

## Lichens and lichenicolous fungi of Sierra de San Lorenzo (La Rioja Community, Spain)

Ana Rosa BURGAZ<sup>a</sup>, Arturo ARGÜELLO<sup>b</sup>, Violeta ATIENZA<sup>c</sup>,  
Samanta FERNÁNDEZ-BRIME<sup>d</sup>, Ana Belén FERNÁNDEZ-SALEGUI<sup>e</sup>,  
Gemma FIGUERAS-BALAGUE<sup>d</sup>, Mónica GARCÍA OTÁLORA<sup>f</sup>,  
Antonio GÓMEZ-BOLEA<sup>d</sup>, David L. HAWKSWORTH<sup>b</sup>, Nestor HLADUN<sup>d</sup>,  
Xavier LLIMONA<sup>d</sup>, Esteve LLOP<sup>d</sup>, Bernarda MARCOS-LASO<sup>g</sup>,  
Diana MUÑÍZ<sup>d</sup>, Alicia PÉREZ-LLAMAZARES<sup>e</sup>,  
Graciela PAZ-BERMÚDEZ<sup>h</sup>, Sergio PÉREZ-ORTEGA<sup>i</sup>, Ruth DEL PRADO<sup>b</sup>,  
Sandrina A. RODRIGUES<sup>j</sup> & Arsenio TERRÓN<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Dpto. Biología Vegetal I, Facultad de Biología, UCM, Spain. [arburgaz@bio.ucm.es](mailto:arburgaz@bio.ucm.es)

<sup>b</sup>Dpto. Biología Vegetal II, Facultad de Farmacia, UCM, Spain

<sup>c</sup>Dpto. Botánica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universitat de Valencia, Spain

<sup>d</sup>Facultad de Biología, Universitat de Barcelona, Spain

<sup>e</sup>Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales, León, Spain

<sup>f</sup>Área de Biodiversidad y Conservación, U. Rey Juan Carlos,  
Móstoles (Madrid), Spain

<sup>g</sup>Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia, Salamanca, Spain. H.E.U.E.T. Forestal,  
Universidad de Vigo, Pontevedra, Spain

<sup>i</sup>Senckenberg Forschungsinstitut, Botanik/Kryptogamen, Senckenberganlage 25,  
60325 Frankfurt am Main, Germany

<sup>j</sup>Dep. Biología, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.

**Abstract** – As a result of the SEL (Sociedad Española de Liquenología) Field Meeting, 493 taxa of lichens and lichenicolous fungi were reported from Sierra de San Lorenzo (La Rioja Community, Spain). The list includes 292 taxa that are new to La Rioja Community and 6 new records to the Iberian Peninsula: *Arihonia ilicinella*, *Ramalina subfraxinea*, *Sphaerellothecium propinquellum*, *Sphaerodes fimicola*, *Tremella ramalinae* and *Xanthoparmelia isidiigera*.

**lichens / lichenicolous fungi / check-list / diversity / Spain**

**Resumen** – Como resultado de la exploración liquenológica efectuada por la SEL (Sociedad Española de Liquenología) en la Sierra de San Lorenzo (Comunidad Autónoma de La Rioja, España) se aporta un total de 493 taxones de líquenes y hongos liquenícolas. De ellos, hay 292 taxones nuevos para La Rioja y 6 novedades para la Península Ibérica: *Arihonia ilicinella*, *Ramalina subfraxinea*, *Sphaerellothecium propinquellum*, *Sphaerodes fimicola*, *Tremella ramalinae* y *Xanthoparmelia isidiigera*.

**líquenes / hongos liquenícolas / listado / diversidad / España**

## INTRODUCTION

Between 6-9 september 2004, the Spanish Lichen Society held their biannual Field Meeting to explore different habitats in Sierra de San Lorenzo, La Rioja Community (Fig. 1). The area belongs to the Northern Sistema Ibérico Mountain Range where the highest elevation is San Lorenzo peak (2270 m). Here, there are mainly acid substrates: gneiss, granitics, schistes, quartzites, slates (Guaras Gonzalez & Mata Campo, 1991), while a small eastern area has basic substrates, that is, sandstorms with a calcareous matrix.

The bioclimatology of the area is submediterranean and the oro- and supra-mediterranean belts are represented (Rivas-Martínez *et al.*, 2002). The climatic stations Santa Inés (1326 m altitude) in the south and Haro (479 m altitude) in the north have annual rainfalls of 1140 mm and 457 mm, and annual temperatures of 7.7°C and 12.8°C, respectively. A strong local cold humid wind called “cierzo” blows from the NW in winter and spring.

The area belongs to the phytosociological Sorian Oroiberian Sector (Rivas-Martínez *et al.*, 2002). A large number of climatic forests, such as *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica*, *Quercus ilex*, *Q. faginea* and *Q. pyrenaica* with their serial shrubs, are found in Sierra de San Lorenzo (Rivas-Martínez, 1987).

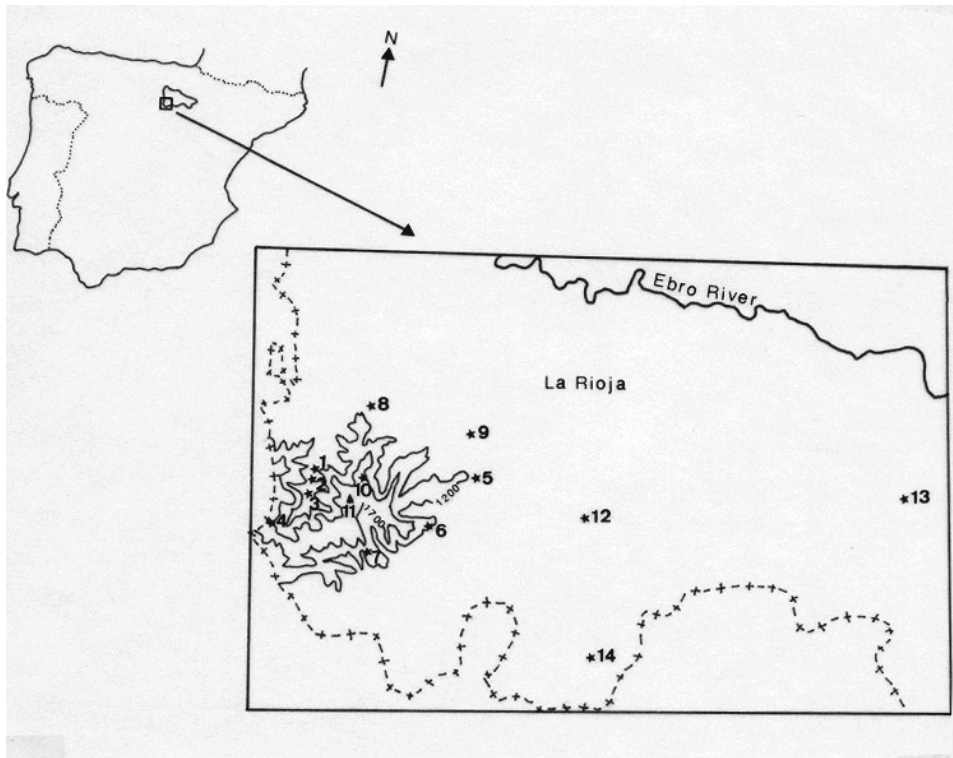


Fig. 1. Location of visited sites in La Rioja Community (Spain)

The first lichen records from La Rioja were published by Zubia (1921), Burgaz (1987) and Burgaz & Fuertes (1992) later published further references. Nevertheless, the publications by Etayo (1991a, b) specifically refer to the Sierra de San Lorenzo. Therefore, the taxa recorded by these authors are included in our list.

## MATERIAL AND METHODS

In the list, each taxon is arranged alphabetically, followed by its visited site collections (see numbers in List 1), followed by a list of the collectors names and herbaria abbreviations (see List 2), and habitats are abbreviated as: corticolous/lignicolous (**C**), saxicolous (**S**) and terricolous (**T**). Finally, in the case of lichenicolous fungi (**L**), the host name is supplied. The nomenclature is according to Hladun & Llimona (2002), except for *Parmelia s. lat.* that follows Blanco *et al.* (2004a, b).

### List 1. - Visited Sites (Fig. 1)

- 1: Posadas, forest track, 943 m, 30TVM9675, *Fagus sylvatica* woodland.
- 2: River Oja valley, rocks, same locality.
- 3: Posadas, forest track, 1200 m, 30TVM9675, *Fagus sylvatica* woodland.
- 4: Alto de la Demanda, 1800 m, 30TVM917741, heathland.
- 5: Anguiano, 654 m, 30TWM180781, *Quercus ilex* woodland on acid and basic substrates.
- 6: Anguiano-Mansilla de la Sierra, 910 m, 30TWM159755, *Quercus pyrenaica* woodland.
- 7: Mansilla de la Sierra, forest track, 947 m, 30TWM044673, *Quercus ilex* woodland on acid substrate.
- 8: Santurdejo-Pazuengos, 870 m, 30TWM0689, *Quercus pyrenaica* woodland.
- 9: Bobadilla-Villaverde de Rioja, 619 m, 30TWM1386, *Quercus ilex* woodland on basic substrate.
- 10: Ascent to San Lorenzo peak, 1800 m, 30TWM0278, beech woodland and schistes.
- 11: San Lorenzo peak, 2270 m, 30TWM0278, heathland and schistes.
- 12: Almarza de Cameros, 1081 m, 30TWM3474.
- 13: Arnedo, 548 m, 30TWM7474.
- 14: Lomos de Orio, Lumbreras, 1300 m, 30TWM35, *Fagus sylvatica* woodland.

### List 2. - Collector names and herbaria

Arturo Argüello: (**AA**), MAF-Lich  
 Ana Crespo & A. Argüello: (**ACA**), MAF-Lich  
 Ana Crespo, A. Argüello & R. del Prado: (**AAP**), MAF-Lich  
 Ana Belén Fernández Salegui: (**AFS**), LEB-Lich  
 Antonio Gómez-Bolea & Gemma Figueras: (**AGF**), BCN-Lich  
 Alicia Pérez Llamazares: (**APL**), LEB-Lich  
 Ana Rosa Burgaz: (**ARB**), MACB  
 Arsenio Terrón Alfonso: (**ATA**), LEB-Lich  
 Bernarda Marcos Laso: (**BML**), SALA  
 David L. Hawksworth: (**DLH**), MAF-Lich  
 Esteve Llop: (**ELL**), BCN-Lich  
 Eugenia López de Silanes: (**ELS**), SANT  
 Graciela Paz Bermúdez: (**GPB**), SANT  
 Guillermo Amo: (**GA**), BCN-Lich  
 H. T. Lumbsch: (**HL**), MAF-Lich  
 H. T. Lumbsch & R. del Prado: (**HLP**), MAF-Lich  
 Mónica García Otálora: (**MGO**), Hb. Otálora  
 Néstor Hladun & Diana Muñoz: (**NHM**), BCN-Lich

Ruth del Prado: (**RP**), MAF-Lich  
 Sandrina Azebedo Rodrigues: (**SAR**), AVE-L  
 Sergio Pérez-Ortega: (**SPO**), Hb. Pér-Ort  
 Violeta Atienza: (**VA**), VAB-Lich  
 Xavier Llimona: (**XL**), BCN-Lich  
 Xavier Llimona & Samanta Fernández Brime: (**XLB**), BCN-Lich

## RESULTS

As a result of this field exploration, a catalogue of 493 taxa of lichens is present, of which 35 correspond to lichenicolous fungi. The list includes 292 taxa that are new to La Rioja Community (\*) and 6 new records to the Iberian Peninsula (\*\*).

The most diverse genera are *Cladonia*, *Lecanora*, *Peltigera* and *Umbilicaria* with the higher number of species (Fig. 2). In relation with the habitat corticolous and saxicolous lichens are more common followed by terricolous and lichenicolous fungi (Fig. 3). The majority of lichens have a foliose and crustose growth form (Fig. 4), and the lichens with a green photobiont are the most abundant (Fig. 5).

The majority of the species are Holarctic (68%) while a 32% has a wide-spread distribution including species with a wide altitudinal and latitudinal ranges in different continents and traditionally considered cosmopolitan or subcosmopolitan elements, and those with bipolar distribution, such as: *Alectoria sarmentosa*, *Arthrorhaphis citrinella*, *Protoparmelia badia*, *Pseudephebe pubescens*, *Solorina spongiosa*, *S. crocea*, *Stereocaulon alpinum*, *Xanthoria elegans*.

