

Líquenes de roquedos silíceos en los Pirineos occidentales

(Silicolous lichens in the occidental Pyrenees)

Etayo Salazar, Javier

Inst. Educación Secundaria Virgen del Camino

Lucio Arrieta, 1

31015 Iruñea.

BIBLID [1137-8603 (1997), 12; 123-148]

Se hace un primer catálogo de los líquenes y hongos liquenícolas hallados en afloramientos silíceos de los Pirineos occidentales tanto franceses como españoles, especialmente de la provincia de Navarra. Se censan un total de 232 taxones. Entre los más interesantes se citan: Cyphelium lecideinum, Lichenosticta alcorniaria, Melaspilea granitophila, Opegrapha gyrocarpa, Pyrenocollema strontianense, Stigmidium fuscatae y Trapelia placodioides.

Palabras Clave: Líquenes. Silicícolas. Pirineo Vasco.

La honetan Espainia eta Franzieren mendebaldeko Pirineotan, Naparroan beriziki, lur silizikoan agertokietan bizi oi diren liken eta liken-onddoen buruz aurren katalogo bat egiten da. Osoan 237 taxa zentsatu dira. Interesgarrienen artean aipatu behar dira: Cyphelium lecideinum, Lichenosticta alcorniaria, Melaspilea granitophila, Opegrapha gyrocarpa, Pyrenocollema strontianense, Stigmidium fuscatae eta Trapelia placodioides.

Giltz-Hitzak: Likenak. Silizioak. Euskal Pirineoak.

On fait un premier catalogue des lichens et champignons lichénicoles que l'on trouve sur les affleurements siliceux des Pyrénées occidentales aussi bien françaises qu'espagnoles, spécialement de la province de Navarre. On en recense un total de 23 taxons. Parmi les plus intéressants on cite: Cyphelium lecideinum, Lichenosticta alcorniariam Melaspilea granitophila, Opegrapha gyrocarpa, Pyrenocollema strontianense, Stigmidium fuscatae et Trapelia placodioides.

Mots Clés: Lichens. Silicicoles. Pyrénées basques.

INTRODUCCION

La situación y estado de conservación de los Pirineos occidentales han permitido la conservación de una flora líquénica extraordinariamente diversa. Muchos taxones, especialmente de hongos liquenícolas, han sido descritos por el autor y probablemente queden muchos más por nombrar de este área pirenaica.

La flora epífita fue estudiada recientemente (Etayo, 1989) aunque, desde entonces, se han encontrado muchas especies más que viven en este área. La flora calcícola también ha sido estudiada en una importante tesis doctoral (Renobales, 1987) y, más recientemente, en dos trabajos sobre flora cavernícola (Calvo & Etayo, 1991, 1992). Sin embargo, la flora silicícola de los Pirineos occidentales, mucho más vistosa y aparente no ha merecido un trabajo monográfico, aunque muchos taxones han sido citados en otros trabajos (Boom, v.d., 1994; Etayo, 1987, 1990b; Etayo & al, 1990, 1993; Lacoizqueta, 1885; Llimona, 1976, Vivant, 1988). El autor también ha estudiado esta flora en importantes afloramientos silíceos de áreas colindantes como los Pirineos centrales (Etayo, 1990a, Etayo, Gómez-Bolea & Sancho, 1995) o del Sistema Ibérico (Etayo, 1991a, 1991b).

Desde el año 1984 el autor ha venido recogiendo esporádicamente líquenes silicícolas en Navarra, especialmente en los ricos afloramientos de Lanz o Narbarte. Fruto de este trabajo recolector, intensificado este último año, es este primer esbozo de la flora de sustratos ácidos de Navarra y zonas colindantes. En él se presentan 237 especies tanto de líquenes como de hongos liquenícolas, algunos de ellos todavía no censados en la Península Ibérica. Algunos géneros como *Cladonia* o *Usnea* sólo se han esbozado y otros como *Peltigera* se han omitido totalmente.

El material se encuentra depositado en el herbario personal del autor, muchos duplicados también se pueden encontrar en MA-Lich. (hb. del Real Jardín Botánico de Madrid).

