompanas i.a. *Clauzadea immersa* (WEBER) HAFELLNER k BELLEM., *Solenopsora olivacea* subsp. *olbiensis* kaj *Lecania cuprea*.

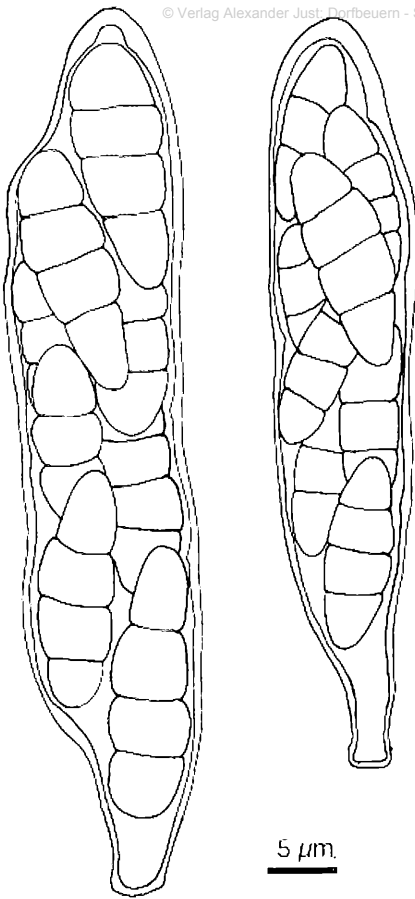


Fig. 6: Du askoj de *Gyalecta crozalsii* observitaj en akvo.

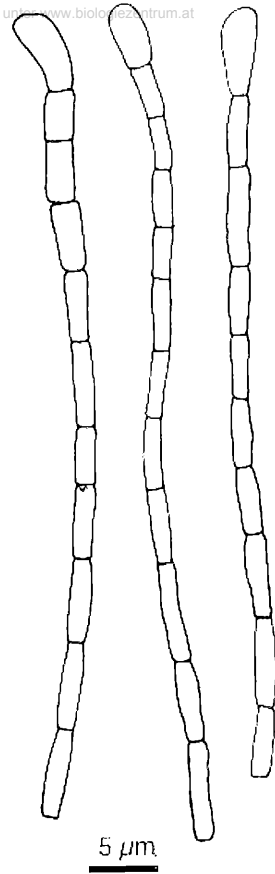


Fig. 7: Parafizoj de *Gyalecta crozalsii* observitaj en akvo (neotipo).

Neotipigo

Ĉar *Gyalecta crozalsii* malaperis en la klasika loko (Laurens), ni elektis neotipojn el la plej proksima loko, tio estas ravin des Arcs (je ĉ. 50 km ENE de Laurens):

Franco, Langvedoko, Hérault, Saint-Martin-deLondres, ravin des Arcs, sur krutaĵo el tre kohera k kompakta kalkopetro 85°-dekliva, SU-orientiĝa, ombrita de *Quercus ilex*. Alt. 180 m. 2006/10/01. Kolektis O. BRICAUD, C. COSTE kaj C. ROUX. Neholotipo en MARSSJ, n. 23724; neoizotipoj en MARSSJ (n-oj de 23725 ĝis 23728) kaj en la herbarioj de O. BRICAUD kaj C. COSTE.