Into the Holarctic taxa it is possible to differentiate many phytoclimatical groups such as:

**arctic-alpine** (8%): *Acarospora peliscypha*, *A. scotica*, *Bellemeria alpina*, *B. diamarta*, *Brodoa atrofusca*, *B. intestiniformis*, *Dimelaena oreina*, *Lecanora salicicola*, *Lecidea atrobrunnea*, *Lecidoma demissum*, *Lepraria cacuminum*, *Lopadium pezizoideum*, *Melanelia stygia*, *Parmelia omphalodes*, *Peltigera aphthosa*, *Pleopsidium chlorophanum*, *P. flavum*, *Rhizocarpon atroflavescens*, *R. olivaceobrunnea*, *Umbilicaria crustulosa*, *U. cylindrica*, *U. ruebelliana*;

**boreal-montane** (10% including suboceanic to oceanic taxa): *Acarospora fuscata*, *Aspicilia caesiocinerea*, *Bacidia beckhausii*, *B. rubella*, *Bryoria capillaris*, *B. fuscescens*, *Buellia disciformis*, *Caloplaca assigna*, *Cetraria ericetorum*, *C. sepincola*, *Eopyrenula leucoplaca*, *Lecidea obluridata*, *Lopadium disciforme*, *Pannaria conoplea*, *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta*, *Placynthiella oligotropha*, *Psilolechia lucida*, *Pycnothelia papillaria*, *Rhizocarpon subgeminatum*;

**suboceanic to oceanic**: *Cladonia cyathomorpha*, *Fuscopannaria mediterranea*, *Leptochidium albociliatum*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Normandina pulchella*, *Parmelia pastillifera*, *Parmeliella tryptophylla*, *Peltigera britannica*, *P. collina*, *P. hymenina*, *Pertusaria flavida*, *Ramalina fastigiata*, *Sticta fuliginosa*, *Trapeliopsis wallrothii*, *Umbilicaria grisea*;

**submediterranean to mediterranean orophilous** (13%): *Cetraria merrillii*, *Fuscopannaria olivacea*, *Lasallia hispanica*, *Lecanora rhizinata*, *Parmelia barrenoae*, *Pertusaria pertusa*, *P. pseudocorallina*, *Phaeophyscia endophoenicia*, *Waynea adscendens*, *Xanthoparmelia isidiigera*, *X. loxodes*;

**mediterranean s. str.** (1%): *Acarospora hilaris*, *Botryolepraria lesdainii*; and 68% has a widespread distribution (Fig. 6) in the Northern hemisphere.

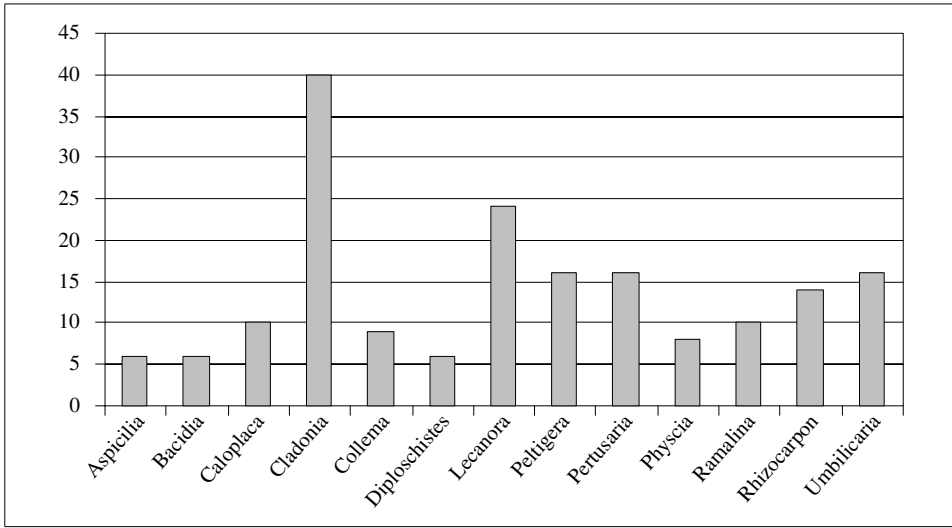


Fig. 2. Genera with the higher number of species.

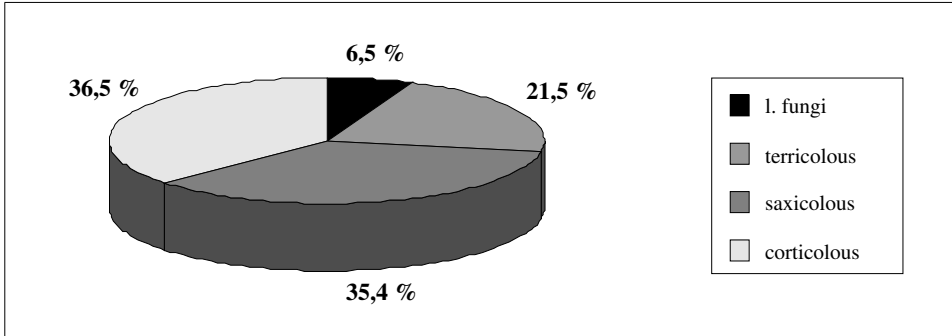


Fig. 3. Percentage of habitat of the taxa.

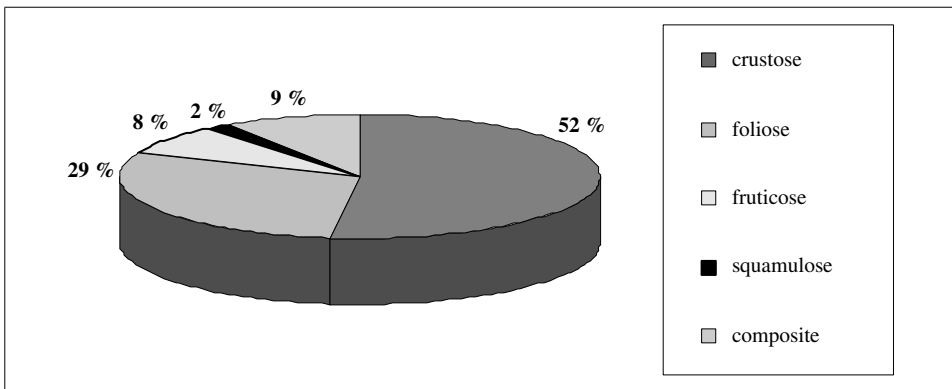


Fig. 4. Percentage of the growth forms of the lichen taxa.

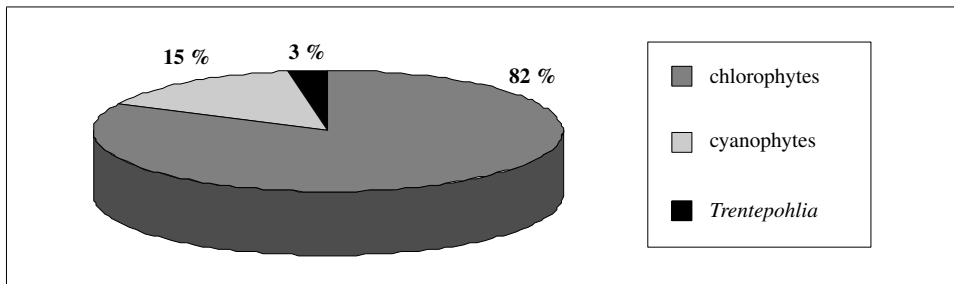


Fig. 5. Percentage of photobionts in the taxa.

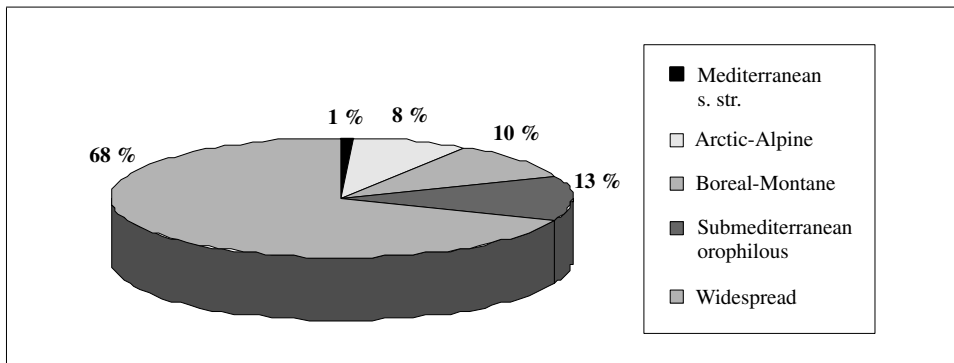


Fig. 6. Percentage of phytoclimatical outlines in the Holarctic lichen taxa.

### List of taxa

- \***Abrothallus parmeliarum**: 3: BML (SALA-L 3780), VA (VAB-Lich 24451). **L**, on *Parmelia saxatilis*.
- \***Acarospora fuscata**: 2: NHM (BCN-Lich 14325); 4: NHM (BCN-Lich 14317); 7: NHM (BCN-Lich 14480, 14466, 14482). **S**.
- \***A. gallica**: 7: ATA (LEB-Lich 6298). **S**.
- \***A. hilaris**: 2: NHM (BCN-Lich 14338); 7: VA (VAB-Lich 24487). **S**.
- \***A. impressula**: 7: ATA (LEB-Lich 6239). **S**.
- \***A. peliscypha**: 2: GPB (SANT 10801). **S**.
- \***A. scotica**: 2: NHM (BCN-Lich 14333). **S**.
- \***A. sinopica**: 7: XL (BCN-Lich 14608). **S**.
- A. umbilicata**: Etayo (1991b). **S**.
- \***Agonimia tristicula**: 7: AGF (BCN-Lich 14691, 14701, 14716); 9: AGF (BCN-Lich 14635). **C**.
- \***Alectoria sarmentosa**: 10: DLH-RP (MAF-Lich10534), XL (SANT 10802). **C**.
- \***Amandinea punctata**: 6: ELL (BCN-Lich 14880); 7: XL (BCN-Lich 14604). **C**.
- Anaptychia ciliaris**: Burgaz & Fuertes 1992. 5: MGO (Otálora 1014), SAR (AVE-L 22); 6: AFS (LEB-Lich 6143), NHM (BCN-Lich 14453), SAR (AVE-L 41); 7: AGF (BCN-Lich 14639, 14703), ATA (LEB-Lich 6240), DLH (MAF-Lich 12580); 10: AGF (BCN-Lich 14663), VA (VAB-Lich 2441). **C**.
- \***Arthonia fuscopurpurea**: 7: DLH (MAF-Lich 12584). **L**, on *Peltigera rufescens*.
- \*\***A. ilicinella**: 11: AGF (BCN-Lich 14805). **C**.

- \***A. molendoi**: 6: VA (6: VAB-Lich 24474). **L**, on *Xanthoria parietina*.  
**A. radiata**: Burgaz & Fuertes 1992; 8: AA (MAF-Lich 12548), ELL (BCN-Lich 14891, 14892). **C**.  
 \***A. varians**: 4: NHM (BCN-Lich 14267, 14265). **L**, on *Lecanora rupicola*.  
 \***Arthopyrenia salicis**: 7: AGF (BCN-Lich 14643). **C**.  
**Arthrorhaphis citrinella**: (Etayo 1991a); 11: AGF (BCN-Lich 14819), ATA (LEB-Lich 6241). **T**.  
**A. grisea**: Etayo (1991a). **T**.  
 \***Aspicilia caesiocinerea**: 2: GPB (SANT 10803), NHM (BCN-Lich 14333); 4: NHM (BCN-Lich 14319,14323); 6: XL (BCN-Lich 14550, 14555); 11: SPO (P-Ort/362-2004). **S**.  
 \***A. calcarea**: 5: NHM (BCN-Lich 14428). **S**.  
 \***A. cinerea**: 2: GPB (SANT 10804); 4: NHM (BCN-Lich 14267, 14306, 14265, 14317, 14309). **S**.  
 \***A. contorta**: 4: NHM (BCN-Lich 14304, 14320); 5: NHM (BCN-Lich 14433); 7: SPO (P-Ort/389-2004); 9: NHM (BCN-Lich 14290). **S**.  
 \***A. intermutans**: 2: GPB (SANT 10805), NHM (BCN-Lich 14324, 14337); 5: NHM (BCN-Lich 14408); 6: NHM (BCN-Lich 14446). **S**.  
 \***A. radiosa** (= *Lobothallia radiosa*): 5: DLH (MAF-Lich 12572). **S**.  
 \***Athelia arachnoidea**: 9: AGF (BCN-Lich 14636). **L**, on *Physcia adscendens*.  
**Bacidia arceutina**: Burgaz & Fuertes (1992). 8: ELL (BCN-Lich 14895, 14897); 9: ELL (BCN-Lich 14901). **C**.  
 \***B. beckhausii**: 8: AGF (BCN-Lich 14659). **C**.  
 \***B. fraxinea**: 9: AGF (BCN-Lich 14623), ELL (BCN-Lich 14899, 14901). **C**.  
**B. rosella**: Burgaz & Fuertes (1992). 6: ELL (BCN-Lich 14878). **C**.  
 \***B. rubella**: 6: ELL (BCN-Lich 14877); 10: ELL (BCN-Lich 14870, 14871, 14872). **C**.  
 \***Bacidina chloroticula**: 10: ELL (BCN-Lich 14871). **C**.  
**Baeomyces rufus**: Etayo (1991a). APL (LEB-Lich 6206); 2: NHM (BCN-Lich 14500); 8: AFS (LEB-Lich 6163), GPB (SANT 10806); 10: AGF (BCN-Lich 14681), ATA (LEB-Lich 6242); 11: AGF (BCN-Lich 14789). **T**.  
**Bellemeria alpina**: Etayo (1991b). **S**.  
 \***B. diamarta** var. *cinereorufescens*: 4: NHM (BCN-Lich 14321). **S**.  
 \***Biatora sphaeroides** (= *Mycobilimbia pilularis*): 11: ELL (BCN-Lich 14855). **T**.  
 \***Botryolepraria lesdainii**: 7: ELL (BCN-Lich 14881). **S**.  
 \***Brodoa atrofusca**: 10: ATA (LEB-Lich 6244), DLH (MAF-Lich 12598), ELS (SANT 10382), SPO (P-Ort/328-338-341-2004); 11: AA (MAF-Lich 12513), ACA-RP (MAF-Lich 10556), ATA (LEB-Lich 6243), DLH (MAF-Lich 11202). **S**.  
**B. intestiniformis**: Etayo (1991b). 11: AGF (BCN-Lich 14780, 14795), ELS (SANT 10807), XL (BCN-Lich 14246). **S**.  
 \***Bryoria capillaris**: 11: AA-RP (MAF-Lich 10528). **C**.  
**B. fuscescens**: Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12521), 11: AA-RP (MAF-Lich 10527), AGF (BCN-Lich 14824). **C**.  
 \***Buellia disciformis**: 7: AGF (BCN-Lich 14698); 8: AGF (BCN-Lich 14658). **C**.  
 \***B. griseovirens**: 3: BML (SALA-L 3768). **C**.  
 \***B. leptocline**: 11: ELL (BCN-Lich 14855). **T**.  
 \***Calicium glaucellum**: 3: AFS (LEB-Lich 6188). **C**.  
 \***C. salicinum**: 1: AFS (LEB-Lich 6137), NHM (BCN-Lich 14254, 14254, 14255); 3: NHM (BCN-Lich 14376, 14377, 14378). **C**.  
 \***Caloplaca arenaria**: 4: NHM (BCN-Lich 14318, 14487). **S**.  
 \***C. assigena**: 10: SPO (P-Ort/326-2004). **C**.  
**C. cerina**: Burgaz & Fuertes (1992). 9: AGF (BCN-Lich 14612, 14632), APL (LEB-Lich 6177), NHM (BCN-Lich 14288). **C**.  
 \***C. cerinelloides**: 9: AGF (BCN-Lich 14634). **C**.  
 \***C. chrysodeta** (= *Leproplaca chrysodeta*): 6: AGF (BCN-Lich 14736). **C**.  
 \***C. ferruginea**: 2: NHM (BCN-Lich 14352), VA (VAB-Lich 24436); 7: AGF (BCN-Lich 14721); 9: AGF (BCN-Lich 14620). **C**.  
 \***C. flavorubescens**: 3: VA (3: VAB-Lich 24428). **C**.  
 \***C. granulosa**: 5: NHM (BCN-Lich 14394, 14410). **S**.

