

Likenoj de Okcidenta Eŭropo Suplemento 4a: eltiraĵoj (*extraits*)

Claude ROUX

Chemin des Vignes vieilles, 84120 MIRABEAU, claude.roux21@wanadoo.fr

La 4a suplemento de *Likenoj de Okcidenta Eŭropo* estas verkata. Sen atendi ĝian publikadon, jen kelkaj eltiraĵoj:

Le 4^e supplément de Likenoj de Okcidenta Eŭropo est en cours de rédaction. Sans attendre sa publication, en voici quelques extraits:

Aspicilia

p. 427, n. 30. **A. radiosa**, a, 2°, aldoni novan inkluditan taksonon: *Lecanora corsicana* Desch. et Wern.—

Bacidia

p. 191, n° 20. ***Bacidia subincompta***. Aldoni: Inkl. *B. corsicana* Deschâtres et Werner, el Korsikio, kun epitecio bruna.

p. 195, n. 48. Modifi jene:

88 Apotecioj flave ĝis brike ruĝaj, komencevolue konkavaj, kun randaĵo kelkafoje prujnuma. Talo ± verdete griza. — Preskaŭ ĉie —

99 Epitecio sen kristaloj; eksciplo sen kristaloj aŭ kelkafoje kun kristaloj solveblaj en K, ne solveblaj en N. Apeksa ĉelo de la eksciplo globa, 5-6 µm diametra. Sporoj plej multaj 42-85 x 2-3,5 µm.

00 Talo granula, el granuloj ĝenerale koraloidaj k izidiaspektaj. Apotecioj brike ruĝaj. Talkortiko kun senkoloraj kristaloj solveblaj en K, ne solveblaj en N.

48a. *B. rubella* (Hoffm.) A. Massal.

0 Talo plate veruka aŭ preskaŭ skvameta. Apotecioj flave aŭ brune ruĝaj. Talkortiko sen kristaloj. — Sin. *B. fallax* (Körb.) Lettau —

48b. *B. fraxinea* Lönnr.

9 Epitecio kun fajnaj kristaloj solveblaj en N, ne solveblaj en K; eksciplo ĉiam kun kristaloj solveblaj en N, ne solveblaj en K. Apeksa ĉelo de la eksciplo oblonga, 4-10 x 2,5-4 µm. Talo veruka aŭ skvameta. Apotecioj flave, brune aŭ brike ruĝaj — Mediteranea, apudmara —

49c. *B. parathalassica* Llop et Gómez-Bolea

Belonia s.l.

p. 202, § 44. Modifi jene:

44 Peritecioj roze... involukrelo.

55 Sporoj (20-28 x 11-16 µm) elipsoidaj, rondfinaj...

9a. *Topelia rosea*

5 Sporoj (36-82 x 8-14 µm) ambaŭfine longe pintaj, iafoje kun plilongaĵo vostoforma. Talo maldika, neregule fendeta. — Sin. *Chlatroporina calcarea* W. Wats. —

9b. *Belonia nidarosiensis* (Kindt.) P. M. Jørg. et Vězda

Caloplaca

p. 227, a, bb. Anstataŭ «*Leptolaca*», legi «*Leptoplaca*».

dd. Modifi jene :

eee Maturaj sporoj kun parieto tre dikiĝinta ĉe ambaŭ polusoj, kun kameroj larĝaj, alpoluse konkavaj ; sporoj aspektantaj kiel tiuj de la tipo de *Mischoblastia* (Vd *Rinodina*) sed senkoloraj. **Aro 8'. grupo de *C. latzelii***

ee Maturaj sporoj kun parieto dikiĝintaj ĉe la polusoj, kun kameroj relative mallarĝaj, alpoluse konvexaj ; sporoj sablorloĝoformaj. **Aro 8''. grupo de *C. calcitrapa***

e Maturaj sporoj kun parieto dikiĝintaj ĉe la ekvatoro, ne ĉe la polusoj.

ff = ee

f = e

p. 244, post 38. *C. ochracea*, aldoni:

Aro 8'a: Grupo de *Caloplaca latzelii*

Petroloĝaj, kalkeaj. Himenio 60-90 µm alta. Sporoj 12-20 x 7-11 µm.

11 Talo surpetra, areola, okrete flava, ± klarlima, aspektanta kiel tiu de *C. velana*. Apotecioj [0,4-1(1,5)mm] lekanorecaj, unue entalaj, poste almetaj, kun disko tre oranĝa k tala randaĵo samkolora al la talo, nedistingebla ĉe la plej maturaj apotecioj, k propra randaĵo samkolora al la disko. — S Svedio k U Mediteranea regiono. Sur rokoj k sur surgrundaj ŝton(et)oj; sunaja, duonnitrumaja —

38a. *C. glomerata* Arup

1 Talo enpetra kontinua, maks. maldike surpetra ĉirkaŭ la apotecioj, oranĝe flava, sed kelkafoje lokloke («f. *dealbata* Servit») senkoloriĝinta k blanketa. Apotecioj (0,2-0,5mm) biatorecaj, dekomence ± elstaraj, maturstadie almetaj, kun disko ruĝete oranĝa, de konkava ĝis konvekca, sen tala randaĵo, kun propra randaĵo samkolora al la disko. — E Mediteranea regiono. Sur ± ombraj krutaĵoj —

38b. *C. latzelii* (Servit) Clauzade et Cl. Roux

Aro 8''a: Grupo de *Caloplaca calcitrapa*

Talo malgranda (5-15 mm) granula aŭ areola, oranĝe flava, aspektanta kiel tiu de *C. inconnexa*, sed malpli oranĝa k ne parazita. Apotecioj 0,3-1(1,5)mm, multaj k kelkafoje kuniĝintaj, almetaj, kun bazo iom maldikiĝinta, oranĝaj, kun disko ebena aŭ maks. konvekseta k kun randaĵo daŭra, samkolora al la disko, integra aŭ apenaŭ krenela. Himenio (45)55-75(90) alta. Sporoj (10)11,5-15(17,5) x (5)6-8(9) µm, kun parieto 1-2(3) µm dika k dikaĵo 3-6 µm longa, proks. 1/3 de la sporlongo. — Mediteranea regiono. Surpetra, kalkeja, duonnitrumaja —

38c. *C. calcitrapa* Nav.-Ros., Gaya et Cl. Roux

p. 250, § 2, 33. Modifi jene (laŭ SÉRUSIAUX et al., 1999):

[...]

56. *C. citrina* s.l.