CATALOGO

Abrothallus bertianus De Not.

Bera, Kaule, subiendo a Larrún, sobre *Xanthoparmelia conspersa*, 31, X, 1993, hb. Etayo 11983.

Abrothallus microspermus Tul.

Suele ser frecuente su anamorfo: *Vouaxiomyces truncatus* (B. de Lesd.) Dyko & D. Hawksw. Narbarte, en *Flavoparmelia caperata* del roquedo (teleomorfo en *Prunus*), hb. Etayo 5952, 11107, 11119.

Absconditella delutula (Nyl.) Coppins & Kiliás.

Con pequeños apotecios blanquecinos y esporas uniseptadas, parece un ejemplar saxícola de *Dimerella diluta*.

Goizueta, rocas del torrente, hb. Etayo 10084.

Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr.

Muy común. Habitualmente en roquedos expuestos, donde parece soportar cierta presencia de nitratos.

Lanz, areniscas subhorizontales, herb. Etayo s.n. Otxondo, muy común sobre bloques expuestos, hb. Etayo 10530.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheidegger.

[=*Buellia punctata* (Hoffm.) A. Massal.].

Especie habitualmente corticícola pero que también aparece en localidades oceánicas sobre rocas ácidas.

Legate, peña del Aracán, 871 m, areniscas trias, hb. Etayo 11981.

Bera, Kaule, monte cercano al Larrún, 400 m, conglomerados, 31, X, 1993, hb. Etayo 12017.

Arthonia arthonioides (Ach.) A. L. Sm.

Bera, Kaule, monte cercano a Larrún, extraplomo de conglomerado, 400 m, 31, X, 1993, hb.

Etayo 12015.

Aspicilia caesiocinerea (Nyl. ex Malbr.) Arnold.

Frecuente en superficies expuestas subhorizontales.

Lanz, roquedo 2, X, 1981, 1148; losas, 1, X, 1994.

Otxondo, hb. Etayo 10528.

Velate, conglomerados, hb. Etayo 0969.

Aspicilia intermutans (Nyl.) Arnold.

De talo K+ rojo (norestictico), ascos octosporados con ascosporas de 26-29 x 17-18 μ m.

Conidios bacilares, rectos de 8-11 x 1 μ m.

Valle de Baztán, Legate, 871 m, areniscas, O. Breuss & J. Etayo.

Aspicilia laevata (Ach.) Arnold(?).

De tallo muy fino, verde-grisáceo, con apotecios puntiformes que se van abriendo, hundidos y de disco negro. Ascosporas de 21-25 x 13-16 μ m.

Especie higrofila, que no soporta inundación continuada.

Lanz, cerca del río con *Porp. macrocarpa*. hb. Etayo, 10109.

Bacidia arnoldiana Körb.

Especie bastante indiferente al sustrato que puede encontrarse sobre rocas silíceas o calcáreas, así como base de árboles, pero siempre en posiciones escondidas y muy sombreadas. Bértiz, palacio, P. Diederich & J. Etayo 11120, en arenisca trias (con abundantes apotecios y conidiomas).

Bactrospora patellaroides (Nyl.) Almqu.

Especie corticícola que raramente coloniza superficies silíceas y ha sido llamado f. *saxicola*.

Narbarte, arenisca en repisa muy sombreada, con *Dirina stenhamarii* y *Rocella fuciformis*, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11103.

Baeomyces rufus (Huds.) Rebert.

Se encuentra abundante sobre areniscas poco expuestas y taludes protegidos. Frecuente en cunetas, fructificado o estéril, entonces el talo suele presentar pequeñas escamas lentiformes.

Lanz, talud, arenisca. hb. Etayo. 10111, 10116.

Goizueta, esquistos horizontales, 20, X, 1988, R. Clemente, J. Etayo 10797, 10812, M. Posada.

S^a de Leyre, Bigüezal, suelo ácido, Hb. Etayo 11018.

Bellemeria cupreoatra (Nyl.) Clauz. & Roux.