- \***C. obscurella**: 9: AGF (BCN-Lich 14634). **C.**
- \***C. oxfordensis**: 7: SPO (P-Ort/365-2004). **S.**
- \***Calvitimela armeniaca**: 11: HLP-RP (MAF-Lich 10558). **S.**
- \***Candelariella coralliza**: 11: XL (BCN-Lich 14510). **S.**
- \***C. vitellina**: 2: GPB (SANT 10809), NHM (BCN-Lich 14328, 14329); 4: NHM (BCN-Lich 14307, 14308, 14323); 11: XL (BCN-Lich 14237). **S, T.**
- \***C. xanthostigma**: 9: AGF (BCN-Lich 14634). **C.**
- \***Catapyrenium cinereum**: 11: AGF (BCN-Lich 14811). **T.**
- \***C. michelii**: 13: XL (BCN-Lich 14558, 14564, 14571). **T.**
- \***Catillaria globulosa** (= *Lecania hyalina*): 8: AGF (BCN-Lich 14657). **C.**
- \***C. nigroclavata**: 9: AGF (BCN-Lich 14632), ELL (BCN-Lich 14901). **C.**
- \***Cercidospora epipolytropia**: 11: DLH (MAF-Lich 12560). **L.**, on *Lecanora polytropia*.
- \***C. ulothii**: 5: DLH (MAF-Lich 12569). **L.**, on *Lecanora muralis*.
- Cetraria aculeata**: Etayo (1991a). 2: NHM (BCN-Lich 14358); 4: NHM (BCN-Lich 14264); 5: AGF (BCN-Lich 14745, 14758); 6: AGF (BCN-Lich 14733); 7: SAR (AVE-L 64), SPO (P-Ort/347-2004); 9: AGF (BCN-Lich 14619), NHM (BCN-Lich 14289); 10: AGF (BCN-Lich 14667); 11: AGF (BCN-Lich 14810), XL (BCN-Lich 14508). **S, T.**
- \***C. chlorophylla**: 11: AA (MAF-Lich 12516), AGF (BCN-Lich 14792). **C.**
- C. ericetorum**: Etayo (1991a). 4: ARB (MACB 89549). **T.**
- C. hepatizon**: Etayo (1991b). **S.**
- C. islandica**: Etayo (1991a). 4: NHM (BCN-Lich 14262, 14186), VA (VAB-Lich 24456); 10: AGF (BCN-Lich 14664); 11: ACA-RP (MAF-Lich 10518), ATA (LEB-Lich 6245), ELS (SANT 10810), XL (BCN-Lich 14522), ELL (BCN-Lich 14859). **T.**
- \***C. merrillii** (= *Cetraria iberica*): 11: XL (BCN-Lich 14244). **C.**
- \***C. muricata**: 11: AA-RP (MAF-Lich 10521). **T.**
- C. sepincola**: Etayo (1991a). 4: ARB (MACB 89550), NHM (BCN-Lich 14260), VA (VAB-Lich 24466); 11: AA (MAF-Lich 12515), ACA-RP (MAF-Lich 10526), AGF (BCN-Lich 14784). **C.**
- \***Chaenotheca chrysocephala**: 8: ELL (BCN-Lich 14893, 14894). **C.**
- \***Ch. furfuracea**: 1: APL (LEB-Lich 6130), NHM (BCN-Lich 14382); 2: NHM (BCN-Lich 14379, 14380), VA (VAB-Lich 24415); 6: AGF (BCN-Lich 14726); 7: NHM (BCN-Lich 1483); 8: AFS (LEB-Lich 6151), DLH (MAF-Lich 12589), ELL (BCN-Lich 14212), NHM (BCN-Lich 14251, 14214, 14209, 14213, 14215, 14385). **T.**
- \***Ch. xyloxa**: 8: NHM (BCN-Lich 14218). **C.**
- \***Chaenothecopsis debilis**: 1: NHM (BCN-Lich 14254, 14255). **C.**
- \***Chromatochlamys muscorum**: 6: AGF (BCN-Lich 14742); 10: SPO (P-Ort/330-2004). **C.**
- \***Chrysothrix candelaris**: 6: ATA (LEB-Lich 6246), NHM (BCN-Lich 14412); 8: APL (LEB-Lich 6182), BML (SALA-L 3786). **C, S.**
- \***Ch. chlorina**: 3: NHM (BCN-Lich 14493); 5: NHM (BCN-Lich 14432). **C.**
- Cladonia arbuscula** subsp. *arbuscula*: 1: ARB (MACB 89559); 2: AFS (LEB-Lich 6192), GPB (SANT 10811), NHM (BCN-Lich 14370); 5: ARB (MACB 89558). **T.**
- \***C. arbuscula** subsp. *mitis*: 2: NHM (BCN-Lich 14374); 4: ARB (MACB 84973), NHM (BCN-Lich 14486); 11: AGF (BCN-Lich 14794). **T.**
- C. cenotea**: 1: ARB (MACB 89517); 2: AFS (LEB-Lich 6193). **C.**
- C. cervicornis** subsp. *cervicornis*: 2: AFS (LEB-Lich 6189), ARB (MACB 89734); 6: ARB (MACB 89516); 8: AGF (BCN-Lich 14650). **T.**
- C. chlorophaea**: 8: AGF (BCN-Lich 14648, 14651). **C, T.**
- \***C. ciliata** var. *ciliata*: 1: ARB (MACB 89560). **T.**
- C. ciliata** var. *tenuis*: 1: ARB (MACB 89561); 5: ARB (MACB 89561); 7: ARB (MACB 89562). **T.**
- C. coccifera**: Etayo (1991a). 2: NHM (BCN-Lich 14343); 4: ARB (MACB 87493); 11: AGF (BCN-Lich 14829). **T.**
- \***C. convoluta**: 6: ARB (MACB 89735); 9: AGF (BCN-Lich 14611), ARB (MACB 89563), DLH (MAF-Lich 12595), ELS (SANT 10812), MGO (Otálora 1015), NHM (BCN-Lich 14286). **S, T.**
- \***C. crispata** var. *cetrariiformis*: 4: ARB (MACB 89564). **T.**



- C. cyathomorpha**: 1: ARB (MACB 89560), GPB (SANT 10813); 3: ARB (MACB 89803). **T.**
- C. diversa**: 2: AFS (LEB-Lich 6224); 5: ARB (MACB 89732); 7: ARB (MACB 89518). **T.**
- C. fimbriata**: 1: ARB (MACB 89731), SAR (AVE-L 7); 2: NHM (BCN-Lich 14342); 5: NHM (BCN-Lich 14409, 14424); 6: NHM (BCN-Lich 14458). **C, T.**
- \***C. floerkeana**: 5: ARB (MACB 89574), NHM (BCN-Lich 14273, 14277, 14405). **T.**
- C. foliacea**: 5: ARB (MACB 89733); 6: AGF (BCN-Lich 14727), DLH (MAF-Lich 12575); 9: ELS (SANT 10814). **T.**
- C. furcata**: 1: ARB (MACB 89519, 89520), GPB (SANT 10815); 2: NHM (BCN-Lich 14364); 5: NHM (BCN-Lich 14272); 7: ARB (MACB 89736); 9: AGF (BCN-Lich 14615), NHM (BCN-Lich 14287). **S, T.**
- \***C. glauca**: 1: ARB (MACB 89565); 2: AFS (LEB-Lich 6195); 7: ARB (MACB 89566). **C.**
- C. gracilis**: Etayo (1992a). 1: AFS (LEB-Lich 6197), GPB (SANT 10816); 2: NHM (BCN-Lich 14340, 14345); 7: ARB (MACB 89567); 11: XL (BCN-Lich 14526). **T.**
- \***C. homosekikaika**: 2: AFS (LEB-Lich 6191); 6: ARB (MACB 89568). **T.**
- C. humilis**: 5: ARB (MACB 89569), NHM (BCN-Lich 14434). **T.**
- C. macilenta**: 2: GPB (SANT 10817), NHM (BCN-Lich 14341). **T.**
- \***C. macilenta** var. *corticata*: 7: AGF (BCN-Lich 14696). **T.**
- \***C. merochlorophaea**: 1: ARB (MACB 89570). **T.**
- C. ochrochlora**: 6: NHM (BCN-Lich 14458, 14456). **T.**
- \***C. phyllophora**: 2: NHM (BCN-Lich 14359). **T.**
- \***C. pleurota**: 2: NHM (BCN-Lich 14367); 4: ARB (MACB 87379). **T.**
- C. portentosa**: Etayo (1991a). **T.**
- \***C. prolifica**: 5: ARB (MACB 89571). **T.**
- C. pyxidata**: Etayo (1991a). 1: SAR (AVE-L 6); 3: SAR (AVE-L 10); 6: ARB (MACB 89522), NHM (BCN-Lich 14441); 7: SAR (AVE-L 65). **C, S, T.**
- C. ramulosa** (= *Cladonia anomaea*): 2: NHM (BCN-Lich 14371); 11: AGF (BCN-Lich 14830). **T.**
- \***C. rangiferina**: 1: ARB (MACB 89521); 2: NHM (BCN-Lich 14344). **T.**
- \***C. rangiformis**: 1: AFS (LEB-Lich 6198), ARB (MACB 89524); 2: NHM (BCN-Lich 14361); 5: NHM (BCN-Lich 14275); 6: AGF (BCN-Lich 14729), ARB (MACB 89558), 7: ARB (MACB 89572), XL (BCN-Lich 14589); 11: XL (BCN-Lich 14224, 14241). **T.**
- C. squamosa**: 5: ARB (MACB 89574); 6: ARB (MACB 89523); 7: NHM (BCN-Lich 14478). **T.**
- \***C. squamosa** var. *subsquamosa*: 11: AGF (BCN-Lich 14814). **T.**
- \***C. subcervicornis**: 2: GPB (SANT 10818). **T.**
- C. subrangiformis**: 9: ARB (MACB 89573). **T.**
- C. subulata**: 2: AFS (LEB-Lich 6190), NHM (BCN-Lich 14346, 14362); 5: ARB (MACB 89738); 7: ARB (MACB 89525); 8: AGF (BCN-Lich 14652); 11: XL (BCN-Lich 14236). **T.**
- \***C. symphyrcarpia**: 5: AGF (BCN-Lich 14750). **T.**
- \***C. uncialis** subsp. *biuncialis*: 4: ARB (MACB 84156). **T.**
- \***C. uncialis** subsp. *uncialis*: 4: NHM (BCN-Lich 14312); 5: AGF (BCN-Lich 14761); 7: ARB (MACB 89739). **T.**
- \***Collema cristatum** var. *cristatum*: 9: SAR (AVE-L 89). **S.**
- \***C. fasciculare**: 10: ELL (BCN-Lich 14870). **C.**
- \***C. flaccidum**: 5: MGO (Otálora 909). **C.**
- C. furfuraceum**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: MGO (Otálora 922), SAR (AVE-L 23); 7: VA (7: VAB-Lich 24484). **C.**
- \***C. ligerinum**: 5: MGO (Otálora 1058). **S.**
- C. nigrescens**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: AGF (BCN-Lich 14770), MGO (Otálora 1052); 6: AFS (LEB-Lich 6165); 11: AGF (BCN-Lich 14798). **C.**
- \***C. subflaccidum**: 7: AGF (BCN-Lich 14637). **C.**
- \***C. subnigrescens**: 5: MGO (Otálora 907); 10: DLH (MAF-Lich 12564); 11: AGF (BCN-Lich 14815). **C.**
- \***C. undulatum**: 5: SAR (AVE-L 18); 9: MGO (Otálora 1001). **S.**