44 Talo tute pulvorea, tute aŭ plejparte konsistanta el soraleroj; skvametoj malestaj, nedistingeblaj aŭ kelkafoje nur junstadie ĉeestaj. Apotecioj 0,5-1,1 mm.

55 Petro-, malofte ŝel-loĝa. Soraleroj 40-90 µm diametraj. Talo verdete aŭ hele flava, K+ (purpura). Apotecioj kun disko oranĝa k randaĵo verdete flava, krenela k sorala. Sporoj 11,5-13,5 x 6-7 µm. **56a. *C. citrina*** (Hoffm.) Th. Fr.

5 Ŝel- aŭ ligno-loĝa. Soraleroj 25-50 µm diametraj. Talo de helegkolora ĝis verdeta aŭ flava, K- aŭ ete K+ (roza). Apotecioj kun disko flava k randaĵo flava, sensorala (aŭ nur junstadie malklare sorala). Sporoj 9-12,5 x 5,5-7,5 µm. **56b. *C. phlogina*** (Ach.) Flagey

4 Talo konsistanta el distingeblaj skvametoj, ĉerande kovriĝantaj per soraleroj (25-50 µm diametraj), kiuj eventuale invadas la tutan supraĵon de la skvametoj, verdete aŭ hele flava, K+ (purpura). Apotecioj (0,2-0,8mm) kun disko flava aŭ oranĝa k randaĵo flava, glata, sensorala.

56c. *C. flavocitrina* (Nyl.) H. Olivier

p. 252, § 11, 22. Modifi jene (laŭ GIRALT k al., 1992):

22 Talo ± vasta k klarlima, ± neegal-supraĵa aŭ neregule granuleca, ĝenerale kontinua aŭ lokloke fendeta. Apotecioj sufiĉe elstaraj, oranĝaj, ruĝe brunaj aŭ ruĝe oranĝaj, kun disko ebena aŭ konvekseta k randaĵo flava aŭ oranĝa, pli helkolora ol la disko, integra aŭ iom krenela, ĝenerale daŭra.

33 Surpetra, ± kalkeja aŭ sur petroj almenaŭ kalciriĉaj. Kortiko de la apotecia randaĵo, relative maldika, daŭre paraplektenkima. Hipotecio k malsupra parto de himenio sen- aŭ mulmult-oleera. Sporoj 12-18 x 7-10 μm, kun dikaĵo ĝenerale tiel longa kiel proks. 1/3 de la sporolongo. Talo citrone aŭ verdete flava, ĝenerale kontinua, pli malofte fendet-areola. Apotecioj de oranĝaj ĝis ruĝe brunaj. — Tre disvastiĝinta. Duonnitruĵeja, sur petroj ± poraj —

65a. C. flavovirescens (Wulf.) DT. et Sarnth.

3 Sur-ŝelaj (sur falfoliaj arboj). Kortiko de la apotecia randaĵo maturstadie almenaŭ ĉe la apotecibazo tre dika, prozoplektenkima, konsistantaj el hifoj filamentaj, dikparietaj, intergluaj.

44 Sporoj (13)15-18 x 7-10 μm, kun dikaĵo 5-9 μm longa. Hipotecio k malsupra parto de himenio oleeropenaj k sekve grizetaj, ne travideblaj. Himenio sen oleoparafizoj. Parafiz-apekso 3-4 μm dika. Konidioj ĉ. 4-5 x 0,5-1 μm, longe elipsoidaj aŭ baciloformaj. Talo ĝenerale hele aŭ citrone flava. Apotecioj oranĝaj aŭ ruĝbrunaj —

65b. C. flavorubescens (Huds.) J. R. Laundon

55 Apotecioj 0,5-1,5mm diametraj, ne aŭ ne klare zeorecaj, kun randaĵo mezdika. — N k M Eŭropo —

var. **flavorubescens**

5 Apotecioj 0,5-3mm diametraj, zeorecaj, kun randaĵo dika aŭ tre dika. — Mediteranea regiono —

var. **quercina** (Flagey) Giralt, Nimis et Poelt

4 Sporoj 9-13(15) x 6-9 μm, kun dikaĵo 3,5-6 μm longa. Hipotecio k malsupra parto de himenio senoleeraj k sekve travideblaj. Himenio (ĉ. 70 μm alta) kun oleoparafizoj (parafizoj kun kelkaj ĉeloj pli dikaj k oleoplenaj) krom la normalaj parafizoj. Parafizapekso 3-6 μm dika. Konidioj ĉ. 2-3 x 0,5-1,5 μm, ± elipsoidaj. Talo ĝenerale oranĝa, pli malofte flave oranĝa. Apotecioj (0,4-1mm) ruĝe oranĝaj, kun disko ebena aŭ konvekseta, fajne malglata, k kun randaĵo mezdika, ne aŭ ne tre elstara, oranĝa (pli helkolora ol la disko), glata aŭ ete k neregule krenela. Himenio — Alpoj k Mediteraneaj montaroj —

65c. C. alnetorum Giralt, Nimis et Poelt

p. 259, § 1, 22. Modifi jene:

33 Apotecioj kun tala randaĵo grizeta, maldika k nedaŭra krom la propra randaĵo flava aŭ oranĝa, diketa k bone videbla. Sporoj mallonge elipsoidaj, kun longa dikaĵo.

44 Tala randaĵo fruevolue malaperanta, hele ĝis flavete griza. Piknidioj kun supro ruĝeta aŭ malestaj. Sporoj 5-7 μm larĝaj, 8- aŭ 12-16-opaj. Himenio sen oleoparafizoj (parafizoj sen kelkaj ĉeloj pli dikaj k oleoplenaj). — Tre disvastiĝintaj escepte en altaj montaroj. Sur glataj ŝeloj de falfoli-, i.a. de jugland-arboj.