Género de taxones montanos y continentales que no aparece en los afloramientos más oceánicos.

Alto del Perdón, arista areniscosa venteada, 19, III, 1990, hb. Etayo 10401, 10404.

Bryoria fuscescens (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.

No es rara en paredes verticales protegidas por el dosel arbóreo.

Pto. de Velate, 850 m, 7, XII, 1985, pared vertical con *P. omphalodes*, hb. Etayo 0959.

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr.

Característica por sus apotecios inmersos en un talo oscuro K+ rojo. Médula I+ azul en nuestro ejemplar.

Enbido, Irún (Guipúzcoa), 300 m, pared de granito, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11241.

Buellia subdisciformis (Leighton) Vainio.

Su ocurrencia en el norte peninsular es comentada en Etayo & Breuss (1996).

Legate, peña del Aracán, 871 m, arenisca triás, hb. Etayo 12063.

Calicium corynellum (Ach.) Ach.

Especie considerada como liquenícola. La encontramos sobre un talo amarillento, pulveruláceo. Se trata de una especie muy rara.

S^a de Leyre, Bigüezal, pared extraplomada, hb. Etayo, s.n.

Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr.

Lanz, parte basal de edificio, sobre losas areniscosas acompañada de *Lecanora albescens*, obs. campo.

Caloplaca flavovirescens (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth.

La especie es frecuente en bloques húmedos cercanos a torrentes en el Pirineo continental pero se enrarece en los Pirineos occidentales.

Quinto Real, esquistos subverticales, hb. Etayo 10270.

Caloplaca holocarpa (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade.

Lanz, arenisca expuesta con aportes, hb. Etayo, 10751.

Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn.

Habitante de crestones expuestos, ornitocoprófilo.

Olaldea, cuarcita, junto a *Xanthoparmelia tinctina*, hb. Etayo 10152. Otxondo, con *Aspicilia caesiocinerea*, hb. Etayo 10528.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.

Común en suelos ácidos. Inframuestreado en la provincia.

Narbarte, repisas en el roquedo, obs. campo.

Mendaur, abundante colgando de repisas herbosas junto a especies de cladonias, obs. campo.

Cetrelia olivetorum (Nyl.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Taxon que puede subdividirse en varios complejos químicos. Sobre rocas ácidas encontramos grandes talos, de lóbulos muy anchos y color más amarillento que otros ejemplares epífitos. Estos han sido recientemente estudiados por Barbero et al.(1995).

Leizalarrea, bloques entre el robledal, hb. Etayo.

Narbarte, roquedo areniscoso protegido, obs. campo.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.

Especie muy común en superficies horizontales con aportes. Inframuestreada.

Lanz, losas de seto muerto, hb. Etayo.

Chrysothrix candelaris (L.) J. R. Laundon.

Lanz, arenisca vertical, hb. Etayo 10814.

Narbarte, pared vertical expuesta N, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11112.

Olaldea, pared vertical, hb. Etayo 12583.

Chrysothrix chlorina (Ach.) J. R. Laundon.

Líquen muy vistoso por su color amarillo limón. Forma grandes talos pulverulentos en extraplomos, fisuras profundas, repisas, etc.

Lanz, abundante en extraplomos (obs. de campo). Valle del Baztán, Legate, areniscas extraplomadas, O. Breuss & J. Etayo.

Cladonia capitata (Michx.) Spreng.

De escuámulas redondeadas, no lobuladas, convexas, de color gris oliváceo, C-, K+amar.-pardo y P+ nar. Con diminutos apotecios sobre pequeños podecios. La cita Vivant (1988) de Jaizkibel.

Maya de Baztán, taludes ácidos del camino, 4, VIII, 1990, hb. Etayo.

Cladonia ciliata Stirt. var. *tenuis* (Flörke) Ahti.

Lanz, abundante en suelo entre peñas. De color amarillo por ac. úsnico. Parasitada por *Lichenosticta alcicornaria*.

Cladonia coccifera s. lat.