- Cornicularia normoerica**: Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12512), 11: AAP-RP (MAF-Lich 10530), ELS (SANT 10819), XL (BCN-Lich 14226, 14239, 14530). **S.**
- \***Dactylospora tegularum**: 5: NHM (BCN-Lich 14394, 14410). **L.**, on *Caloplaca granulosa*.
- Degelia plumbea**: Burgaz & Fuertes (1992). **C.**
- \***Dermatocarpon miniatum**: 5: DLH (MAF-Lich 12570), HL-RP (MAF-Lich 10537); 6: AGF (BCN-Lich 14732). **S.**
- \***Dibaeis baeomyces** (= *Baeomyces roseus*): 11: ELL (BCN-Lich 14849). **T.**
- \***Dimelaena oreina**: 6: ATA (LEB-Lich 6247). **S.**
- \***Diploschistes actinostomus**: 8: ATA (LEB-Lich 6248). **T.**
- \***D. diacapsis**: 5: DLH (MAF-Lich 12568). **S.**
- \***D. interpediens**: 2: NHM (BCN-Lich 14366); 5: NHM (BCN-Lich 14389, 14398); 6: ATA (LEB-Lich 6250); 8: ATA (LEB-Lich 6249). **S, T.**
- \***D. muscorum**: 2: AFS (LEB-Lich 6229), NHM (BCN-Lich 14334); 5: AGF (BCN-Lich 14756), NHM (BCN-Lich 14402, 14404, 14435); 7: SPO (P-Ort/361-2004); 9: NHM (BCN-Lich 14283). **S, T.**
- \***D. ocellatus**: 5: HL-RP (MAF-Lich 10554); 6: ATA (LEB-Lich 6251). **S.**
- \***D. scruposus**: 2: GPB (SANT 10820), GPB (SANT 10821); 5: AGF (BCN-Lich 14751); 6: XL (BCN-Lich 14536, 14537, 14539, 14544, 14556); 7: AFS (LEB-Lich 6230), XL (BCN-Lich 14597); 9: ATA (LEB-Lich 6252); 11: XL (BCN-Lich 14227, 14228). **S, T.**
- \***Diplotomma chlorophaeum** (= *Buellia chlorophaea*): 5: NHM (BCN-Lich 14422). **S.**
- \***D. epipolium**: 5: SPO (P-Ort/381-2004). **S.**
- Endocarpon pusillum**: Etayo 1991a. 9: NHM (BCN-Lich 14488). **T.**
- \***Endococcus perpusillus** (= *E. stigma*): 6: DLH (MAF-Lich 12576). **L.**, on *Rhizocarpon geographicum*.
- \***Eopyrenula leucoplaca**: 5: AGF (BCN-Lich 14744). **C.**
- Epilichen scabrosus** Etayo (1991a). **L.**, on *Baeomyces rufus*.
- Evernina prunastri**: Burgaz & Fuertes (1992). 1: AFS (LEB-Lich 6145); 3: ARB (MACB 89551), BML (SALA-L 3773), GPB (SANT 10822), SAR (AVE-L 11); 5: AA (MAF-Lich 12535), ACA-RP (MAF-Lich 10538), AGF (BCN-Lich 14755, 14768), NHM (BCN-Lich 14401), SAR (AVE-L 24); 6: ATA (LEB-Lich 6253), SAR (AVE-L 42); 7: MGO (Otálora 1017), SPO (P-Ort/348-2004), VA (VAB-Lich 24478); 8: AGF (BCN-Lich 14647), APL (LEB-Lich 6207), DLH (MAF-Lich 12603), ELS (SANT 10823), SAR (AVE-L 73); 9: AGF (BCN-Lich 14625); 10: AGF (BCN-Lich 14672). **C.**
- Flavoparmelia caperata** (= *Parmelia caperata*): Burgaz & Fuertes (1992). 5: AGF (BCN-Lich 14772), NHM (BCN-Lich 14423), SAR (AVE-L 19); 6: AA (MAF-Lich 10546), ATA (LEB-Lich 6250), DLH (MAF-Lich 12574), NHM (BCN-Lich 14297, 14445), RP (MAF-Lich 10546), SAR (AVE-L 43), XL (BCN-Lich 14542); 7: AGF (BCN-Lich 14710), VA (VAB-Lich 24453); 8: BML (SALA-L 3787) 9: SAR (AVE-L 81). **C.**
- \***Flavoparmelia soledians** (= *Parmelia soledians*): 9: AGF (BCN-Lich 14628). **C.**
- \***Fulgensia fulgens**: 8: ATA (LEB-Lich 6254); 9: AFS (LEB-Lich 6138), APL (LEB-Lich 6208), DLH (MAF-Lich 12590), GPB (SANT 10824), RP (MAF-Lich 10544), SAR (AVE-L 90); 13: XL (BCN-Lich 14578). **T.**
- \***F. subbracteata**: 13: XL (BCN-Lich 14576). **T.**
- \***Fuscidea kochiana**: 4: NHM (BCN-Lich 14307). **S.**
- \***Fuscopannaria ignobilis**: 7: MGO (Otálora 1059). **C.**
- \* **F. leucophaea**: 10: GPB (SANT-Lich 10577).
- F. mediterranea**: Burgaz & Fuertes (1992). 7: ARB (MACB 89529); 8: MGO (Otálora 820). **C.**
- \***F. olivacea** (= *Pannaria olivacea*): 8: MGO (Otálora 1050). **C.**
- \***Graphis scripta**: 8: GA (BCN-Lich 14661).
- \***Gyalecta derivata**: 9: AGF (BCN-Lich 14622); 10: AGF (BCN-Lich 14688). **C.**
- G. ulmi**: 6: AGF (BCN-Lich 14737); 7: ARB (MACB 89795). **C.**
- \***Haematomma ochroleucum**: 3: AFS (LEB-Lich 6158), BML (SALA-L 3771). **S.**
- Helocarpon crassipes**: Etayo (1991a). **T.**

- Heterodermia japonica**: Burgaz et al. (1994). 10: DLH (MAF-Lich 12565). **C**.
- \***H. speciosa**: 10: AGF (BCN-Lich 14662); 11: AGF (BCN-Lich 14825). **C**.
- \***Hymenelia ceracea**: 10: ELL (BCN-Lich 14873). **S**.
- \***Hyperphyscia adglutinata**: 5: SPO (P-Ort/358-2004); 6: ELL (BCN-Lich 14879, 14880); 7: VA (7: VAB-Lich 24483); 9: AGF (BCN-Lich 14618), ELL (BCN-Lich 14900). **C**.
- Hypogymnia farinacea**: Etayo (1991b). 7: AFS (LEB-Lich 6141). **C**.
- \***H. physodes**: 2: AFS (LEB-Lich 6132), NHM (BCN-Lich 14355); 5: VA (VAB-Lich 24454); 6: ARB (MACB 89526); 7: AA (MAF-Lich 12543), NHM (BCN-Lich 14476); 8: APL (LEB-Lich 6147), BML (SALA-L 3785), ELS (SANT 10823), SAR (AVE-L 74); 9: MGO (Otálora 1005). **C, S**.
- \***H. physodes** var. *labrosa*: 8: AA (MAF-Lich 12550). **C**.
- H. tubulosa**: Etayo (1991b). 3: BML (SALA-L 3739), GPB (SANT 10825); 4: VA (VAB-Lich 24472); 7: DLH (MAF-Lich 12583); 8: BML (SALA-L), MGO (Otálora 1051); 10: SPO (P-Ort/369-2004); 11: ELS (SANT 10826), XL (BCN-Lich 14520, 14528). **C**.
- \***Hypotrachyna revoluta**: 8: BML (SALA-L 3788); 9: SAR (AVE-L 82). **C**.
- \***Intralichen christiansenii** (= *Bispora christiansenii*): 3: VA (3: VAB-Lich 24423). **L**, on *Caloplaca ferruginea*.
- \***Laeviomyces pertusaricola**: 11: AGF (BCN-Lich 14808). **L**, on *Pertusaria leucostoma*.
- Lasallia hispanica**: Etayo (1991a). 2: GPB (SANT 10827), GPB (SANT 10828); 11: ATA (LEB-Lich 6255), XL (BCN-Lich 14223). **S**.
- L. pustulata**: Etayo (1991b). 2: APL (LEB-Lich 6131), GPB (SANT 10829), NHM (BCN-Lich 14356, 14360), VA (VAB-Lich 24418, 24432); 5: AGF (BCN-Lich 14749), ARB (MACB 89552); 6: ATA (LEB-Lich 6257), NHM (BCN-Lich 14461, 14485), XL (BCN-Lich 14540, 14545); 7: ATA (LEB-Lich 6256), SAR (AVE-L 66), XL (BCN-Lich 14590, 14591). **S**.
- \***Lecania cyrtella**: 8: ELL (BCN-Lich 14866, 14891, 14898). **C**.
- \***L. koerberiana**: 10: ELL (BCN-Lich 14866). **C**.
- \***L. naegelii**: 9: AGF (BCN-Lich 14612). **C**.
- \***Lecanora albella** (= *Lecanora pallida*): 8: AGF (BCN-Lich 14655). **C**.
- L. argentata**: Burgaz & Fuertes (1992). 3: APL (LEB-Lich 6224), BML (SALA-L 3759). **C**.
- L. carpinea**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: AA (MAF-Lich 12540). **C**.
- L. cenisia**: Etayo (1991b). 4: NHM (BCN-Lich 14307). **S**.
- L. chlarotera**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: AGF (BCN-Lich 14757); 9: DLH (MAF-Lich 12592). **C**.
- \***L. glabrata**: 11: AGF (BCN-Lich 14817, 14823). **C**.
- \***L. hagenii**: 11: AGF (BCN-Lich 14818). **C**.
- L. horiza**: Burgaz & Fuertes (1992). 9: AGF (BCN-Lich 14632). **C**.
- L. intumescens**: Burgaz & Fuertes (1992). 3: BML (SALA-L 3763); 8: ELL (BCN-Lich 14896, 14897); 10: ELL (BCN-Lich 14896, 14897). **C**.
- \***L. leptyroides**: 5: AGF (BCN-Lich 14773); 7: AGF (BCN-Lich 14722). **C**.
- \***L. mughicola**: 10: AGF (BCN-Lich 14674); 11: AGF (BCN-Lich 14796). **C**.
- \***L. muralis**: Etayo (1991b). 4: NHM (BCN-Lich 14321); 5: DLH (MAF-Lich 12569). **S**.
- \***L. orosthea**: 2: GPB (SANT 10830). **S**.
- L. pannonica** (= *Lecanora caesiosora*, *L. subrugosa*): Burgaz & Fuertes (1992). 7: XL (BCN-Lich 14587). **C**.
- L. polytropa**: Etayo (1991b). 2: NHM (BCN-Lich 14333); 4: GPB (SANT 10831), NHM (BCN-Lich 14305, 14308, 14320, 14321); 7: DLH (SANT 10832), XL (BCN-Lich 14586, 14595); 11: DLH (MAF-Lich 12560), AA (MAF-Lich 12503). **S**.
- L. pulicaris**: Etayo (1991b). 5: AGF (BCN-Lich 14766, 14776). **C**.
- \***L. rhizinata**: 11: XL (BCN-Lich 14222, 14230, 14247). **S**.
- L. rupicola** (= *Lecanora sulphurata*): Etayo (1991b). 2: NHM (BCN-Lich 14337); 4: NHM (BCN-Lich 14265, 14266, 14267, 14311); 7: DLH (MAF-Lich 12586), XL (BCN-Lich 14594); 11: DLH (MAF-Lich 12561), XL (BCN-Lich 14238, 14529). **S**.
- \***L. rupicola** var. *bicincta*: 2: NHM (BCN-Lich 14339). **S**.
- \***L. salicicola**: 11: AA (MAF-Lich 12502). **C**.
- \***L. silvaenigrae**: 11: HLP-RP (MAF-Lich 10560), AA (MAF-Lich 12504). **S**.