55 Sporoj (8-12 x 5-7 μm) [...]

C. cerinella (Nyl.) Flagey

5 Sporoj (10-15 x 5-7 μm) [...]

C. pyracea (Ach.) Th. Fr.

4 Tala randaĵo maturstadie aperanta, grizeta aŭ verdete griza. Piknidioj ĝenerale ĉeestaj, kun supro nigreta (permikroskope griza aŭ malhele blua). Sporoj 10-15 x (6)7-9(10) μm, kun dikaĵo 5-8(10) μm longa, 4-8-opaj. Himenio (ĉ. 80 μm alta), kun oleoparafizoj (parafizoj kun kelkaj ĉeloj pli dikaj, plenaj de oleo) krom la normalaj parafizoj. Apotecioj (0,4-2mm) oranĝe flavaj, almetaj, ĝenerale multaj, kun disko ebena aŭ konvekseta k kun randaĵo diketa, glata aŭ krenela, maturstadie apartiĝinta en propran randaĵon daŭran k talan randaĵon finevolue ± subenpuŝiĝan k ne malofte krenelan. Konidioj 3-4 x 0,5-1,5 μm, baciloformaj aŭ longe elipsoidaj. — Mediteranea regiono, en lokoj varmaj, ± sunaj k aerhumidaj, precipe apud la marbordo. —

65d. C. aegatica Giralt, Nimis et Poelt

3 Apotecia randaĵo ĉiam tute flava aŭ oranĝa.

p. 259, n. 85. Modifi jene:

33 Apotecioj [...] Sur petroj kalkaj aŭ ne.

85. C. conversa v.s.

44 Ne- aŭ malmult-kalkejaj.

- 55 Eksciplo karbe nigra aŭ malhele verdeta, pli malofte (*C. concilians*) malhele bruna, (5)10-50 μm dika, ne K+ (violeta), senalga aŭ malofte (*C. concilians*) kelkalga. Apotecioj (0,2-0,8mm) kun randaĵo maldika sed elstara. Talo en- aŭ maldike sur-petra, de kontinua ĝis areola, blanketa.
- 66 Hipotecio bruneta aŭ bruna. Apotecioj diverskoloraj, de tre flavaj aŭ oranĝe brunetaj ĝis verdete brunaj, nigretaj aŭ nigraj, eben- aŭ konveks-diskaj, kun randaĵo ĝenerale pli malhelkolora ol la disko. Himenio 70-130 μm alta. Sporoj (9)10-13(17) x 5,5-8 μm , kun dikaĵo 6,5-6 μm longa. — N Eŭropo, Alpoj k Karpatoj—
85a. *C. exsecuta* (Nyl.) Dalla Torre et Sarnth
- 6 Hipotecio senkolora. Apotecioj malhele brunaj aŭ nigraj.
77 Apotecioj nigraj (maks. kun ruĝeta aŭ bruneta rebrilo), ebendiskaj, kun randaĵo ĝenerale pli malhelkolora ol la disko. Eksciplo karbe nigra aŭ malhele verdeta, senalga. Talo enpetra aŭ maldike areola. Himenio 50-80 μm alta. Sporoj 10,5-16 x 4,5-6 μm . — Tirolo (Aŭstria k Italia)— **85b. *C. conciliascens*** (Nyl.) Zahlbr.
- 7 Apotecioj malhele brunaj aŭ nigraj, eben- aŭ konveks-diskaj, kun randaĵo samkolora aŭ kelkafoje iom pli helkolora ol la disko. Eksciplo malhele bruna, 10-25 μm dika, kun disaj algoĉeloj. Talo surpetra, areola (ĝis 0,3mm dika). Hipotecio senkolora. Sporoj 12,5-14 x 6-7,5 μm . — Norvegio, Britaj Insuloj (Irlando, Skotio) k Slovakio—
85c. *C. concilians* (Nyl.) H. Olivier
- 5 Eksciplo malhele grizbruna (nek karbe nigra nek verdeta), 5-10 μm dika, K+ (violeta), kun multaj algoĉeloj (almenaŭ ĉe la junaj apotecioj). Apotecioj 0,1-0,4(0,5)mm, de tre flave aŭ oranĝe brunetaj ĝis nigraj, ĝenerale helkoloriĝantaj pro akvado, kun randaĵo nigra, malofte bruna, de tipa ĝis preskaŭ nevidebla, k disko ebena, malofte konvekta. Talo surpetra, griza, okreta, bruneta aŭ nigreta, klare areola. Hipotecio senkolora. Himenio 50-75 μm alta. Sporoj 8-15,5 x 5-8 μm , kun dikaĵo 2-4 μm longa, pli grandaj [9-18(20) x (5)6-9 μm] ĉe la var. *fallax* (Bagl.) Wunder— Sur petroj kalkaj aŭ ne. C Eŭropo, Alpoj, Pireneoj k (var. *fallax*) N Italio (Liguria)— **85d. *C. conversa*** (Kremp.) Jatta
- 4 Multkalkejoj. Apotecioj 0,1-0,5mm, de tre flave aŭ oranĝe brunetaj ĝis nigraj, ĝenerale helkoloriĝantaj pro akvado. Hipotecio senkolora.
55 Talo enpetra aŭ maldike surpetra (de kontinua ĝis fendet-areola). Apotecioj kun randaĵo samkolora al la disko ebena aŭ konvekta. Eksciplo 5-15(25) μm dika, K+ (purpura), kun aŭ sen algoĉeloj. Himenio 70-120 μm alta. Sporoj 11-17 x 4-10 μm , kun dikaĵo 2-5 μm longa. — Mediteranea regiono, ne malproksime de la marbordo. Sur kalkaj petroj. — Sin. *C. calcicola* Zahlbr., *Blastenia ubensis* Zahlbr. — **85e. *C. cretensis*** (Zahlbr.) Wunder
- 5 Talo surpetra, griza, okreta, bruneta aŭ nigreta, klare areola. Apotecioj kun randaĵo ĝenerale nigra, pli malhelkolora ol la disko. Eksciplo 5-10 μm dika, K+(violeta). Himenio 50-75 μm alta. —> ***C. conversa***
p. 259, § 1, 22, 3, 5. Modifi jene: —> **56. *C. phlogina***
p. 263, n. 106. Modifi jene:
- 6 Apotecioj [...] 4-8 μm longa. — Tre disvastiĝintaj—
77 Eksciplo J-. Talo \pm malhele griza [...] Parafizaro simpla aŭ preskaŭ. Spordikaĵo 6-7 μm longa. —Precipe sur falfoliaj arboj— **106a. *C. ferruginea*** (Huds.) Th. Fr.
- 7 Esciplo ete J+ (blueta). Talo blanketa [...] Parafizaro branĉa. Spordikaĵo 4-5 μm . — Sur koniferoj— [...] **106b. *C. hungarica*** H. Magn.

Candelariella

p. 266-267, post 5. *C. reflexa* k 333, modifi jene:

444 = 44

44 Talo glebeteca [...] Aŭstrio, Rumanio k Francio (Lozère).

[...]