Recientemente subdividido en varias especies como *C. borealis* Stenr., *C. metacorallifera* Asah. o *C. diversa* Asperges que producen diferentes sustancias químicas. Según Purvis et al. (1992) este último taxon es el más común en el litoral occidental europeo. Inframuestrada, pero muy abundante en suelos ácidos de elevaciones silíceas.

Narbarte, suelo ácido, hb. Etayo. Lanz, muy frecuente en rellanos subverticales, sobre musgos, hb. Etayo 00298, 0242.

Cladonia chlorophaea (Flörke) Spreng.

Lanz, hb. Etayo 10110.

Cladonia floerkeana (Fr.) Flörke.

Considerada por Santesson (1993) como una subespecie de *C. macilenta*, de la que se distingue por su hábitat húmico o saxícola y grandes apotecios rojos. Bastante rara en los roquedos.

Pto. Velate, 850 m, fisuras protegidas del roquedo, hb. Etayo.

Lanz, muy rara en areniscas subhorizontales, hb. Etayo.

Sª de Leyre, musgos, 20, II, 1981, hb. Etayo 00157

Cladonia furcata (Huds.) Schrad.

Muy frecuente en suelos calcáreos lavados del norte de Navarra, parece más rara sobre los ácidos.

Lanz, abundante en el canchal 16, XII, 1984, hb. Etayo 0139.

Quinto Real, suelo sobre esquistos, hb. Etayo 10274.

Señorío de Bértiz, suelo ácido, hb. Etayo 12412.

Alto del Perdón, suelo pedregoso, hb. Etayo 10422.

Peñas de Aya, sobre musgos en roquedo, 22, II, 1985, hb. Etayo 0333.

Puerto de Velate, musgos en rocas ácidas horizontales, 7, XII, 1985, hb. Etayo 0931, 0948.

Cladonia glauca Flörke.

Húmico, característica por sus podecios soledados, UV+ blanco-azulado, K-, P-, y escuámulas basales.

Lanz, suelo ácido, hb. Etayo. Pto. Velate, 850 m, 7, XII, 1985, sobre suelo ácido, hb. Etayo 0948, 0966.

Cladonia gracilis (L.) Willd.

Rara en roquedos húmedos, más frecuente en posiciones más continentales. Podocios P+ rojo, K+ amar-pardo, muy finos y alargados.

Pto. de Velate, roquedo, hb. Etayo 0944.

Mendaur, abundante en el brezal, obs. campo.

Cladonia ramulosa (With.) Laundon [=C. anomaea Ahti8 P. James].

Forma pulvínulos sobre humus y ramitas en suelo.

Lanz, humus entre areniscas, hb. Etayo.

Quinto Real, suelo musgoso húmedo, hb. Etayo 10279.

Guipúzcoa, Jaizkibel, suelo arenoso, hb. Etayo 11980.

Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F. H. Wigg.

Abunda en el canchal de Lanz. Podocios grises P+ rojo, K+ amar. y politómicamente divididos.

Mendaur, sobre musgos, 1100 m, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1239.

Cladonia squamosa Hoffm.

Muy abundante sobre roquedos musgosos. Inframuestreada.

Pto. de Velate, paredes verticales areniscosas, hb. Etayo 00168, 0952.

Aincialde de Errazu, sobre musgos en el borde del río, hb. Etayo 2011.

Cladonia strepsilis (Ach.) Grognot.

Olaldea, suelo arenoso ácido, hb. Etayo 10128.

Roncesvalles, subida a Ortzanzurieta, suelo ácido, 15, VI, 1986, hb. Etayo 0808.

Legate, valle del Baztán, fisuras en areniscas, hb. Etayo 12026.

Cladonia subcervicornis (Vain.) Kernst.

En suelos ácidos, expuestos y venteados de crestas, con vegetación muy rara.

Valle del Baztán, Legate, suelo ácido, 871 m, O. Breuss & J. Etayo 12062, 12414. Mendaur, suelo ácido, hb. Etayo, 1.200 m, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1260.

Cladonia uncialis (L.) Weber ex F. H. Wigg.

Abundante en fisuras terrosas en las cumbres silíceas, mezclada con otras cladonias y briofitos.