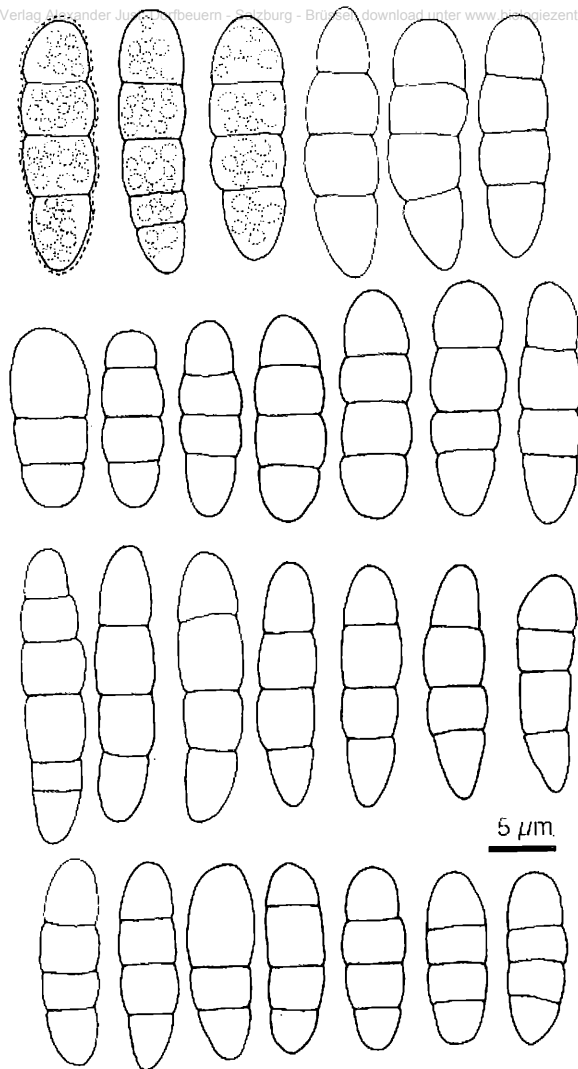


Fig. 8: Sporoj de *Gyalecta crozalsii* observitaj en akvo: la tri unuaj supre maldekstre vivaj (ĉeloj plenaj de oleogutetoj), la unua montranta la tre maldikan eksteran perisporon apenaŭ videblan per fotona mikroskopo; ĉiuj la aliaj mortaj, la du supraj vicoj el la neotipo, la du malsupraj vicoj el specimeno de Ardèche (Berrias-et-Casteljau, Montchamp).

Diskuto (komparo kun *Gyalecta hypoleuca*)

Kvankam tre afina al *Gyalecta hypoleuca*, *G. crozalsii* klare diferencas de ĝi (tabelo 1) pro talo ĉiam kontinua (ofte fendeta aŭ eĉ fendet-areola ĉe *G. hypoleu-*

ca), apotecioj pli malgrandaj, kun disko hel(et)e bruna (de roza ĝis ruĝeta ĉe *G. hypoleuca*) kaj pli malferma, kaj kun randaĵo malpli dika, pro askoj malpli longaj, pro sporoj notinde malpli longaj, plej multaj 14,5-21,5 μm (24-35 μm ĉe *G. hypoleuca*) krom maloftaj esceptoj matustadie kun nur 3 septoj (7 ĉe *G. hypoleuca*) kaj pro ekologio.

	<i>Gyalecta crozalsii</i>	<i>Gyalecta hypoleuca</i>
Talo	kontinua	kontinua, fendeta aŭ fendet-areola
Apotecioj	0,1-0,25(0,3) mm	(0,25)0,3-0,7 mm
disko	hel(et)e bruna, 0,1-0,15 mm diametra	roza, ruĝete oranĝa aŭ ruĝeta 0,03-0,1(0,15) mm diametra
randaĵo	0,03-0,15 mm	0,15-0,3 mm
Askoj	57-75 x 8-14 μm , longe klaboformaj aŭ subcilindraj	60-100 x 8-16 μm , longe subcilindraj
Sporoj	(13)14,5-18,1-21,5(24) x (4)4,5-5,4-6(7) μm L/1 = (2,0)2,7-3,4-4,2(4,9) (2)3(5) septaj (laŭ 80 mezuroj)	(23)24-29,4-35(37) x (4,5)5-5,8-6(7,5) μm L/1 = (3,7)4,3-5,2-6,1(6,6) (5)7(8) septaj (laŭ 33 mezuroj)
Ekologio	Mezomediteranea etaĝo en Solenopsoretum olbiensis	Supramediterranea kaj precipe monta etaĝo en Gyalectetum hypoleucae

Tabelo 1: Distingigaj karakteroj de *Gyalecta crozalsii* kaj de *G. hypoleuca*.

Studitaj specimenoj

Krom la neotipoj:

- Hérault, Notre-Dame-de-Londres, apud la fonto de la rivereto Lamalou, bazo de krutaĵo 10 m alta, ombrita de *Quercus ilex*, orient. ĝen. ENE, orient. lok. E, dekl. 90° Alt. 200 m. 1993/09/11. Kol. C. ROUX, herbario C. ROUX, MARSSJ de n. 23513 ĝis n. 23516.
- Ardèche, Bas-Vivarais:
Berrias-et-Casteljau, Montchamp, SO du point coté 214. Alt. 230 m. 26/02/2006. Kol. C. BAUVET, herbario C. BAUVET.
Berrias-et-Casteljau, La Padelles, bois de Païolive, alt.150 m. 25/02/2006, Kol. O. BRICAUD kaj C. BAUVET, herbario C. BAUVET.
Saint-Germain, Baume-des-Bois, alt. 240 m. 19/11/2006. Kol. C. BAUVET, herbario C. BAUVET.