7. *C. plumbea* Poelt et Vězda

4 Talo de granula ĝis koraloida. Sporoj 13-18 x 4-6 µm. — Aŭstrio, Grekio, Hungario, Italio, Svisio. Surŝela— *Candelariella viae-lacteeae* G. Thor et V. Wirth

Catapyrenium Flot.

kun *Anthracoarpon* Breuss, *Heteroplacidium* Breuss,
Involucropyrenium Breuss, *Placidium* A. Massal.
(incl. *Claviscidium* Breuss), *Neocatapyrenium* H. Harada

(Precipe laŭ BREUSS, 1990, 1996)

Talo skvameta, kun fikshifoj (senkoloraj, pli malofte malhelkoloraj) kaŭ rizenoj simplaj aŭ branĉaj-anastomoza; strukturo plurtavola: supra kortiko paraplektenkima; alga tavolo kun algo protokokoida; medolo de prozoplektenkima ĝis subparaplektenkima; malsupra kortiko ĉeesta aŭ ne. Peritecioj inter- aŭ en-skvametaj, kun (*Involucropyrenium*) aŭ sen involukrelo, kun eksciplo ofte senkolora sed ankaŭ bruna aŭ malofte nigra; perifizoj malfacile observeblaj; pseŭdoparafizoj bone videblaj, simplaj aŭ iom branĉaj, perifizaspektaj, sed pli longaj k pli dikaj; parafizoj (s.l.) fruevolue malaperantaj; himenia ĵeleaĵo J+ (ruĝeta aŭ verdete blua). Askokoj dutunikaj, cilindraj aŭ klaboformaj, J- sed kun ekstera ĵeleaĵo J+, kun parieto ĉesupre ne aŭ ne tre dikiĝinta (sentolusaj). Sporoj 0-septaj (esceptokaze kelkaj sporoj 1-septaj), senkoloraj, maldikparietaj, enaske 1- aŭ 2-vicaj, elipsoidaj aŭ ovoformaj. Piknidioj supraflankaj k entalaj aŭ ĉerandaj k iom elstaraj, ofte malfacile troveblaj, nekonataj ĉe la genro *Catapyrenium*, laŭ la genroj unu- aŭ plur-kameraj. Konidioj oblongaj-elipsoidaj aŭ baciloformaj.

Genrodeterminilo de la *Catapyrenium* s.l.

- AAA** Peritecioj kun involukrelo, interskvametaj. Talskvametoj malgrandaj k maldikaj. Piknidioj (konataj nur ĉe unu specio) unukameraj. *Involucropyrenium* Breuss
- AA** Peritecioj sen involukrelo, enskvametaj, kun eksciplo karbe nigra. Piknidioj unukameraj. *Anthracoarpon* Breuss
- A** Peritecioj sen involukrelo, enskvametaj, kun eksciplo ne karbe nigra (ĝenerale grandparte senkolora, sed havanta supron ± malhele brunan, malofte nigran).
- BB** Supra talkortiko skleroplektenkima (el ĉeloj tre dikparietaj). Piknidioj unukameraj. — Ne Eŭropa— *Scleropyrenium* H. Harada
- B** Supra talkortiko paraplektenkima (el ĉeloj ± maldikparietaj).
- CC** Supra talkortiko maldika, el malgrandaj ĉeloj, ne tre distingebla k ne tre interaparta de la alga tavolo. Piknidioj malestaj. *Catapyrenium* Flot.
- C** Supra talkortiko bone distingebla k bone interaparta de la alga tavolo.
- DD** Piknidioj plurkameraj.
- EE** Skvametoj malgrandaj, grandparte ĉelstrukturaj (medolo k malsupra kortiko ne tre interdistingeblaj) *Heteroplacidium* Breuss
- E** Skvametoj pli grandaj, ne grandparte ĉelstrukturaj (medolo k malsupra kortiko tre interdistingeblaj) *Placidium* A. Massal. (incl. *Claviscidium* Breuss)
- D** Piknidioj unukameraj. Talo kusenetforma, el grandaj skvametoj. Supra talkortiko dika, el malgrandaj ĉeloj *Neocatapyrenium* H. Harada

Specideterminilo

Por kontroli ĉu rizenoj ĉeestas aŭ ne, necesas unue akvadi parton de la specimeno, poste elpreni skvameton (kun la subkuŝanta substrato) k demeti ĝin en akvoguton, fine (kontrolante per stereomikroskopo) per pinĉiloj iom post iom forigi la substraterojn.