- \***L. subcarnea**: 7: DLH (MAF-Lich 12585), 7: DLH (SANT 10832), XL (BCN-Lich 14595).  
S.
- L. sulphurea**: Etayo (1991b). 4: NHM (BCN-Lich 14314); 11: SPO (P-Ort/353-2004). S.
- L. symmicta**: Etayo (1991b). C.
- \***Lecidea atrobrunnea**: 11: XL (BCN-Lich 14514).
- \***L. auriculata**: 11: SPO (P-Ort/366-2004). S.
- \***L. fuliginosa**: 2: GPB (SANT 10833). S.
- \***L. fuscoatra**: 2: NHM (BCN-Lich 14324, 14337); 4: NHM (BCN-Lich 14316, 14317); 7: XL (BCN-Lich 14609); 11: SPO (P-Ort/379-2004). S.
- L. lapicida** (= *L. swartzioidea*, *L. lactea*): Etayo (1991b): 11: SPO (P-Ort/355-2004), XL (BCN-Lich 14529, 14531). S.
- L. luteoatra**: Etayo (1991b). 11: XL (BCN-Lich 14529, 14511, 14527, 14532).
- L. obluridata**: Etayo (1991b). 11: SPO (P-Ort/376-2004). S.
- \***L. praenubila**: 11: XL (BCN-Lich 14532). S.
- L. promiscua**: Etayo (1991b). 11: SPO (P-Ort/363-2004). S.
- \***L. tessellata**: 11: SPO (P-Ort/387-2004), XL (BCN-Lich 14523). S.
- \***Lecidella carpathica**: 4: NHM (BCN-Lich 14316, 14304, 14487); 5: NHM (BCN-Lich 14415); 10: ELL (BCN-Lich 14873). S.
- L. elaeochroma** f. *elaeochroma*: Burgaz & Fuertes (1992). 1: VA (VAB-Lich 24427); 5: AGF (BCN-Lich 14753), ELL (BCN-Lich 14874), SPO (P-Ort/384-2004); 6: APL (LEB-Lich 6184), ELL (BCN-Lich 14876); 7: AGF (BCN-Lich 14638, 14720); 8: DLH (MAF-Lich 12588), ELL (BCN-Lich 14893); 9: AGF (BCN-Lich 14616, 14632); 10: ELL (BCN-Lich 14869, 14871), SPO (P-Ort/327-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14806). C.
- L. euphorea**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: NHM (BCN-Lich 14393). C.
- \***L. stigmatea**: 4: NHM (BCN-Lich 14320). S.
- Lecidoma demissum**: Etayo (1991a). 4: ARB (MACB 89796); 11: AGF (BCN-Lich 14787, 14791). T.
- \***Lepraria cacuminum** (= *Lepruloma cacuminum*): 6: AGF (BCN-Lich 14734). C.
- L. incana**: Etayo (1991a, b); Burgaz & Fuertes (1992). 1: APL (LEB-Lich 6209); 3: BML (SALA-L 3783); 7: ELL (BCN-Lich 14884, 14885, 14889, 14890); 8: AFS (LEB-Lich 6164). C, S, T.
- \***L. lobificans**: 3: BML (SALA-L 3740). C.
- \***Leprocaulon microscopicum**: 5: AGF (BCN-Lich 14747), NHM (BCN-Lich 14400, 14434, 14279, 14399, 14389), SAR (AVE-L 25); 6: NHM (BCN-Lich 14296), SAR (AVE-L 44), XL (BCN-Lich 14541); 7: APL (LEB-Lich 6210), ELS (SANT 10834), NHM (BCN-Lich 14468), SAR (AVE-L 67), XL (BCN-Lich 14593, 14600). C, S, T.
- \***Lepruloma diffusum**: 6: AGF (BCN-Lich 14725). T.
- \***L. membranaceum**: 5: AGF (BCN-Lich 14752); 6: NHM (BCN-Lich 14295, 14460); 7: AFS (LEB-Lich 6140), ARB (MACB 89553), NHM (BCN-Lich 14468), SAR (AVE-L 68), XL (BCN-Lich 14607). S, T.
- \***Leptochidium albociliatum**: 5: ARB (MACB 89741), MGO (Otálora 901); 7: ELS (SANT 10835), SAR (AVE-L 69), SPO (P-Ort/390-2004). S, T.
- \***Leptogium corniculatum**: 5: MGO (Otálora 903). T.
- \***L. furfuraceum**: 5: MGO (Otálora 923). C.
- \***L. gelatinosum**: 5: NHM (BCN-Lich 14428, 14430); 7: NHM (BCN-Lich 14469). S.
- L. lichenoides**: Burgaz & Fuertes 1992. 3: AFS (LEB-Lich 6178), ARB (MACB 89543), BML (SALA-L 3754); 7: APL (LEB-Lich 6211), SPO (P-Ort/372-2004); 8: MGO (Otálora 1044). C, S.
- \***L. lichenoides** var. *pulvinatum*: 5: MGO (Otálora 902). T.
- \***L. magnussonii**: 5: MGO (Otálora 916). C.
- L. saturninum**: Burgaz & Fuertes 1992. 5: MGO (Otálora 906), SAR (AVE-L 26); 6: AFS (LEB-Lich 6187). C.
- \***L. schraderi**: 5: NHM (BCN-Lich 14276). S.
- \***L. subaridum**: 5: MGO (Otálora 917). C.
- \***L. teretiusculum**: 5: MGO (Otálora 913); 7: NHM (BCN-Lich 14474); 9: ELL (BCN-Lich 14901); 10: ELL (BCN-Lich 14870). C, S.

- \***Lichenocodium erodens**: 8: DLH (MAF-Lich 12601, 12603). **L.**, on *Evernia prunastri*.  
 \***L. xanthoriae**: 9: VA (VAB-Lich 24486). **L.**, on *Physcia adscendens*.  
 \***Lichenodiplis lecanorae**: 5: VA (VAB-Lich 24476). **L.**, on *Caloplaca holocarpa*.  
 \***Lichenostigma cosmopolites**: 1: VA (VAB-Lich 24465); 6: DLH (MAF-Lich 12577). **L.**, on *Xanthoparmelia conspersa*, *X. stenophylla*.  
 \***L. rugosa**: 7: HL-RP (MAF-Lich 10555). **S.**  
 \***Lichenothelia scopularia**: 6: HL-RP (MAF-Lich 10551). **S.**  
**Llimoniella neglecta** (= *Lepraria neglecta*): Etayo (1991a); Burgaz & Fuertes (1992). **C. T.**  
**Lobaria amplissima**: Etayo (1991b); Burgaz & Fuertes (1992). 1: APL (LEB-Lich 6146), VA (VAB-Lich 24457); 3: BML (SALA-L 3746), NHM (BCN-Lich 14498); 11: AGF (BCN-Lich 14786). **C.**  
**L. pulmonaria**: Etayo (1991b); Burgaz & Fuertes (1992). 1: AFS (LEB-Lich 6152); 3: APL (LEB-Lich 6212), ARB (MACB 89554), BML (SALA-L 3741), GPB (SANT 10836), NHM (BCN-Lich 14368, 14501, 14499), VA (VAB-Lich 24463); 7: AGF (BCN-Lich 14695); 10: DLH (MAF-Lich 12566), MGO (Otálora 1045), SPO (P-Ort/332-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14781). **C.**  
**L. scrobiculata**: Burgaz & Fuertes (1992). 3: APL (LEB-Lich 6144), ARB (MACB 89555); 7: ATA (LEB-Lich 6259). **C.**  
**Lopadium disciforme**: Etayo (1991a).  
 \***L. pezizoideum**: 11: AGF (BCN-Lich 14793, 14828).  
 \***Loxospora elatina** (= *Haematomma elatinum*): 11: SPO (P-Ort/357-2004). **C.**  
 \***Marchandiomyces aurantiacus**: 14: DLH (MAF-Lich 12596). **L.**, on *Physcia tenella*.  
 \***M. corallinus**: 1: VA (VAB-Lich 24407); 7: AGF (BCN-Lich 14699, 14711). **L.**, on *Parmelia saxatilis*, *P. sulcata*, *Parmelina quercina*.  
**Megalaria grossa**: Burgaz & Fuertes (1992). **C.**  
 \***Melanelia stygia**: 2: NHM (BCN-Lich 14347); 6: ATA (LEB-Lich 6266); 11: ACA-RP (MAF-Lich 10522), DLH (MAF-Lich 12559). **S.**  
**Melanelixia fuliginosa** (= *Parmelia fuliginosa*, *P. glabratula*): 1: APL (LEB-Lich 6213), VA (VAB-Lich 24405); 2: AFS (LEB-Lich 6134), NHM (BCN-Lich 14351, 14369, 14348); 3: BML (SALA-L 3772), GPB (SANT 10837), NHM (BCN-Lich 14490, 14492), SAR (AVE-L 12); 5: AGF (BCN-Lich 14746), MGO (Otálora 1013), NHM (BCN-Lich 14420), SAR (AVE-L 28); 6: NHM (BCN-Lich 14440, 14438, 14294, 14439), SAR (AVE-L 46); 7: NHM (BCN-Lich 14463, 14464, 14479), SPO (P-Ort/394-2004); 8: AA (MAF-Lich 12549); 11: AGF (BCN-Lich 14799). **C.**  
**Melanelixia glabra** (= *Parmelia glabra*): 3: BML (SALA-L 3804); 5: AA (MAF-Lich 12530), AGF (BCN-Lich 14764), NHM (BCN-Lich 14407), SPO (P-Ort/386-2004), SAR (AVE-L 27); 6: ARB (MACB 89742), SAR (AVE-L 45); 7: AGF (BCN-Lich 14715), SPO (P-Ort/382-2004). **C.**  
**Melanelixia subargentifera** (= *Parmelia subargentifera*): Burgaz & Fuertes (1992). 6: APL (LEB-Lich 6222), NHM (BCN-Lich 14292), SAR (AVE-L 47); 7: AGF (BCN-Lich 14706). **C.**  
**Melanelixia subaurifera** (= *Parmelia subaurifera*): Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 1: VA (VAB-Lich 24470); 3: NHM (BCN-Lich 14352, 14491); 5: ACA-RP (MAF-Lich 10552), GPB (SANT 10838), NHM (BCN-Lich 14271, 14416, 1422), SPO (P-Ort/383-2004); 6: ELL (BCN-Lich 14875); 7: AGF (BCN-Lich 14644, 14700, 14718); 8: APL (LEB-Lich 6223), SAR (AVE-L 75); 10: AA (MAF-Lich 12524), SPO (P-Ort/324-2004). **C.**  
**Melanohalea elegantula** (= *Parmelia elegantula*): Burgaz & Fuertes (1992). 3: BML (SALA-L 3774); 5: AGF (BCN-Lich 14777); 7: DLH (SANT 10832); 11: XL (BCN-Lich 14524). **C.**  
 \***Melanohalea exasperata** (= *Parmelia exasperata*): 7: VA (VAB-Lich 24479).  
 \***Melanohalea exasperatula** (= *Parmelia exasperatula*): 1: SAR (AVE-L 1); 5: NHM (BCN-Lich 14385, 14270); 7: VA (VA Lich 24479); 9: AGF (BCN-Lich 14631), SAR (AVE-L 83); 10: AA (MAF-Lich 12525), SPO (P-Ort/325-329-335-2004). **C. S.**  
 \***Micarea intrusa**: 3: BML (SALA-L 3767). **C.**  
**M. peliocarpa**: Burgaz & Fuertes (1992). **C.**  
 \***M. prasina**: 8: AGF (BCN-Lich 14660); 10: ELL (BCN-Lich 14867). **C.**

- \***Microcalicium arenarium**: 8: AFS (BCN-Lich 14253), NHM (BCN-Lich 1421014252, 14209, 14211, 14218, 14217, 14281). L, on *Psilolechia lucida*.
- Miriquidica garovaglii**: Etayo (1991b). 11: SPO (P-Ort/364-2004). **S.**
- M. nigroleprosa**: Etayo (1991b).
- Muellerella pygmaea**: Etayo (1991b). 2: NHM (BCN-Lich 14324, 14337); 11: DLH (MAF-Lich 12562). L, on *Ophioparma ventosa*, *Porpidia cinereoatra*.
- Mycobilimbia hypnorum**: Etayo (1991a). 11: ELL (BCN-Lich 14857, 14858, 14859, 14861, 14862). **T.**
- \***M. sabuletorum**: 6: AGF (BCN-Lich 14735); 9: AGF (BCN-Lich 14614); 11: AA (MAF-Lich 12506). **T.**
- Naetrocymbe punctiformis** (= *Arthopyrenia punctiformis*): Burgaz & Fuertes (1992). **C.**
- \***Neofuscelia loxodes** (Nyl.) Essl.: Etayo (1991b). 2: NHM (BCN-Lich 14328, 14349, 14327, 14326); 5: NHM (BCN-Lich 14417); 6: NHM (BCN-Lich 14439). **S.**
- Neofuscelia pulla**: Etayo (1991b). 2: GPB (SANT 10864); 5: NHM (BCN-Lich 14418); 6: ATA (LEB-Lich 6264), NHM (BCN-Lich 14447, 14436, 14454, 14294, 14437, 14436, 14439); 7: NHM (BCN-Lich 14475); 10: SPO (P-Ort/342-2004); 11: AA (MAF-Lich 12517); 13: XL (BCN-Lich 14565). **S.**
- \***Neofuscelia verruculifera**: 7: SPO (P-Ort/349, 395-2004). **S.**
- Nephroma laevigatum**: Burgaz & Fuertes (1992). 1: AFS (LEB-Lich 6157); 3: SAR (AVE-L 13). **C.**
- N. parile**: Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 1: APL (LEB-Lich 6203), NHM (BCN-Lich 14502); 3: BML (SALA-L 3806); 6: AGF (BCN-Lich 14731); 7: AFS (LEB-Lich 6139), ARB (MACB 89557), ATA (LEB-Lich 6260), GPB (SANT 10839), NHM (BCN-Lich 14), SPO (P-Ort/392-2004), VA (VAB-Lich 24475), XL (BCN-Lich 14606); 10: AGF (BCN-Lich 14669). **C, S.**
- N. resupinatum**: Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 1: NHM (BCN-Lich 14503), VA (VAB-Lich 24458); 3: ARB (MACB 89544), BML (SALA-L 3747); 10: ACA-RP (MAF-Lich 10533), DLH (MAF-Lich 12563). **C, S.**
- Normandina pulchella**: Burgaz & Fuertes (1992). 5: SAR (AVE-L 20, 29). 7: AGF (BCN-Lich 14714), ARB (MACB 89527), MGO (Otálora 360). **C, T.**
- \***Ochrolechia androgyna**: 7: ELL (BCN-Lich 14886). **T.**
- O. pallescens**: Burgaz & Fuertes (1992). 10: AGF (BCN-Lich 14675). **C.**
- \***O. szatalaensis**: 8: APL (LEB-Lich 6232); 11: ATA (LEB-Lich 6261). **C.**
- \***Opegrapha varia**: 11: AGF (BCN-Lich 14816). **C.**
- Ophioparma ventosa**: Etayo (1991b). **S.**
- \***Orphniospora moriopsis**: 11: ACA-RP (MAF-Lich 10523). **S.**
- O. mosigii**: Etayo (1991b). **S.**
- Pannaria conoplea**: Burgaz & Fuertes (1992). 6: AFS (LEB-Lich 6176); 7: ARB (MACB 89528); 8: MGO (Otálora 1040). **C.**
- P. pezizoides**: Etayo (1991a). **T.**
- \***Parmelia barrenoae**: 10: AGF (BCN-Lich 14676), SPO (P-Ort/343-2004); 11: SPO (P-Ort/393-2004), AA (MAF-Lich 12519). **C.**
- \***P. disjuncta**: 2: NHM (BCN-Lich 14325, 14365); 6: NHM (BCN-Lich 14293, 14460, 14461). **S.**
- P. omphalodes** (= *Parmelia discordans*): Etayo (1991a,b). 2: AFS (LEB-Lich 6133), GPB (SANT 10840, SANT 10841, SANT 10823), NHM (BCN-Lich 14350); 7: AA (MAF-Lich 12544), APL (LEB-Lich 6202); 8: ELS (SANT 10842); 10: SPO (P-Ort/337-2004); 11: ACA-RP (MAF-Lich 10525), XL (BCN-Lich 14235). **S.**
- P. saxatilis**: Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 2: GPB (SANT 10843, 10841), NHM (BCN-Lich 14353); 3: BML (SALA-L 3755), SAR (AVE-L 14), VA (VAB-Lich 24448); 7: APL (LEB-Lich 6180), ARB (MACB 89581), XL (BCN-Lich 14588); 8: MGO (Otálora 1046); 10: ACA-RP (MAF-Lich 10532), AGF (BCN-Lich 14677, 14683), SPO (P-Ort/331-336-344-2004); 11: AA (MAF-Lich 12518), DLH (MAF-Lich 12557). **C, S, T.**
- \***P. submontana**: 9: AGF (BCN-Lich 14632); 10: MGO (Otálora 1042). **C.**
- P. sulcata**: Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 1: NHM (BCN-Lich 14257, 14495); 2: GPB (SANT 10844), NHM (BCN-Lich 14354); 3: ARB (MACB 89582), BML