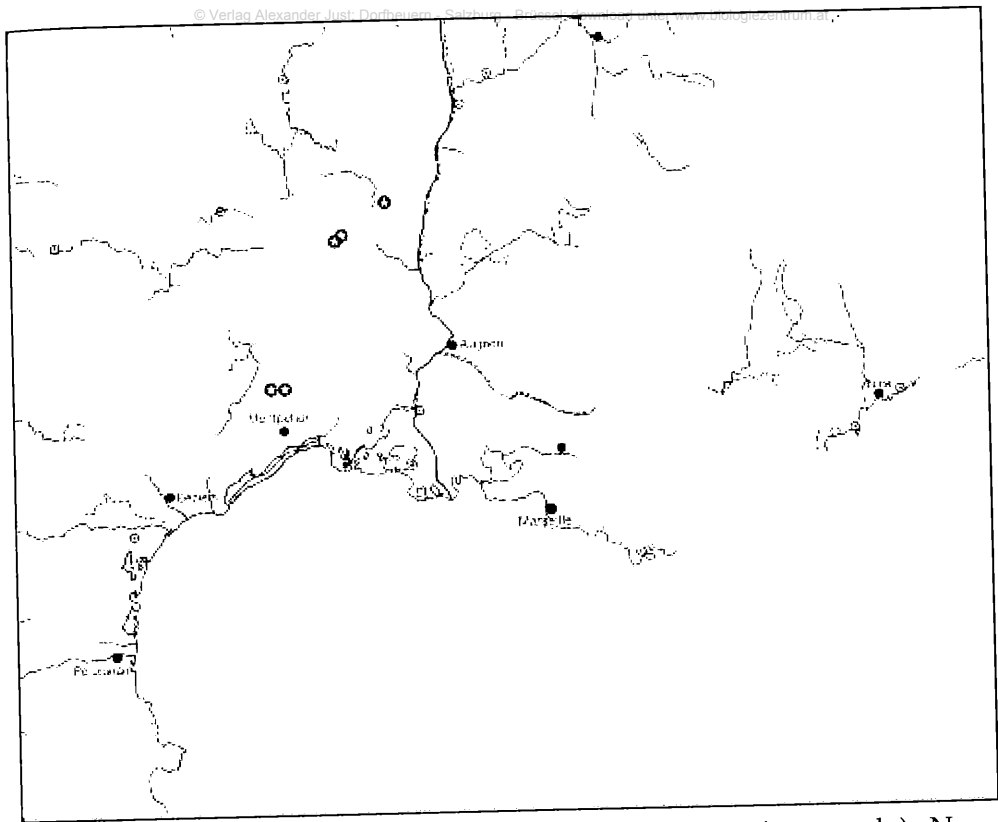


Fig. 9: Disvastiĝo de *Gyalecta crozalsii*. Nigraj steloj (en nigra rondo): Nunaj kresklokoj. Nigra stelo: Klasika loko (kie *Gyalecta crozalsii* malaperis).

Bibliografio

- BAUVET, C., 2007: Les lichens du département de l'Ardèche. Compléments (août 2005–avril 2007) et corrections. Bull. Soc. linn. Provence **58**: 161-200.
- BOULY DE LESDAIN, M., 1909: Notes lichénologiques. N° X. Bull. Soc. bot. France **56**: 473-477.
- BRICAUD, O. k ROUX, C., 1991: L'Encephalographetum elisae BRICAUD et ROUX ass. nov., une association lichénique saxicole-calcicole, sciaphile. Bull. Soc. linn. Provence **42**: 79-90.
- CLAUZADE, G. k 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.

- KAUFF, F. k BÜDEL, B., 2005: Ascoma ontogeny and apothecial anatomy in the Gyalectaceae (Ostropales, Ascomycota) support the re-establishment of the Coenogoniaceae. *Bryologist*, **108**(2): 272-281.
- KAUFF, F. k LUTZONI, F., 2002: Phylogeny of the Gyalectales and Ostropales (Ascomycota, Fungi): among and within order relationships based on nuclear ribosomal RNA small and large subunits. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **25**: 138-156.
- LETTAU, G., 1937: Monographische Bearbeitung einiger Flechtenfamilien. *Feddes Rep. Spec. nov. Regn. veget.*, **69**: 1-250 + 10 tab.
- ROUX, C., 1978: Complément à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles-calciocoles du SE de la France. *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille* **38**: 65-185.
- ROUX, C., COSTE, C., BRICAUD, O. k MASSON, D., 2006: Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de la région Languedoc-Roussillon (France méridionale). *Bull. Soc. linn. Provence*, **57**: 85-200.
- VĚZDA, A., 1965: Flechtensystematische studien I. Die Gattung *Petractis* Fr. *Preslia, Tchécoslovaquie*, **37**: 127-143.

addresses:

Claude ROUX

Chemin des Vignes vieilles

F-84120 Mirabeau

email: clauderoux21@wanadoo.fr

Corinne BAUVET

Quartier de l'Église

F-07200 Ucel

email: corinnebauvet@wanadoo.fr

Olivier BRICAUD

Quartier de la Grande Taillade

F-84250 Le Thor

email: bricaud.olivier@free.fr

Clother COSTE

26, rue de Venise

F-81100 Castres

email: cloter@wanadoo.fr

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Roux Claude, Bauvet Corinne, Bricaud Olivier, Coste Clothier

Artikel/Article: [Gyalecta crozalsii \(Gyalectaceae, Ostropales, Ascomyta\), malbone konata specio 421-432](#)