- 11** Peritecioj interskvametaj, elstaraj, kun involukrelo tute malhelkolora, triona, duona, ĝisbaza aŭ ĉebaze ferma. Skvametoj tre malgrandaj, 0,4-2 mm, eben- aŭ konveks-supraĵaj, laŭkonture rondaj aŭ pli ofte neregulaj, entranĉaj aŭ lobetaj, maldikaj (100-300 μm), \pm kuniĝintaj en talon laŭaspekte preskaŭ krustecan, malsupraflanke kun fikshifoj 4-5 μm dikaj. Piknidioj konataj nur ĉe *Involucropyrenium squamulosum*. **INVOLUCROPYRENIUM** Breuss
- 22** Supra talkortiko kun ĉelkajeroj \pm neregulformaj, (3)5-7,5(8,5) x (1,5)2-4 μm . Peritecioj 0,2-0,5(0,7) mm, globaj, kun involukrelo duona. Sporoj 11-14 x 7-9 μm . Skvametoj (0,5-3 mm) hele brunaj, neregulformaj, maturstadio lobetaj. — Katalunio, ĉ. 2300-2400m, sur kalka krutaĵo N-orientiĝa — **1. I. nuriense** (Nav.-Ros. et Breuss) Breuss
- 2** Supra talkortiko kun ĉelkajeroj regulformaj, rondaj aŭ angulaj. Peritecioj (sub)globaj. Fikshifoj senkoloraj. Talo sen malsupra kortiko.
- 333** Peritecioj 0,3-0,35 mm, kun involukrelo triona aŭ duona. Sporoj 13-17(18) x 6-7(8) μm . Skvametoj hel(eg)e brunaj, senprujnumaj. — Mediteranea Regiono k S Mezeŭropo. Malalteja, surgrunda. Sin. *C. tremniacense* A. Massal. — **2. I. tremniacense** (A. Massal.) Breuss
- 33** Peritecioj 0,35-0,9 mm kun involukrelo ĝisbaza. Sporoj 24-17 x 9-13 μm . Piknidioj ĉ. 0,1 mm, kun parieto hele bruna. Konidioj 3,5-4,5 x 1 μm , kelkafoje kurbetaj. Skvametoj 0,1-0,5 mm verdete grizaj aŭ hele brunaj. **3. I. squamulosum** (Brand et Van den Boom) Breuss
- 3** Peritecioj (0,2-0,35 mm) kun involukrelo ĉebaze ferma.
- 44** Fikshifoj malhele brunaj, formantaj okulfrapan hipotalon. Talo kun malsupra kortiko nigreta, paraplektenkima, k medolo malesta, el skvametoj kutime senprujnumaj k de hele ĝis ĉame brunaj, pli malofte prujnumaj k grizaj. Peritecioj globaj, kun involukrelo ĉebaze ferma. Sporoj (15)17-21(23) x (7)8-10(11) μm . — Montaroj k malvarmaj regionoj. Alpa k subalpa etaĝoj. Surgrunda, kalkeja — **4. I. waltheri** (Kremp.) Körb.
- 4** Fikshifoj senkoloraj (aŭ maks. ĉebaze brunetaj), ne formantaj okulfrapan hipotalon. Peritecioj (0,2-0,4 mm).
- 55** Skvametoj klare interapartaj, pli-malpli profunde entranĉaj, talĉirkaŭe suprendirektaj aŭ interkovraj. Talo sen malsupra kortiko.
- 66** Skvametoj (0,2-0,7 mm) fajne entanĉaj, ofte lobetaj. Involukrelo 30-50 μm dika, apekse iom pli maldika. Sporoj 15-21 x 8-11 μm . — Hispanio (Navaro). Surgrunda — **5. I. ilimoniae** (Etayo, Nav.-Ros. et Breuss) Breuss
- 6** Skvametoj (0,2-0,5 mm) iom krenelaj aŭ malprofunde lobetaj. Involukrelo 25-35 μm dika, apekse iom pli dika. Sporoj 20-24 x 9-11 μm . — Aŭstrio, surmuska super kalkopetraĵoj blokoj — **6. I. pusillum** Breuss et Türk
- 5** Skvametoj kuntuŝaj aŭ eĉ kuniĝintaj, formantaj nedisan, krustecan talon.
- 66** Peritecioj piroformaj. Sporoj 15-20(22) x 6-8 μm . Skvametoj de helege ĝis grize brunaj, senprujnumaj. — Italio (Ligurio). Sur humo en murfendoj. — Sin. *Placidiodopsis* s. (Servit) Clauz. et Roux — **7. I. sbarbaronis** (Servit) Breuss
- 6** Peritecioj globaj. Sporoj (7)10-12 x (6)7-8,5 μm , larĝe elipsoidaj aŭ subglobaj. Skvametoj (0,4-0,6 mm) cindre grizaj, konveksaj. — Aŭstrio. Surgrunda — **8. I. terrigenum** (Zschacke) Breuss
- 1** Peritecioj tute (aŭ preskaŭ tute) enskvametaj, seninvolukrelaj, kun eksciplo sen- aŭ malhelkolora.
- 22** Skvametoj ariĝintaj en kusenetojn, kun **malsupra flanko sen fikshifoj** (tamen kelkafoje kun mallongaj hifoj ne fiksivaj ĉe 11. *N. rhizinosum*) sed **kun rizenoj** multaj, bone videblaj; supra kortiko dika (50-70 μm), el malgrandaj ĉeloj (5-8 μm diametraĵoj). Peritecioj piroformaj, kun eksciplo helkolora. Askokoj klaboformaj, kun sporoj 2-vicaj. Piknidioj supraflankaj, unukameraj. Konidioj baciloformaj. — Maloftaj — **NEOCATAPYRENIUM** H. Harada
- 33** Rizenoj k malsupra talflanko helkoloraj. Konidioj 4,5-8,5 x 1-1,5 μm . Skvametoj 3-7 mm larĝaj, de hele okraj ĝis malhele brunaj, \pm rondaj, lobaj aŭ misformaj. Peritecioj ĝis 0,55 mm

diametraj. Sporoj 13-17 x 6-9 μm . — Surroka, kalkeja. Jugoslavio —

9. *N. latzelii* (Zahlbr.) Breuss

3 Rizenoj k malsupra talflanko nigraj.

44 Malsupra talflanko kun kortiko paraplektenkima. Konidioj 7-11 x 1-1,5 μm , longe cilindraj. Skvametoj 2-5 mm larĝaj, grize brunaj, \pm rondaj, lobaj aŭ misformaj. Peritecioj ĝis 0,4 mm diametraj. Sporoj 14-18 x **9-11** μm . — Alpoj de Francio k de Svisio. En rokfendoj k inter muskoj —

10. *N. radiscenscens* (Nyl.) Breuss

4 Malsupra talflanko senkortika, kun feltaĵo el malhelkoloraj hifoj. Konidioj 4-6 x 1-1,5 μm , mallonge cilindraj. Skvametoj 3-7(9) mm larĝaj, de hele ĝis meze brunaj, eben- aŭ neegal-supraĵaj, ofte iom suprendirektaj. Peritecioj ĝis 0,6 mm. Sporoj 14-18 x **7-9** μm . — Grekio. Surgrunda —

11. *N. rhizinosum* (Müll. Arg.) Breuss

2 Skvametoj ne ariĝintaj en kusenetojn sed kelkafoje interkovraj, kun **malsupra flanko kun multaj fikshifoj** bone videblaj, sen- aŭ malhel-koloraj, sen aŭ kun rizenoj ĝenerale malmultaj.

33 Fikshifoj brunaj aŭ nigretaj. Asktoj klaboformaj, kun sporoj 2-vicaj. Supra talkortiko maldika (malofte > 20 μm sen la amorma tavolo), ne klare apartiĝinta de la alga tavolo, paraplektenkima, el malgrandaj ĉeloj (5-8 μm larĝaj).

44 Malsupra skvametflanko sen rizenoj. Peritecia eksciplo almenaŭ junstadie sen- aŭ helkolora, maturstadie de senkolora ĝis nigra, neniam karbonigra. Konidioj malestaj.

CATAPYRENIUM Flot.

55 Skvametoj 0,3-3 mm, de fajne entranĉaj ĝis profunde enfendaj en mallarĝajn lobetojn \pm samlimajn, plej ofte blankete prujnumaj (malofte brunaj k senprujnumaj), ofte nigre randaĵaj, kun malsupra kortiko nigreta. Peritecioj 0,2-0,3 mm, globaj, kun eksciplo unue senkolora, poste de tute bruna ĝis nigra. Sporoj (15)17-23(25) x 6-9 μm . — Montaroj k malvarmaj regionoj. De la monta ĝis la alpa etaĝo. Surgrunda, \pm kalkeja —

12. *C. cinereum* (Pers.) Körb.

5 Skvametoj lob(et)aj, precipe ĉe la talĉirkaŭo, ne entranĉaj, sen nigra rando nek malsupra kortiko. Peritecia eksciplo senkolora escepte de la ĉirkaŭostiolo malhele bruna.