- (SALA-L 3778) SAR (AVE-L 15); 5: AA (MAF-Lich 12529), AGF (BCN-Lich 14762), NHM (BCN-Lich 14388, 14391, 14280, 14390); 6: AGF (BCN-Lich 14738), ATA (LEB-Lich 6267), NHM (BCN-Lich 14448), SAR (AVE-L 48); 7: AGF (BCN-Lich 14641), GPB (SANT 10839), SAR (AVE-L 70); 8: APL (LEB-Lich 6214), DLH (MAF-Lich 12601), MGO (Otálora 1012); 9: AGF (BCN-Lich 14626); 10: ACA-RP (MAF-Lich 10531), AGF (BCN-Lich 14687), ELL (BCN-Lich 14868); 11: AGF (BCN-Lich 14782), XL (BCN-Lich 14234). **C.**
- \*Parmeliella parvula** (= *Parmeliella testacea*): 7: MGO (Otálora 1058).
- P. tryptophylla**: Burgaz & Fuertes (1992). 7: MGO (Otálora 1055). **C.**
- \*Parmelina carporrhizans** (= *Parmelia carporrhizans*): 5: GPB (SANT 10845), AA (MAF-Lich 12533). **C.**
- P. pastillifera** (= *Parmelia pastillifera*): Burgaz & Fuertes (1992). 3: ARB (MACB 89583), BML (SALA-L 3779), SAR (AVE-L 16); 5: AA (MAF-Lich 12534). **C.**
- P. quercina** (= *Parmelia quercina*): 5: NHM (BCN-Lich 14395); 6: APL (LEB-Lich 6204), ATA (LEB-Lich 6265), SAR (AVE-L 49); 7: VA (7: VAB-Lich 24482); 8: AFS (LEB-Lich 6149); 9: SAR (AVE-L 84). **C.**
- P. tiliacea** (= *Parmelia tiliacea*): Burgaz & Fuertes (1992). 2: GPB (SANT 10846); 3: BML (SALA-L 3808); 4: NHM (BCN-Lich 14302); 5: AA (MAF-Lich 12532), AGF (BCN-Lich 14774) GPB (SANT 10847), SAR (AVE-L 30); 6: ATA (LEB-Lich 6269), NHM (BCN-Lich 14299, 14436), SAR (AVE-L 50); 7: AGF (BCN-Lich 14642, 14709), DLH (MAF-Lich 12578), SAR (AVE-L 71), VA (VAB-Lich 24481); 9: SAR (AVE-L 85). **C, S.**
- Parmeliopsis ambigua** (= *Foraminella ambigua*): Etayo (1991b). 4: ARB (MACB 89584); 10: AGF (BCN-Lich 14666); 11: ACA-RP (MAF-Lich 10557), AGF (BCN-Lich 14797), ATA (LEB-Lich 6268). **C.**
- \*P. hyperopta**: 11: ACA-RP (MAF-Lich 10562). **C.**
- \*Parmotrema austrosinense**: 5: AGF (BCN-Lich 14760). **T.**
- \*P. perlatum**: 5: SAR (AVE-L 21, 31); 6: AFS (LEB-Lich 6201); 9: DLH (MAF-Lich 12594), MGO (Otálora 1057). **C, T.**
- \*P. stuppeum**: 5: AA (MAF-Lich 12531). **C.**
- Peltigera aphthosa**: Etayo (1991a). 10: ATA (LEB-Lich 6270). **T.**
- P. britannica**: 2: NHM (BCN-Lich 14332); 3: ARB (MACB 89530), BML (SALA-L 3738); 6: AGF (BCN-Lich 14730); 7: NHM (BCN-Lich 14), VA (VAB-Lich 24471). **T.**
- P. canina**: Etayo (1991b). 3: ARB (MACB 89531), BML (SALA-L 3751); 6: ARB (MACB 89532); 7: ARB (MACB 89547); 8: ATA (LEB-Lich 6271). **T.**
- P. collina**: Burgaz & Fuertes (1992). 3: BML (SALA-L 3807); 5: SAR (AVE-L 32); 6: AFS (LEB-Lich 6174), AGF (BCN-Lich 14723); 7: ARB (MACB 89533); 10: ACA-RP (MAF-Lich 10513), AGF (BCN-Lich 14678); 11: ATA (LEB-Lich 6272). **C, S, T.**
- \*P. didactyla**: Etayo (1991b). 6: AFS (LEB-Lich 6175), SAR (AVE-L 51), XL (BCN-Lich 14552). **C, T.**
- \*P. elisabethae**: 3: ARB (MACB 89534), BML (SALA-L 3748); 7: AGF (BCN-Lich 14646); 10: SPO (P-Ort/322-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14790). **C, T.**
- P. horizontalis** (Huds.) Baumg.: Etayo (1991b), Burgaz & Fuertes (1992). 3: ARB (MACB 89535), BML (SALA-L 3749); 5: MGO (Otálora 911); 10: SPO (P-Ort/320-2004). **T.**
- \*P. hymenina**: 3: BML (SALA-L 3752); 8: ARB (MACB 89536), ATA (LEB-Lich 6273). **T.**
- P. leucophlebia**: 1: APL (LEB-Lich 6227), ARB (MACB 89537), SAR (AVE-L 4); 3: VA (VAB-Lich 24401); 7: AFS (LEB-Lich 6226), SAR (AVE-L 62); 8: ACA-RP (MAF-Lich 10543), AGF (BCN-Lich 14654). **T.**
- P. membranacea**: Etayo (1991b). 1: ARB (MACB 89538), SAR (AVE-L 5); 3: BML (SALA-L 3750) SAR (AVE-L 8); 7: APL (LEB-Lich 6225); 8: ACA-RP (MAF-Lich 10541), AFS (LEB-Lich 6150), ELS (SANT 10848), MGO (Otálora 1054), NHM (BCN-Lich 14282); 9: ATA (LEB-Lich 6274). **T.**
- P. neckeri**: Etayo (1991a). 5: ARB (MACB 89539), SAR (AVE-L 20). **T.**
- P. polydactylon**: 3: VA (3: VAB-Lich 24462); 6: ARB (MACB 89540); 8: ATA (LEB-Lich 6275). **T.**
- \*P. ponojensis**: 8: MGO (Otálora 1030). **T.**

- P. praetextata:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: SAR (AVE-L 9); 6: AGF (BCN-Lich 14741); 7: SAR (AVE-L 63); 8: ARB (MACB 89541), ELS (SANT 10849), MGO (Otálora 1053), NHM (BCN-Lich 14268); 11: AGF (BCN-Lich 14809). **T.**
- P. rufescens:** Etayo (1991a). 7: DLH (MAF-Lich 12584); 9: ARB (MACB 89542). **T.**
- P. venosa:** Etayo (1991a). 7: XL (BCN-Lich 14601). **T.**
- Pertusaria albescens:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: ARB (MACB 89576), BML (SALA-L 3770), GPB (SANT 10850); 6: NHM (BCN-Lich 14451), SAR (AVE-L 52); 7: AGF (BCN-Lich 14713); 10: SPO (P-Ort/333-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14802). **C, S.**
- P. albescens** var. *corallina:* Burgaz & Fuertes (1992). **C.**
- P. amara:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: ARB (MACB 89577); 6: APL (LEB-Lich 6160); 7: AGF (BCN-Lich 14704); 8: AGF (BCN-Lich 14656); 10: SPO (P-Ort/339-2004). **C.**
- P. amara** var. *flotowiana* (Flörke) Vain.: Etayo (1991b). **S.**
- \***P. aspergilla:** 7: APL (LEB-Lich 6237), XL (BCN-Lich 14583). **S.**
- \***P. coccodes:** 8: APL (LEB-Lich 6169); 10: AGF (BCN-Lich 14689). **C.**
- \***P. corallina:** 1: AFS (LEB-Lich 6170); 7: NHM (BCN-Lich 14465), SPO (P-Ort/375-2004); 11: XL (BCN-Lich 14243). **S.**
- \***P. coronata:** 3: BML (SALA-L 3782); 11: AGF (BCN-Lich 14803). **C.**
- \***P. excludens:** 3: BML (SALA-L 3776). **S.**
- P. flavida:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: BML (SALA-L 3758); 7: AGF (BCN-Lich 14717); 10: AGF (BCN-Lich 14682), SPO (P-Ort/321-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14800). **C.**
- P. hemisphaerica:** 7: AGF (BCN-Lich 14705). **C.**
- \***P. hymenea:** 3: BML (SALA-L 3756). **C.**
- \***P. lactea:** 2: AFS (LEB-Lich 6233); 7: APL (LEB-Lich 6234), HL-RP (MAF-Lich 10536), XL (BCN-Lich 14599); 11: ELL (BCN-Lich 14850, 14852, 14853, 14854). **S, T.**
- \***Pertusaria leucostoma:** 11: AGF (BCN-Lich 14808). **C.**
- \***P. mammosa:** 11: ELL (BCN-Lich 14855, 14856, 14860, 14862, 14863). **T.**
- P. pertusa:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: AFS (LEB-Lich 6189), BML (SALA-L 3757), NHM (BCN-Lich 14496, 14497). **C.**
- \***P. pseudocorallina:** 7: AFS (LEB-Lich 6186), HLP-RP (MAF-Lich 10514), MGO (Otálora 1061), XL (BCN-Lich 14584). **S.**
- \***Phacopsis oxyspora:** 3: VA (3: VAB-Lich 24461). **L.**, on *Parmelia sulcata*.
- \***Phaeophyscia endophoenicea:** 11: AGF (BCN-Lich 14801). **C.**
- Ph. orbicularis:** Burgaz & Fuertes (1992). 6: ATA (LEB-Lich 6276). **C.**
- \***Phaeorrhiza nimbosea:** 11: ELL (BCN-Lich 14850, 14851). **T.**
- \***Phaeospora rimosicola:** 11: DLH (MAF-Lich 12561). **L.**, on *Lecanora rupicola*.
- Phlyctis argena:** Burgaz & Fuertes (1992). 3: BML (SALA-L 3781); 6: AFS (LEB-Lich 6153); 7: AGF (BCN-Lich 14719); 8: AFS (LEB-Lich 6168), AGF (BCN-Lich 14653), APL (LEB-Lich 6215), DLH (MAF-Lich 12602), SAR (AVE-L 77); 9: AGF (BCN-Lich 14621). **C.**
- Physcia adscendens:** 1: NHM (BCN-Lich 14258); 5: ARB (MACB 89578), GPB (SANT 10851), NHM (BCN-Lich 14280, 14392), SAR (AVE-L 34); 6: AFS (LEB-Lich 6166), ATA (LEB-Lich 6278), SAR (AVE-L 53), XL (BCN-Lich 14551); 7: AGF (BCN-Lich 14707), SPO (P-Ort/385-2004), XL (BCN-Lich 14602); 9: AGF (BCN-Lich 14612, 14636), APL (LEB-Lich 6216), VA (VAB-Lich 24409). **C.**
- Ph. aipolia:** Burgaz & Fuertes (1992). 1: NHM (BCN-Lich 14259), VA (VAB-Lich 24424); 5: AA (MAF-Lich 12536), AGF (BCN-Lich 14778), GPB (SANT 10852), SAR (AVE-L 35); 6: ATA (LEB-Lich 6277, 6278), NHM (BCN-Lich 14298, 14450, 14406, 14392), SAR (AVE-L 54); 7: AGF (BCN-Lich 14693, 14712); 8: MGO (Otálora 1010); 9: APL (LEB-Lich 6183); 11: AGF (BCN-Lich 14826). **C, S.**
- Ph. caesia:** 5: NHM (BCN-Lich 14425, 14419), VA (VAB-Lich 24469); 7: DLH (MAF-Lich 12579), XL (BCN-Lich 14602). **S.**
- \***Ph. dubia:** 1: AFS (LEB-Lich 6173); 2: NHM (BCN-Lich 14375); 5: NHM (BCN-Lich 14427, 14431, 14399, 14400, 14414); 7: ATA (LEB-Lich 6310), XL (BCN-Lich 14596). **S.**