Lanz, protosuelo y areniscas, 2, X, 1981, hb. Etayo 00148.

Mendaur, sobre musgos en repisa, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1219.

Puerto de Velate, rellano en conglomerado, 7, XII, 1985, hb. Etayo 0937.

Collema subflacidum Degel.

Otxondo, regata Urrizate, roca periódicamente inundada en lecho regata, sobre barro y briofitos acuáticos, 15, XII, 1991, hb. Etayo 11272.

Cyphelium lecideinum (Nyl.) Trevisan.

Especie conocida del este europeo, Córcega y Cerdeña (Nimis, 1993), ésta supone la primera cita ibérica de la especie.

Olaldea, fisura muy protegida en extraplomo, con un talo pulverulento amarillento, hb. Etayo 12583.

Cystocoleus ebeneus (Dillwyn) Twaites.

Narbarte, pared N protegida, con *Lepraria incana* y *Chrysothrix candelaris*, 3, IX, 1991, hb.

Etayo 11172. Valle del Baztán, Legate, 871 m, areniscas, 21, VII, 1993, O. Breuss & J. Etayo.

Francia: Erreka, entre col d'Orgambideska y Chalet Pedro, peñas verticales cerca der río, 1120 m, 19, IV, 1995, hb. Etayo 12913.

Dermatocarpon luridum (With.) Laundon.
Habita regatas de montaña de agua limpia.
Sayoa, torrente, hb. Etayo 0302.

Dibaes baeomyces (L. fil.) Rambold & Hertel.
[=*Baeomyces roseus* Pers.]

A diferencia de *Baeomyces rufus*, taxon similar, prefiere superficies horizontales para asentarse.
Sayoa, suelo bajo hayedo aclarado, hb. Etayo 1830.

Mendaur, brezal, con *Cladonia* spp., estéril, hb. Etayo 1916.

Ornoz-Mugaire, Bértiz, talud subvertical musgoso, hb. Etayo 11005.

Diploicia canescens (Dicks) A. Massal.

Lanz, rara en extraplomos húmedos y madera de *Q. robur*, hb. Etayo 12619, 12627.

Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant.

Especie frecuente sobre musgos y *Cladonia* spp., tanto en superficies ácidas como básicas.
Lanz, borde de talud con *Baeomyces rufus*, hb. Etayo 10111.

Diploschistes scruposus (Schreb.) Norm.

Lanz, 2, X, 1981, arenisca, hb. Etayo 00156.

Sayoa, caliza arenosa, común, 30, XII, 1984, hb. Etayo 0101.

Quinto Real, cerca de la piscifactoría, roca esquistosa, hb. Etayo 10282.

Diplotomma ambiguum (Ach.) Flagey.

[*Buellia ambigua* (Ach.) Malme].

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, 400 m, esquistos, 27, X, 1993, hb. Etayo 11972.

Dirina stenhammari (Stenham.) Poelt & Follm.

Taxon que se aleja de posiciones costeras y que diferenciamos de *D. massiliensis*, especie más termófila. Abunda en extraplomos oscuros tanto silíceos como calcáreos. En los primeros se acompaña por *Lecanactis latebrarum*, *B. patellaroides*, *Opegrapha zonata*, etc.

Narbarte, 3, IX, 1991, R. Posada y Etayo 10558, 11100, 11103. Hb. Etayo.

Guipúzcoa, Pagoaga, parque, esquistos bajo robledal, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11188.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos, hb. Etayo 11202.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos extraplomados, hb. Etayo 10003.

Francia: 8 Km Banca, Fôret d'Hayra, 400 m, 27, X, 1993, hb. Etayo 11976.

Endococcus propinquus (Körb.) D. Hawksw.

Hongo liquenícola sobre *Porpidia* y *Aspicilia*.

Otxondo, roquedo expuesto, hb. Etayo 10530.

S^ade Leyre, Arangoiti, roquedo expuesto, R. Clemente y J. Etayo 10791.

Enterographa hutchinsiae (Leight.) A. Massal.