66 Asktoj 75-85 x 17-20 μm . Sporoj (15)17-22(24) x (5)6-8(9) μm , de longe ovoidaj ĝis klaboformaj, ne pseŭdoduĉelaj. Skvametoj (1-4 mm) mez- aŭ malhel-brunaj, ofte rozete lobaj, ĉe la talrando klare lobaj, senprujnumaj aŭ nur ĉe la centra talparto kun fajna prujnumo ne makuloforma. Peritecioj 0,2-0,4 mm diametraj. — Montaroj k malvarmaj regionoj. De la altmonta ĝis la alpa etaĝo. Sur grundo k grundoloĝaj muskoj; \pm kalkeja —

13. *C. daedaleum* (Krempelh.) Stein.

6 Asktoj 55-65 x 13-15 μm . Sporoj (12)13-17(19) x 5-7(8) μm , elipsoidaj aŭ subŝpinilformaj, kelkafoje pseŭdoduĉelaj, malofte 2-ĉelaj. Skvametoj (1-3 mm) plej ofte hele brunaj, grizetaj aŭ grizete verdaj, ĉe la lobfinoj ofte kun prujnumo makuloforma. Peritecioj 0,15-0,2 mm diametraj. — Mezeŭropo (ĝis Svedio) k Mediteranea Regiono. Ŝel- k muskoloĝa, ĉefe sur senrezinaj arboj, malofte sur rokoj, esceptokaze senpere surpetra —

14. *C. psoromoides* (Borr.) R. Sant.

4 Malsupra skvametflanko kun malmultaj rizenoj de brunetaj ĝis nigretaj k multaj fikshifoj unue senkoloraj, poste bruniĝantaj. Peritecioj kun eksciplo karbe nigra, 0,2-0,5 mm diametra. Skvametoj 2-4 mm larĝaj, de helege ĝis meze brunaj, laŭkonture de rondaj ĝis lobaj, sternaj aŭ suprendirektaj, kelkafoje onda- aŭ neregul-supraĵaj, malsupraflanke de helkolora ĝis nigreta. Piknidioj unukameraj. Algoĉeloj 6-10 μm diametraj. Sporoj (13)15-20(23) x (6)7-9 μm . Konidioj 5-9 x 1,5 μm . — Hispanio k Jugoslavio, inter 100 k 600 m. Sur grundo en rokfendoj —

ANTHRACOCARPON Breuss

15. *A. virescens* (Zahlbr.) Breuss

3 Fikshifoj senkoloraj (aŭ maks. ĉebaze brunaj). Peritecioj kun eksciplo de senkolora ĝis maks. malhele bruna (se karbonigra \longrightarrow **15. *A. virescens***).

44 Skvametoj malgrandaj (1-3 mm), suprendirektaj aŭ interkovraj. Medolo subparaplektenkima (tute el (sub)globaj aŭ subpoligonaj ĉeloj maldikparietaj, \pm kuntuŝaj). Algoĉeloj 7-10(12) μm diametraj. Sen bone videbla malsupra kortiko. Asktoj klaboformaj, kun sporoj

- 2-vicaj. Peritecia eksciplo unue sen- poste malhel-kolora. Fikshifoj 4-5 μm dikaj. Piknidioj supraflankaj, plurkameraj. — Mediteranea Regiono. Petroloĝaj (precipe en rokfendoj) aŭ sur grundo en rokfendoj; precipe kalkeaj, varmeaj — **HETEROPLACIDIUM** Breuss
- 55** Skvametoj verukoformaj, laŭaspekte ŝvelaj, 200-400 μm dikaj, kun fikshifoj unuformaj, malsupraflanke hele brunetaj; ĉeloj de la supra kortiko 5-8 μm diametraj. Peritecioj subglobaj, ĝis 0,4 mm diametraj. Sporoj 11-15 x 6-7,5 μm , elipsoidaj. Konidioj ĉ. 3,5-5 x 1-1,5 μm . **16. H. contumescens** (Nyl.) Breuss
- 5** Skvametoj ne verukoformaj, neegal- k eĉ giba-supraĵaj, kun fikshifoj parte arĝintaj en faskojn aŭ en mallongajn rizenojn malmultajn; ĉeloj de la supra kortiko 6-10 μm diametraj.
- 66** Skvametoj dense interkovraj, 150-400 μm dikaj, laŭkonture rondaj, iom entranĉaj aŭ lobetaj, malsupraflanke de helkoloraj ĝis brunetaj. Peritecioj piroformaj aŭ subglobaj, ĝis 0,35 mm diametraj. Sporoj 12-16 x 5-7 μm . Konidioj 3-4 x 1 μm . **17. H. imbricatum** (Nyl.) Breuss
- 6** Skvametoj maldense interkovraj, 100-200 μm dikaj, de entranĉaj-lobetaj ĝis profunde enfendaj, malsupraflanke (escepte de la rando) nigraj. Peritecioj subglobaj, ĝis 0,5 mm diametraj. Sporoj 11-14 x 6-7 μm . Konidioj ĉ. 3-4 x 1 μm . — SE Hispanio k Jugoslavio, inter 50 k 800 m — **18. H. divisum** (Zahlbr.) Breuss
- 4** Skvametoj de malgrandaj ĝis grandaj (1-11 mm), sternaj aŭ kun rando suprendirekta aŭ malsuprendirekta, disaj, interproksimaj aŭ interkovraj. Medolo prozoplektenkima (el \pm longformaj ĉeloj tre dikparietaj) aŭ interatipa (el multaj subglobaj ĉeloj maldikparietaj k kelkaj \pm longformaj hifoj tre dikparietaj). Algoĉeloj ĝis 15 μm diametraj. Malsupra kortiko \pm bone videbla. Piknidioj supraflankaj, plurkameraj. **PLACIDIUM** A. Massal. (inkl. **Claviscidium** Breuss)
- 55** Askoj eĉ junstadie klaboformaj, kun sporoj eĉ komencevolue 1-2-vicaj. Eksciplo malhele bruna. Skvametoj meze aŭ malhele brunaj, senrizenaj; kortiko kun maldika epinekra tavolo; medolo interatipa aŭ prozoplektenkima, transiĝa al \pm dika baza tavolo bruna. Fikshifoj 4-5 μm dikaj. Sporoj 13-17 x 6-8 μm . — Eŭropo. — Sin. *Claviscidium u.* (Breuss) Breuss — **19. P. umbrinum** (Breuss)
- 5** Askoj junstadie subcilindraj, kun sporoj komencevolue 1-vicaj, poste 1-2-vicaj. Eksciplo malsupraparte ĝenerale sen- aŭ hel-kolora (*Placidium s.s.*)
- 66** Malsupra talflanko (krom la multaj fikshifoj) kun rizenoj (kelkafoje malmultaj ĉe 15. *C. semaforonense*), helkoloraj, simplaj aŭ iom branĉaj-anastomozaj, ĝis pli ol 10-15 mm longaj. Skvametoj 3-8 mm larĝaj, de hele ĝis malhele brunaj, de disaj ĝis densaj, ne aŭ apenaŭ interkovraj, laŭkonture rondaj aŭ pli ofte lobaj, 300-600 μm dikaj, kun supraĵo ebena aŭ neegala, finevolue fendeta; malsupra flanko helkolora aŭ bruneta. Konidioj 3-5 x 1,5-2 μm , oblongaj aŭ elipsoidaj. Fikshifoj 3,5-5,5 μm diametraj.
- 77** Piknidioj supraflankaj. Medolo interatipa (kun multaj subglobaj ĉeloj maldikparietaj). Skvametoj sternaj aŭ kun rando iom suprendirekta, de ebensupraĵaj ĝis iom konveksaj, senprujnumaj. Peritecioj piroformaj, ĝis 0,65 mm diametraj. — Grundoloĝaj — **20. P. lacinulatum** (Ach.) Breuss
- $\alpha\alpha$ Sporoj (9)12-15(17) x (5)6-7(8) μm . Peritecioj piroformaj aŭ subglobaj, ĝis 0,5 mm diametraj. — Disa en S Mezeŭropo, S Skandinavio k Mediteranea Regiono, inter 20 k 1500 (2300) m — **var. lacinulatum**
- α Sporoj (14)15-18(20) x (7)8-9 μm . — S Hispanio k Kanarioj — **var. latisporum** (Breuss) Breuss
- 7** Piknidioj ĉerandaj. Medolo supraparte prozoplektenkima, kun hifoj precipe horizontalaj, malsupraparte interatipa. Skvametoj kun rando suprendirekta aŭ male malsuprenkurba, plej ofte sinuaj-lobetaj, ĉerande ofte grizet-prujnumaj. Sporoj (12)14-18(19) x (7)8-9(10) μm . — Cipro, S Francio k Ibera Duoninsulo. Malalteja. Sur sabla grundo — **21. P. semaforonense** (Breuss) Breuss
- 6** Malsupra talflanko senrizena (nur kun multaj fikshifoj).