- Ph. leptalea:** Burgaz & Fuertes (1992). 1: VA (VAB-Lich 24431); 5: GPB (SANT 10853); 6: AFS (LEB-Lich 6154), NHM (BCN-Lich 14300, 14396), SAR (AVE-L 55), VA (VAB-Lich 24431, 24473); 9: SAR (AVE-L 86). **C.**
- Ph. stellaris:** 5: GPB (SANT 10854), NHM (BCN-Lich 14396). **C, S.**
- Ph. tenella:** 7: VA (VA Lich 24480). **C.**
- \***Ph. tribacia:** 2: GPB (SANT 10855, SANT 10856); 5: ACA (MAF-Lich 12538). **C.**
- Physconia distorta:** Burgaz & Fuertes (1992). 1: VA (VAB-Lich 24459); 6: APL (LEB-Lich 6162), NHM (BCN-Lich 14442), SAR (AVE-L 56); 7: AGF (BCN-Lich 14692). **C, S.**
- Ph. enteroxantha:** Burgaz & Fuertes (1992). 5: AGF (BCN-Lich 14769, 14755), ARB (MACB 89579), SAR (AVE-L 36); 6: APL (LEB-Lich 6161); 7: AGF (BCN-Lich 14645, 14708); 9: MGO (Otálora 1056). **C.**
- \***Ph. grisea:** 7: AFS (LEB-Lich 6167). **S.**
- Ph. perisidiosa:** Burgaz & Fuertes (1992). 1: ARB (MACB 89580), VA (VAB-Lich 24460); 5: ARB (MACB 89580); 6: SAR (AVE-L 57). **C.**
- \***Ph. venusta:** 10: ELL (BCN-Lich 14871). **C.**
- \***Placocarpus schaeereri:** 1: HL-RP (MAF-Lich 10553). 5: HL-RP (MAF-Lich 10553). **S.**
- Placynthiella icmalea** (= *Saccomorpha icmalea*): Etayo (1991a). 11: AGF (BCN-Lich 14813). **C.**
- P. oligotropha** (= *Saccomorpha oligotropha*): Etayo (1991a, b). **C.**
- \***Placynthium nigrum:** 5: ARB (MACB 89743), MGO (Otálora 899). **S.**
- \***P. tremniacum:** 5: NHM (BCN-Lich 14428, 14430). **S.**
- Platismatia glauca:** Etayo (1991b). 3: GPB (SANT 10857); 4: VA (VAB-Lich 24467); 6: APL (LEB-Lich 6238); 8: BML (SALA-L 3784); 10: AGF (BCN-Lich 14668), SPO (P-Ort/373-2004); 11: AA (MAF-Lich 12514), ACA-RP (MAF-Lich 10529), AGF (BCN-Lich 14785). **C, S.**
- \***Plectocarpon lichenum:** 3: ARB (MACB 89585), BML (SALA-L 3743), NHM (BCN-Lich 14501) VA (VAB-Lich 24452). **L**, on *Lobaria pulmonaria*.
- \***Pleopsisidium chlorophanum:** 7: ATA (LEB-Lich 6279). **S.**
- \***P. flavum:** 6: ATA (LEB-Lich 6280), NHM (BCN-Lich 14455, 14462), XL (BCN-Lich 14535, 14543, 14546, 14548, 14553); 7: AGF (BCN-Lich 14640), NHM (BCN-Lich 14480, 14482). **S.**
- Pleurosticta acetabulum** (= *Parmelia acetabulum*): 5: AGF (BCN-Lich 14765); 6: AFS (LEB-Lich 6159), ATA (LEB-Lich 6262), NHM (BCN-Lich 14294), SAR (AVE-L 58); 7: ACA-RP (MAF-Lich 10535), DLH (MAF-Lich 12587); 9: APL (LEB-Lich 6205). **C.**
- \***Polychidium muscicola:** 7: ARB (MACB 89586), SAR (AVE-L 72), SPO (P-Ort/380-2004). **S, T.**
- \***Polysporina simplex:** 4: NHM (BCN-Lich 14320); 5: GPB (SANT 10858); 7: NHM (BCN-Lich 14479); 11: SPO (P-Ort/351-2004). **S.**
- \***Porina aenea:** 8: ELL (BCN-Lich 14891), HLP-RP (MAF-Lich 10542); 9: ELL (BCN-Lich 14900). **C.**
- \***P. chlorotica:** 7: ELL (BCN-Lich 14882, 14888, 14890); 10: ELL (BCN-Lich 14873); 11: ELL (BCN-Lich 14864). **S.**
- Porpidia crustulata:** Etayo (1991a). 7: NHM (BCN-Lich 14479). **S.**
- \***P. glaucophaea:** 7: ELL (BCN-Lich 14882). **S.**
- \***P. macrocarpa:** 4: NHM (BCN-Lich 14315); 7: SPO (P-Ort/360-2004), XL (BCN-Lich 14580). **S.**
- \***P. speirea:** 7: XL (BCN-Lich 14599). **S.**
- \***P. tuberculosa:** 7: SPO (P-Ort/359-2004). **S.**
- Protoparmelia badia:** Etayo (1991b). 4: NHM (BCN-Lich 14310); 11: XL (BCN-Lich 14240). **S.**
- \***P. badia** var. *cinereoatra*: 10: AGF (BCN-Lich 14686). **S.**
- P. nitens:** Etayo (1991b).
- \***P. rhombosporea:** 11: ACA-RP (MAF-Lich 10524). **S.**
- Pseudophebe pubescens:** Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12522), XL (BCN-Lich 14249, 14250). **C.**

- Pseudevernia furfuracea:** Etayo (1991b). 4: ARB (MACB 89587), VA (VAB-Lich 24464); 8: BML (SALA-L 3809), SAR (AVE-L 78); 9: AFS (LEB-Lich 6148), AGF (BCN-Lich 14624), APL (LEB-Lich 6217), SAR (AVE-L 87); 10: AA (MAF-Lich 12523), SPO (P-Ort/370-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14783), DLH (MAF-Lich 12558). **C.**
- \***Psilolechia clavulifera:** 11: ELL (BCN-Lich 14864, 14865). **S.**
- \***P. lucida:** 2: NHM (BCN-Lich 14363); 7: DLH (MAF-Lich 12582), ELL (BCN-Lich 14883, 14884, 14885); 8: AFS (LEB-Lich 6185), ATA (LEB-Lich 6281), NHM (BCN-Lich 14252, 14269, 14217, 14281), XL (AVE-L 80); 9: AA (MAF-Lich 12551). **S.**
- \***Psora decipiens:** 9: AA (MAF-Lich 12555), MGO (Otálora 1002), NHM (BCN-Lich 14488), VA (VA Lich 24485); 13: XL (BCN-Lich 14563). **T.**
- \***P. globifera:** 7: XL (BCN-Lich 14585). **T.**
- \***P. lurida:** 5: AGF (BCN-Lich 14771), DLH (MAF-Lich 12573). **T.**
- Psoroma hypnorum:** Etayo (1991a), Burgaz & Fuertes (1992). 10: AGF (BCN-Lich 14671). **T.**
- Punctelia borreri:** 7: AFS (LEB-Lich 6181), NHM (BCN-Lich 14473, 14474). **C.**
- \***P. subrudecta:** 7: AGF (BCN-Lich 14690). **C.**
- Pycnothelia papillaria:** Etayo (1991a). 4: ARB (MACB 87848), GPB (SANT 10859), NHM (BCN-Lich 14261); 10: AGF (BCN-Lich 14670). **T.**
- \***Pyrenidium actinellum:** 7: DLH (MAF-Lich 12584). **L.** on *Peltigera rufescens*.
- \***P. hetairizans:** 6: NHM (BCN-Lich 14444). **L.** on *Xanthoparmelia somloensis*.
- Pyrenula nitida:** Burgaz & Fuertes (1992). 8: HL-RP (MAF-Lich 10540). **C.**
- \***P. nitidella:** 8: HLP-RP (MAF-Lich 10517). **C.**
- \***Ramalina calicaris:** 3: BML (SALA-L 3805); 7: MGO (Otálora 1035); 10: AA (MAF-Lich 12526). **C.**
- \***R. canariensis:** 5: SAR (AVE-L 38). **C.**
- \***R. capitata:** 7: XL (BCN-Lich 146109). **S.**
- R. farinacea:** Burgaz & Fuertes (1992): 1: APL (LEB-Lich 6218), VA (VAB-Lich 24406); 2: NHM (BCN-Lich 14494); 3: BML (SALA-L 3769) SAR (AVE-L 17); 5: AGF (BCN-Lich 14779); 6: AGF (BCN-Lich 14743), SAR (AVE-L 60); 7: ATA (LEB-Lich 6282), AGF (BCN-Lich 14702); 8: SAR (AVE-L 79); 9: AGF (BCN-Lich 14627); 10: AA (MAF-Lich 12527), SPO (P-Ort/323-340-2004); 11: AGF (BCN-Lich 14821). **C.**
- R. fastigiata:** Burgaz & Fuertes (1992). 1: AFS (LEB-Lich 6172), APL (LEB-Lich 6219); 3: BML (SALA-L 3775); 6: ATA (LEB-Lich 6283); 7: VA (7: VA Lich 24404); 8: MGO (Otálora 1019); 9: VA (9: VA Lich 24420); 10: MGO (Otálora 1043). **C.**
- R. fraxinea:** 1: NHM (BCN-Lich 14411); 3: AFS (LEB-Lich 6155), BML (SALA-L 3777), SAR (AVE-L 15); 5: AGF (BCN-Lich 14763), MGO (Otálora 1031), NHM (BCN-Lich 14489), SAR (AVE-L 39); 6: APL (LEB-Lich 6237), ATA (LEB-Lich 6284); 7: VA (7: VA Lich 24425); 9: SAR (AVE-L 88); 11: AGF (BCN-Lich 14822). **C.**
- R. pollinaria:** Burgaz & Fuertes (1992). 7: APL (LEB-Lich 6227), DLH (MAF-Lich 2599), XL (BCN-Lich 14605); 8: AFS (LEB-Lich 6171). **C, S.**
- R. polymorpha:** Etayo (1991b). 2: AFS (LEB-Lich 6228); 11: SPO (P-Ort/346-2004), XL (BCN-Lich 14220, 14233, 14516). **S.**
- \*\***R. subfraxinea:** 7: MGO (Otálora 1032). **C.**
- \***Refractohilum intermedium:** 7: AGF (BCN-Lich 14697). **L.** on various crustose and foliose thalli.
- \***Rhizocarpon alpicola:** 11: ATA (LEB-Lich 6285). **S.**
- \***R. atroflavescens:** 6: ATA (LEB-Lich 6286, 6287); 7: ATA (LEB-Lich 6279); 11: ATA (LEB-Lich 6288). **S.**
- \***R. disporum:** 5: NHM (BCN-Lich 14421). **S.**
- R. distinctum:** Etayo (1991b). **S.**
- \***R. drepanodes** (= *R. lecanorinum* subsp. *drepanodes*): 6: ATA (LEB-Lich 6295); 11: ATA (LEB-Lich 6296). **S.**
- \***R. geminatum:** 5: NHM (BCN-Lich 14429). **S.**