En paredes verticales y protegidas suele acompañarse de especies de *Porina* y *Micarea*.

Goizueta, collado Errekalko, extraplomo esquistoso, hb. Etayo 10004, 10064, 10065, 10073, 10082, 10604.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11122, 11127, 11202, 11267.

Guipúzcoa, Jaizkibel, arenisca extraplomada, 25, I, 1989, hb. Etayo 10798.

Enterographa zonata (Körber) Källsten.

En roquedos extraplomados y protegidos junto a *Opegrapha lithyrge*, *O. gyrocarpa*, *Enterographa hutchinsiae*, *Dirina stenhammari* o *Micarea lutulata*. Reconocible por formar talos redondos de color pardo chocolate, con soralias concoloros e hipotalo negro.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos, hb. Etayo 10064, 10073, 10083.

Otxondo, cuarcita vertical, hb. Etayo 10525.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos verticales cercanos al río, hb. Etayo 11121, 11202.

Guipúzcoa, Jaizkibel, pared areniscosa, 15, IX, 1991, hb. Etayo 11286.

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, esquistos extraplomados, 400 m, 27, X, 1993, hb. Etayo 11970.

Ephebe lanata (L.) Vain.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, pared granito vertical, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11246.

Evernia prunastri (L.) Ach.

Especie epifita, muy común, que también aparece en superficies expuestas de roquedos.

Lanz, común saxícola (obs. campo).

Flavoparmelia caperata (L.) Hale.

A menudo parasitada por *Vouauxiomyces truncatus*.

Lanz; musgos en areniscas verticales, 15, IX, 1983, hb. Etayo 10752.

Olalde, arenisca subvertical, hb. Etayo 10143.

Narbarte, arenisca al N, vertical, hb. Etayo 11107.

Otxondo, Regata de Urrizate, roquedo vertical, 14, XII, 1991, hb. Etayo 11284.

Fuscidea cyathoides (Ach.) V. Wirth & Vezda.

Lanz, areniscas micáceas, hb. Etayo.

Fuscidea kochiana (Hepp) V. Wirth & Vezda.

La especie más común del género. A veces cubre enteramente paredones húmedos formando característicos mosaicos.

Olalde, cuarcitas expuestas subhorizontales, hb. Etayo 10144.

Otxondo, areniscas verticales, muy abundante, hb. Etayo 0118.

Puerto de Velate, conglomerados, hb. Etayo s.n.

Peñas de Aya, granitos, hb. Etayo 10789.

Legate, areniscas (obs. campo).

Narbarte, muy abundante en areniscas (obs. campo).

Fuscidea lygaea (Ach.) V. Wirth & Vezda [= *Fuscidea tenebrica* (Nyl.) V. Wirth & Vezda].

Otxondo, pared vertical, hb. Etayo 10524, 0117.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, pared granito vertical, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11243.

Haematomma ochroleucum (Necker) J. R. Laundon, var. *porphyrium* (Pers.) J. R. Laundon.

Habitante de extraplomos en compañía de *Lecanora rupicola* y *L. orosthea*, suele fructificar en la parte inferior cercana al suelo. Entonces, con sus apotecios rojos es inconfundible.

Lanz, areniscas verticales; 2, X, 1987, hb. Etayo 10756, 10757.

Puerto de Velate, conglomerados, 850 m, hb. Etayo 0932.

Haematomma ochroleucum (Necker) J. R. Laundon, var. *ochroleucum*.

Más rara que la anterior, con la cual convive. También a veces fructificada.

Lanz, base areniscas extraplomadas, hb. Etayo 10756, 10757.

Heterodermia obscurata (Nyl.) Trevisan.

Especie epífita, rara sobre briofitos saxícolas.

Pto. Velate, rocas musgosas verticales, formando grandes talos, hb. Etayo 0947.

Hymenelia lacustris (With.) Poelt & Vezda.

Rara en cubetas silíceas o en el lecho de torrentes.

Goizueta, collado Errekalko, hb. Etayo 10075.

S^a de Leyre, areniscas bajo pinar, en cubeta (obs. campo).