77 Peritecia eksciplo malhelkolora, < 20 µm dika. Skvametoj 1-4 mm, de hele ĝis malhele brunaj, maldikaj (< 250 µm), de disaj ĝis interproksimaj, almetaj, laŭkonture rondaj, sinuaj aŭ enranĉaj, senprujnumaj, malsupraflanke fruevolue brunaj. Peritecioj 0,2-0,35 mm diametraj, piroformaj. Sporoj 11-15 x 5-6 µm, elipsoidaj. Piknidioj nekonataj. — M k N Eŭropo. Sur sabla grundo maldensa — **22. P. michelii** A. Massal.

7 Peritecia eksciplo (ĝis 0,4-0,65 mm) senkolora.

88 Skvametoj (almenaŭ la junaj) ĉerande fajne haretkovritaj (mikroskopu!), 2-6 mm longaj, de densaj ĝis interkovraj, flave, meze aŭ ruĝete brunaj, 250-350 µm dikaj; fikshifoj maldikaj (4-6 µm diametraj), ĉeestaj eĉ ĉe la skvamet-rando k transrandaj; medolo maldika (50-100 µm) interatipa, kun multaj globaj ĉeloj. Sporoj (10)12-17(19) x (5)6-7(8) µm. Piknidioj ĉerandaj, plej ofte disaj k ne tre videblaj, ofte ĉe la interlobetoj; konidioj 3-4,5 x 1,5-2 µm. — Tuta Eŭropo, en ne tro sekaj regionoj. Ofta. Sur-grunda aŭ -muska, kalkeja —

23. P. pilosellum (Breuss) Breuss

8 Skvametoj senharetaj.

99 Piknidioj ĉerandaj, iom elstaraj, ± multaj k videblaj. Medolo prozoplektenkima (el ± longformaj hifoj tre dikparietaj).

[Se medolo (50-100 µm dika) interatipa, kun multaj globaj ĉeloj, k plej junaj skvametoj kun rando havanta ± videblajn transrandajn fikshifojn. —> **18. P. pilosellum**]

10.10 Malsupra talkortiko el ĉeloj aranĝiĝintaj en vicojn perpendiklajn al la talsupraĵo, ofte antiklinaj (longiĝintaj perpendikle al la talsupraĵo). Konidioj 5-7 x 1,5-2 µm, baciloformaj. Skvametoj de disaj ĝis interkovraj, malofte tute sternaj, kun rando plej ofte suprendirekta, laŭkonture rondaj aŭ neregule lobetaj, kelkafoje enranĉaj, malsupraflanke kun libera randparto sen fikshifoj. Peritecioj piroformaj, ĝis 0,55 mm diametraj.

11.11 Skvametoj de meze ĝis plej ofte malhele brunaj (kelkafoje ruĝe), 2-7(10) mm larĝaj, kun randaĵo ofte ŝveleta k elstara, plej ofte konkavaj, malofte konveksaj. Sporoj (13)14-17(19) x 6-8(9) µm. **24. P. lachneum** (Ach.) de Lesd.

ααα Piknidioj tre grandaj, ĝis 0,6 mm diametraj, ĉesupre tre kurbaj. Skvametoj hele brunaj, kun tre ŝvela randaĵo, apenaŭ lobetaj, almenaŭ junstadie tipe konkoformaj. — Karelio. Sur muskokovrita grundo —

var. globiferum (Breuss) Breuss

αα Piknidioj 0,2-0,3(0,4) mm diametraj. Skvametoj de meze ĝis malhele brunaj, kun randaĵo ne tre elstara, laŭkonture de rondaj ĝis lobetaj. — Montaroj k malvarmaj regionoj. Surgrunda, -muska k -defalaĵa, kalkeja aŭ ne — **var. lachneum**

α Piknidioj maloftaj aŭ eĉ malestaj. Medolaj hifoj k ĉeloj de la malsupra talkortiko kun multaj oleeroj. — N Eŭropo k Alpoj. Sur-grunda k -muska —

var. oleosum (Breuss) Breuss

11. Skvametoj de hele ĝis meze brunaj, 3-10 mm larĝaj, ĉerande maldikiĝintaj. Sporoj 14-17 x 6-8 µm. — S Mezeŭropo k Mediteranea Regiono. — Surgrunda, intermuska —

25. P. adami-borosi Szatala

10. Malsupra talkortiko el ĉeloj **ne** aranĝiĝintaj en vicojn perpendiklajn al la talsupraĵo, nek antiklinaj, de globaj ĝis poligonaj. Konidioj 3-5 µm longaj, baciloformaj, oblongaj aŭ elipsoidaj.