- \***R. geographicum** (= *R. riparium* subsp. **riparium**): 4: NHM (BCN-Lich 14305); 6: ATA (LEB-Lich 6289, 6291, 6301), DLH (MAF-Lich 12576), NHM (BCN-Lich 14447, 14294), XL (BCN-Lich 14537, 14544); 7: ATA (LEB-Lich 6293); 11: ATA (LEB-Lich 6290, 6292, 6294, 6297, 6299), XL (BCN-Lich 14225, 14529, 14533). **S.**
- \***R. lecanorinum**: 4: GPB (SANT 10831), NHM (BCN-Lich 14309, 14313, 14317); 11: XL (BCN-Lich 14248). **S.**
- R. macrosporum**: Etayo (1991b). 11: ATA (LEB-Lich 6297). **S.**
- \***R. obscuratum**: 4: NHM (BCN-Lich 14305); 5: NHM (BCN-Lich 14278); 7: NHM (BCN-Lich 14481), XL (BCN-Lich 14581). **S.**
- \***R. saanaense** (= *R. sublucidum*): 2: NHM (BCN-Lich 14335); 4: NHM (BCN-Lich 14316, 14317); 11: XL (BCN-Lich 14525, 14531). **S.**
- \***R. simillimum**: 7: ATA (LEB-Lich 6298). **S.**
- \***R. subgeminatum**: 7: NHM (BCN-Lich 14483). **S.**
- R. tinei**: Etayo (1991b). 2: NHM (BCN-Lich 14335); 6: ATA (LEB-Lich 6299). **S.**
- \***Rhizoplaca melanophthalma**: 11: ATA (LEB-Lich 6300), XL (BCN-Lich 14233). **S.**
- \***Rimularia insularis**: 2: NHM (BCN-Lich 14339); 4: NHM (BCN-Lich 14267, 14307, 14266).  
L, on *Lecanora rupicola* and *L. rupicola* var. *bicincta*.
- \***Rinodina atrocinerea**: 6: NHM (BCN-Lich 14459). **S.**
- \***R. dubyana**: 9: ELS (SANT 10860). **S.**
- \***R. exigua**: 5: AA (MAF-Lich 12541); 11: AGF (BCN-Lich 14804). **C.**
- \***R. interpolata**: 7: SPO (P-Ort/356-2004). **S.**
- \***R. obnascens**: 6: ATA (LEB-Lich 6301). **S.**
- R. olivaceobrunnea**: Etayo (1991a). **S.**
- R. sophodes**: Burgaz & Fuertes (1992). **C.**
- Rosellinula haplospora**: Etayo (1991b). 2: GPB (SANT 10804). **S.**
- Schaereria tenebrosa**: Etayo (1991b). 11: ATA (LEB-Lich 6302), SPO (P-Ort/350-2004), XL (BCN-Lich 14515). **S.**
- \***Sclerococcum montagnei**: 7: DLH (MAF-Lich 12585). **L**, on *Lecanora subcarnea*.
- \***Scoliciosporum umbrinum**: 3: BML (SALA-L 3760); 7: ELL (BCN-Lich 14887), SPO (P-Ort/368-2004). **S.**
- \***Solenopsora holophaea**: 5: AGF (BCN-Lich 14754). **S.**
- Solorina crocea**: Etayo (1991a). 11: AGF (BCN-Lich 14812), ATA (LEB-Lich 6303), SPO (P-Ort/377-2004). **T.**
- S. spongiosa**: Etayo (1991a). **T.**
- \*\***Sphaerellothecium propinquellum**: 3: VA (3: VAB-Lich 24447). **L**, on *Lecanora carpinea*.
- \*\***Sphaerodes fimicola**: 6: DLH (MAF-Lich 12574). **L**, on *Flavoparmelia caperata*.
- Sphaerophorus globosus**: Etayo (1991b). 11: AGF (BCN-Lich 14831). **T.**
- \***Sporastatia polyspora**: 11: XL (BCN-Lich 14512).
- S. testudinea**: Etayo (1991b). **S.**
- Squamarina cartilaginea**: 6: ATA (LEB-Lich 6305); 9: AA (MAF-Lich 12553), AGF (BCN-Lich 14630), APL (LEB-Lich 6236), ATA (LEB-Lich 6304), GPB (SANT 10861); 13: XL (BCN-Lich 14559, 14561, 14563, 14567). **S, T.**
- \***S. lentigera**: 9: AA (MAF-Lich 12554), ACA-RP (MAF-Lich 10545), AGF (BCN-Lich 14617), DLH (MAF-Lich 12591), GPB (SANT 10862), NHM (BCN-Lich 14284), SAR (AVE-L 91), VA (VAB Lich 24488); 13: XL (BCN-Lich 14569, 14572, 14575). **T.**
- \***Staurothele lesdainiana**: 7: SPO (P-Ort/358-2004). **S.**
- Stereocaulon alpinum**: Etayo (1991a). 11: AGF (BCN-Lich 14832). **T.**
- Sticta fuliginosa**: Burgaz & Fuertes (1992). 3: AFS (LEB-Lich 6199), APL (LEB-Lich 6200), ARB (MACB 89545); 6: AGF (BCN-Lich 14739); 7: ARB (MACB 89546). **C, S.**
- \***S. limbata**: 6: AGF (BCN-Lich 14740). **S.**
- S. sylvatica**: Burgaz & Fuertes (1992). **C.**
- \***Stigmatidium congestum**: 9: DLH (MAF-Lich 12592). **L**, on *Lecanora chlarotera*.
- \***Syzygospora bachmannii**: 1: ARB (MACB 89793); 5: AGF (BCN-Lich 14748). **L**, on *Cladonia rangiformis*.
- \***Teloschistes lacunosus**: 13: XL (BCN-Lich 14557). **T.**
- Tephromela atra**: Etayo (1991b). 2: GPB (SANT 10863); 5: NHM (BCN-Lich 14426). **S.**

- \***Toninia aromatica**: 13: XL (BCN-Lich ). **T.**
- \***T. opuntioides**: 6: AGF (BCN-Lich 14728). **T.**
- \***T. sedifolia**: 5: AA (MAF-Lich 12539); 9: AGF (BCN-Lich 14629), APL (LEB-Lich 6235), MGO (Otálora 1003), NHM (BCN-Lich 14285); 13: XL (BCN-Lich 14573). **T.**
- Trapelia coarctata**: Etayo (1991a). 5: NHM (BCN-Lich 14403). **S.**
- \***T. corticola**: 8: AGF (BCN-Lich 14649). **C.**
- \***Trapeliopsis wallrothii**: 7: SPO (P-Ort/391-2004), XL (BCN-Lich 14600). **T.**
- \***T. flexuosa**: 10: AGF (BCN-Lich 14665); 11: SPO (P-Ort/378-2004). **C.**
- T. granulosa**: Etayo (1991a). 7: NHM (BCN-Lich 14477); 10: AGF (BCN-Lich 14679); 11: AA (MAF-Lich 12505), AGF (BCN-Lich 14788). **T.**
- \*\***Tremella ramalinae**: 5: NHM (BCN-Lich 14489). **L.**, on *Ramalina fraxinea*.
- Umbilicaria cinerascens**: Etayo (1991b). **S.**
- U. crustulosa**: Etayo (1991b). 6: ATA (LEB-Lich 6308); 7: AA (MAF-Lich 12545), AGF (BCN-Lich 14694), ATA (LEB-Lich 6307), VA (VAB Lich 24489), XL (BCN-Lich 14582); 11: ATA (LEB-Lich 6306). **S.**
- U. cylindrica**: Etayo (1991b). 1: SAR (AVE-L 2); 4: NHM (BCN-Lich 14263, 14306); 10: AGF (BCN-Lich 14684); 11: AA (MAF-Lich 12510), ACA-RP (MAF-Lich 10516), ATA (LEB-Lich 6309), SPO (P-Ort/354-367-2004), XL (BCN-Lich 14225, 14525, 14517). **S.**
- \***U. cylindrica** var. *tornata*: 11: AGF (BCN-Lich 14827). **S.**
- \***U. decussata**: 11: XL (BCN-Lich 14221). **S.**
- U. deusta**: Etayo (1991a). 10: AGF (BCN-Lich 14685); 11: XL (BCN-Lich 14245, 14519). **S.**
- \***U. freyi**: 7: AA (MAF-Lich 12546), ATA (LEB-Lich 6310). **S.**
- \***U. grisea**: 5: AGF (BCN-Lich 14767); 6: ATA (LEB-Lich 6311), NHM (BCN-Lich 14449), XL (BCN-Lich 14538, 14547, 14549); 7: XL (BCN-Lich 14590, 14591). **S.**
- \***U. hirsuta**: 1: AFS (LEB-Lich 6156), APL (LEB-Lich 6221); 2: AFS (LEB-Lich 6136); 7: XL (BCN-Lich 14591); 11: AA (MAF-Lich 12508). **S.**
- U. nylanderiana**: Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12511), ACA-RP (MAF-Lich 10515), ATA (LEB-Lich 6312), XL (BCN-Lich 14509, 14518). **S.**
- \***U. polyphylla**: 1: APL (LEB-Lich 6220); 2: AFS (LEB-Lich 6135); 4: NHM (BCN-Lich 14303); 6: ATA (LEB-Lich 6313); 7: SPO (P-Ort/345-2004); 11: AA (MAF-Lich 12507), ACA-RP (MAF-Lich 10520), ATA (LEB-Lich 6314). **S.**
- \***U. ruebelliana**: 7: SPO (P-Ort/388-2004). **S.**
- U. torrefacta**: Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12509), ACA-RP (MAF-Lich 10519), XL (BCN-Lich 14225, 14229). **S.**
- U. vellea**: Etayo (1991a). 1: ARB (MACB 89792); 2: NHM (BCN-Lich 14357); 7: ARB (MACB 89794), DLH (MAF-Lich 12600), XL (BCN-Lich 14592). **S.**
- \***U. virginis**: 11: XL (BCN-Lich 14231, 14232, 14242). **S.**
- \***Usnea filipendula**: 10: AGF (BCN-Lich 14680), DLH (MAF-Lich 12567). **C.**
- \***Verrucaria hydrela**: 3: BML (SALA-L 3765). **S.**
- \***V. nigrescens**: 5: NHM (BCN-Lich 14415); 6: ATA (LEB-Lich 6315); 9: AA (MAF-Lich 12552). **S.**
- \***V. pachyderma**: 3: BML (SALA-L 3764). **S.**
- \***V. praetermissa**: 3: BML (SALA-L 3766). **S.**
- Vulpicida pinastris** (= *Cetraria pinastris*): Etayo (1991b). 11: AA (MAF-Lich 12520), 11: AAP-RP (MAF-Lich 10561), AGF (BCN-Lich 14820). **C, S.**
- \***Waynea adscendens**: 9: AGF (BCN-Lich 14613). **C.**
- \***Wentomyces peltigericola**: 1: VA (VAB-Lich 24468). **L.**, on *Peltigera leucophlebia*.
- Xanthoparmelia conspersa**: 1: SAR (AVE-L 3); 2: NHM (BCN-Lich 14331); 5: ACA-RP (MAF-Lich 10539), AGF (BCN-Lich 14759), NHM (BCN-Lich 14386, 14389); 6: ATA (LEB-Lich 6263), XL (BCN-Lich 14536, 14544, 14538, 14551); 7: XL (BCN-Lich 14598); 11: DLH (MAF-Lich 12556), AA (MAF-Lich 12501). **S.**
- \*\***X. isidiigera**: 6: ACA-RP (MAF-Lich 10548). **S.**
- \***X. mougeotii**: 6: AGF (BCN-Lich 14724, 14537); 7: AA (MAF-Lich 12547), AFS (LEB-Lich 6179), DLH (MAF-Lich 12581), NHM (BCN-Lich 14466, 14471, 14467) SPO (P-Ort/352-2004), VA (VAB-Lich 24477). **S.**

- \***X. stenophylla** (= *X. somloensis*): 5: NHM (BCN-Lich 14387, 14414, 14274, 14405), 6: ACA-RP (MAF-Lich 10549), DLH (MAF-Lich 12577), NHM (BCN-Lich 14293, 14443, 14454, 14444, 14457). **S.**
- \***X. tinctina**: 2: APL (LEB-Lich 6196), AFS (LEB-Lich 6194), GPB (SANT 10865), NHM (BCN-Lich 14330); 5: NHM (BCN-Lich 14422); 6: ACA-RP (MAF-Lich 10547). **S.**
- Xanthoria candelaria**: Etayo (1991b). 10: ELL (BCN-Lich 14866); 11: AGF (BCN-Lich 14807), ELS (SANT 10866), XL (BCN-Lich 14219). **C, S.**
- \***X. elegans**: 9: ATA (LEB-Lich 6316). **S.**
- X. fallax**: 11: HLP-RP (MAF-Lich 10559). **S.**
- X. parietina**: 1: VA (VAB-Lich 24413); 5: AA (MAF-Lich 12542), DLH (MAF-Lich 12571), ELS (SANT 10867), SAR (AVE-L 40); 6: APL (LEB-Lich 6142), NHM (BCN-Lich 14452), SAR (AVE-L 61); 9: DLH (MAF-Lich 12593). **C.**
- \***Xanthoriicola physciae**: 5: DLH (MAF-Lich 12571); 6: VA (6: VAB-Lich 24430); 9: DLH (MAF-Lich 12593). **L.** on *Xanthoria parietina*.
- \***Xylographa parallela** (= *Xylographa abietina*): 10: AGF (BCN-Lich 14673). **C.**

## REFERENCES

- BLANCO O., CRESPO A., DIVAKAR P.K., ESSLINGER T.L., HAWKSWORTH D.L. & LUMBSCH H.T., 2004a — *Melanelixia* and *Melanohalea*, two new genera segregated from *Melanelia* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data. *Mycological Research* 108: 873-884.
- BLANCO O., CRESPO A., ELIX J.A., HAWKSWORTH D.L. & LUMBSCH, H.T. 2004b — A molecular phylogeny and a new classification of parmelioid lichens containing *Xanthoparmelia*-type lichenan (Ascomycota: Lecanorales). *Taxon* 53: 959-975.
- BURGAZ A.R., 1987 — Nota sobre flora líquénica terrícola de Sierra Cebollera (La Rioja, España). *Actas VI Simposio Nacional Botánica Criptogámica*: 383-392.
- BURGAZ A.R. & FUERTES E., 1992 — Aportaciones a la vegetación epífita (briófitos y líquenes) II. (La Rioja, España). *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 13: 133-153.
- ETAYO J., 1991a — Notas sobre la flora líquénica riojana. I. - *Zubía* (monográfico) 3: 95-105.
- ETAYO J., 1991b — Notas sobre la flora líquénica riojana II. - *Zubía* 9: 25-30.
- GUARAS GONZÁLEZ B. & MATA CAMPO M.P., 1991 — Itinerario geológico por la sierra de la Demanda. Sector del río Oja. *Zubía* 9: 31-47.
- HLADUN, N. & LLIMONA X., 2002 — Checklist of the Lichens and lichenicolous Fungi of the Iberian Peninsula and Balearic Islands. <http://liquens.bio.ub.es/checklist/index.htm>
- RIVAS MARTÍNEZ S., 1987 — *Memoria del mapa de las series de vegetación de España Peninsular e Islas Baleares. 1:400.000*. Madrid: ICONA.
- RIVAS MARTÍNEZ S., DÍAZ GONZÁLEZ T.E., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ F., IZCO SEVILLANO J., LOIDI ARREGUI J., LOUSÁ M. & PENAS A., 2002 — Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobotanica* 15: 5-432.
- ZUBIA I., 1921 — *Flora de La Rioja*. Logroño.