11.11 Konidioj baciloformaj, 3-5 x 1-1,5 µm. Fikshifoj 4-6 µm diametraj. Skvametoj de hele ĝis meze brunaj, laŭkonture de rondaj ĝis lobetaj, plej ofte sinuaj, kun rando ± suprendirekta k sen fikshifoj.

12.12 Talmedolo 50-100(130) µm dika. Sporoj (12)14-18(20) x 6-8 µm. Skvametoj 2-5 mm larĝaj, maldikaj, ± interkovraj. Peritecioj ĝis 0,4 mm diametraj, piroformaj. — Aŭstrio k Jugoslavio, inter 700 k 2300 m. Sur grundo k muskoj en rokfendoj —

26. P. imbecillum (Breuss) Breuss

- 12** Talmedolo 100-200 μm dika. Sporoj 11-15 x 5-6 μm Skvametoj 3-7 mm larĝaj. Peritecioj ĝis 0,5 mm diametraj, piroformaj. — Grekio k Tenerifo. Sur muskokovrita grundo — **27. *P. subrufescens*** (Breuss) Breuss
- 11** Konidioj oblongaj aŭ elipsoidaj, 3-5 x 1,5-2 μm . Skvametoj 3-11 mm longaj, 300-700 μm dikaj, plej ofte interkovraj, laŭkonture sinuaj, kun rando suprendirekta, meze aŭ ruĝete brunaj, malsupraflanke de hele brunaj ĝis nigretaj; fikshifoj 5,5-7 μm diametraj, malestaj ĉe la skvametrando; medolo 100-300 μm dika. Sporoj 15-20(22) x (7)8-9(10) μm . Konidioj 3-5 x 2 μm . — Tuta Eŭropo. De la mediteranea ĝis la monta (malofte subalpa) etaĝo. Surgrunda, -muska k -defalaĵa en rokfendoj aŭ senpere surpetra — **28. *P. rufescens*** (Ach.) Breuss
- 9** Piknidioj supraflankaj k tute entalaj aŭ malestaj. Medolo interatipa (kun multaj subglobaj ĉeloj maldikparietaj k kelkaj hifoj longformaj k tre dikparietaj). Peritecioj piroformaj, ĝis 0,5-0,6 mm diametraj.
- 10.10** Konidioj baciloformaj, > 4 μm longaj. Skvametoj 0,3-0,6 mm.
- 11.11** Konidioj 5-8 x 1,5-2 μm . Sporoj (15)17-22(24) x (7)8-11(12) μm . Skvametoj lobetaj pro profundaj fendoj, finevolue parte fendet-supraĵaj, malhele brunaj, kuntuŝaj aŭ \pm kuniĝintaj, ĉe la talrando laŭradie longformaj k sekve talo preskaŭ rozetforma. — N Eŭropo k Alpoj. Alpa etaĝo. Sur muskokovrita grundo — **29. *P. norvegicum*** (Breuss) Breuss
- 11.** Konidioj 4-6 x 1-1,5 μm . Sporoj 13-17 x 5-7 μm . Skvametoj malpli lobetaj k sekve talo tute ne rozetforma, hele brunaj, almetaj, nur ĉerande iom suprendirektaj; fikshifoj transrandaj. — Tenerifo. Sur muskokovrita grundo — **30. *P. fingens*** (Breuss) Breuss
- 10.** Konidioj oblongaj aŭ elipsoidaj, 3-4 x 1,5-2 μm . Skvametoj de disaj ĝis plej ofte densaj. Sporoj ĉ. 12-16 x 5-8 μm .
- 11.11** Sur kalkopetroj aŭ mortero. Perifizoj 2-3 μm dikaj. Skvametoj plej ofte malhel-randaĵaj, malsupraflanke nigraj, 1,4-4 mm larĝaj, de hele ĝis malhele brunaj, de disaj ĝis densaj aŭ eĉ iom interkovraj, almetaj, kun supraĵo ebena, neegala aŭ konvekseta, kun konturo randa aŭ iom lobeta k kun malsupra flanko tute nigra. — S Britio, Francio, Italio k Jugoslavio. Malalteja — **31. *P. boccanum*** (Servit) Breuss
- 11.** Surgrundaj. Perifizoj 3-4 μm dikaj. Skvametoj ne aŭ malklare malhel-randaĵaj, malsupraflanke plej ofte helkoloraj sed ne malofte ankaŭ nigretaj. Peritecioj piroformaj.
- 12.12** Fikshifoj 4,5-6,5 μm dikaj. Skvametoj 2-7 mm larĝaj, de hele ĝis malhele brunaj, laŭkonture rondaj aŭ entranĉaj-lobetaj, de disaj ĝis tre densaj, sternaj, pli malofte kun rando suprendirekta. — M k S Eŭropo, ĝis 2500 m. Ofta. Sur-grunda, -muska, -defalaĵa, kalkeja, suneja, sekeja — **32. *P. squamulosum*** (Ach.) Breuss
- 12.** Fikshifoj 3,5-5 μm dikaj. Skvametoj 0,7-3 mm larĝaj, de meze ĝis malhele brunaj, disaj aŭ interproksimaj, tute almetaj, \pm rondkonturaj. — SE Francio, Cipro k Rusio. Sur fajna grundo; kalkeja, sek(eg)ejaj — **33. *P. tenellum*** Breuss

Mallongigoj

\pm : pli-malpli (*plus ou moins*); E: eosta, orienta (*oriental*; E Eŭropo: *Europe orientale*); M: meza (*moyen*; M Eŭropo: *Europe moyenne*); N: norda (*septentrional*); S: suda (*méridional*); U: uesta, okcidenta (*occidental*). vs: vastasence (*sensu lato*).

Traduko de kelkaj vortoj

inter: *entre*; **interatipa:** *de type intermédiaire*. **kamero:** *chambre, locule*; **unukamera:** *uniloculaire*; **plurkamera:** *pluriloculaire*; **ĉelkamero:** *lumière cellulaire*. **senpere:** *sans intermédiaire, directement*. **supraĵo:** *surface*; **neegalsupraĵa:** *à surface inégale*. **trans:** *au-delà*; **transiĝ(ant)a:** *passant à, faisant la transition avec*; **transranda:** *dépasant le bord*.