Hypogymnia physodes (L.) Nyl.

Lanz, dispersa en el roquedo, 1, X, 1994, MA-Lich.

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.

Lanz, rara en el roquedo, 1, X, 1994, MA-Lich.

Hypotrachyna laevigata (Sm.) Hale.

Muy rara. Sólo en algunos roquedos húmedos en compañía de otras parmeliáceas.

Valle del Baztán, carr. Elizondo-Bearzun Km 5, pared cerca del canal de agua, 22, V, 1994,

hb. Etayo 12334.

Hypotrachyna revoluta (Flörke) Hale.

Especie epífita, raramente saxícola, que encontramos con *Acarospora fuscata*, *Porpidia cinereoatra* y *Trapelia placodioides*.

Otxondo, bloque expuesto en posición horizontal, hb. Etayo 10522.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, roca férrica, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11248.

Lasallia pustulata (L.) Mérat.

En paredes protegidas o expuestas, a menudo en fisuras de escorrentía. Se suele ver cubierto por otros líquenes, especialmente leprarioides. A veces se ven poblaciones cubiertas de apotecios (Legate).

Olaldea, cuarcitas, hb. Etayo 10152.

S^a de Leyre, areniscas, 20, III, 1981, hb. Etayo 0066.

Peñas de Aya, granitos, pequeños talos, hb. Etayo 00325.

Mendaur, base esquistos muy húmedos, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1314.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, 871 m, O. Breuss & J. Etayo, MA-Lich.

Lanz, roquedo, hb. Etayo 12644.

Lecanactis latebrarum (Ach.) Arnold.

Muy común en extraplomos húmedos, siempre estéril, forma cojinetes muy aparentes, leprarioides de color gris, blanquecino o violáceo. En posiciones excepcionalmente sombrías puede adquirir tinte verdoso. A menudo parasitado por un hifomicete que lo tiñe de gris.

Lanz, areniscas verticales, 1, X, 1994, hb. Etayo 12627.

Narbate, areniscas subverticales o extraplomadas, hb. Etayo 11007, 11100, 11111.

Otxondo, Regata de Urrizate, bloque cuarcítico cerca del río, hb. Etayo 11274.

Lecanactis premnea (Ach.) Arnold.

Narbate, roquedo vertical y protegido, hb. Etayo 10577.

Otxondo, regata Urrizate, pared vertical cercana río, 14, XII, 1991, hb. Etayo 11268.

Lecanora albescens (Hoffm.) Branth & Rostrup.

Lanz, 16, XII, 1984, base casas en el pueblo, pulviniforme, hb. Etayo 0038.

Lecanora campestris (Schaer.) Hue.

Oronoz-Mugaire, arenisca en pared borda abandonada, 21, VII, 1993, O. Breuss & J. Etayo 12441.

Alto del Perdón, talud, canto rodado areniscoso, hb. Etayo 10402.

Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf.

Especie muy común en la región tanto sobre rocas silíceas como calcáreas.

Lanz, canto rodado en suelo, hb. Etayo 10751, 10755.

Lecanora epanora (Ach.) Ach.

Pto. Velate, conglomerados, 850 m, hb. Etayo 0940.

Otxondo, Regata Urrizate, bloque cuarcítico cercano torrente, 14, XII, 1991, hb. Etayo 11274.

Bera, Kaule, monte cercano Larrún, 400 m, base de conglomerados, 31, X, 1993, hb. Etayo 11986.

Francia: 8 Km de Banca, fôret d'Hayra, exquisitos extraplomados, 27, X, 1993, hb. Etayo 11975.

Lecanora gangaleoides Nyl.

Lanz, paredes verticales, 22, X, 1987, hb. Etayo 10753, 10773.

Peñas de Aya, granito, 28, VI, 1982, hb. Etayo 00188.

Lecanora handelii J. Steiner.

Olaldea, arenisca muy extraplomada y oscura, con *L. rupicola*, hb. Etayo 10142.

Lecanora intricata (Ach.) Ach.

Valle del Baztán, Legate, 871 m, 21, VII, 1993, hb. Etayo 12005.

Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh.

En setos muertos con abundantes deposiciones de ganado, especialmente en losas horizontales y expuestas, junto con physciaceas, *Xanthoria parietina*, *Rinodina genarii*, etc.

Lanz, areniscas expuestas en muro o sobre cantos rodados areniscosos, 22, X, 1987, hb. Etayo 10751, 10760.

Lecanora orosthea (Ach.) Ach.

Abundante en paredones verticales. Normalmente ocupa posiciones cercanas al suelo en forma de grandes talos de color amarillo azufre y muy pulverulentos. En ocasiones presenta numerosos apotecios de color amarillo intenso.

Lanz, paredes verticales, 22, X, 1987, extraordinariamente fructificada, hb. Etayo 10750, 10774.

Peñas de Aya, granitos, 22, II, 1985, hb. Etayo 0332.

Narbarte, arenisca trías, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11395.

Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.

Especie continental de montaña que apenas llega a los Pirineos occidentales (pero es muy frecuente en Huesca o Sist. ibérico), más que en forma reducida, con talos de areolas dispersas y apotecios amarillos de 0.5-1 mm. Vivant (1988), la cita de varias localidades.

Olaldea, arenisca subhorizontal, hb. Etayo 10150.

Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. var. *rupicola*.

Lanz, con apotecios con pruina amarillenta, losas inclinadas expuestas, 610 m. 22, X, 1987, hb. Etayo 10758, 12613.

S^a de Leyre, arenisca plana, XII, 1980, hb. Etayo 0049.

Otxondo, muy frecuente en areniscas trías, hb. Etayo 0107.

Lecanora rupicola var. *subplanata* (Nyl.) Leuckert & Poelt.

Lanz, 10814, arenisca extraplomada, hb. Etayo 10814.

Lecanora schistina (Nyl.) Nyl. ex Crombie.

[= *Lecanora praepostera* Nyl.].

Especie de *Lecanora* reconocible por su talo K+ rojo (cristales de norestíctico) y sus conidios de dos tipos en en mismo conidioma (Etayo & Diederich, 1994). Vive en crestones silíceos orientados al norte en posiciones resguardadas y oscuras, con especies como

Lecanora orosthea o *Ramalina cuspidata*.

Peñas de Aya, granito, 22, II, 1985, hb. Etayo 0311.

Narbarte, arenisca triás, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11395.

Lecanora soralifera (Suza) Räs.

Similar a *L. intricata* pero con soralios en vez de apotecios.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, junto a *L. rupicola*, hb. Etayo 12064.

Lecanora subcarnea (Liljeb.) Ach.

Fácilmente reconocible por sus apotecios muy convexos, casi pedicelados (y a menudo inclinados) y pruinosos de color crema así como por sus reacciones: P+ rojo, K+ amar (o rojo, ver Purvis & al., 1992).

Lanz, pared vertical, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 10774, 12635, 12651.

Lecanora sulphurea (Hoffm.) Ach.

Lanz, arenisca expuesta, hb. Etayo 0414.

S^a de Leyre, Bigüezal, arenisca, XI, 1988, hb. Etayo 10801.

Bera, Kaule, monte cercano Larrún, 540 m, 31, X, 1993, hb. Etayo 12007.

Lecanora swartzii (Ach.) Ach.

A diferencia de *L. rupicola* ésta tiene el talo C+ naranja y sus apotecios sésiles. Vive en extraplomos.

Valle de Bertizarana, Narbarte, pared areniscosa vertical, hb. Etayo 11013.

Lecidea fuscoatra (L.) Ach.

Especie variable en cuanto a su color desde más o menos pardo hasta gris (var. *grisella*). En Lanz aparece parasitada por *Polycoccum kernerii*.

Lanz, F. Echarri, J. Etayo 10776, (var. *grisella* 0116), areniscas subhorizontales.

S^a de Leyre, Bigüezal, arenisca plana, hb. Etayo 0051, 10801.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, hb. Etayo 12088.

Lecidella scabra (Taylor) Hertel & Leuckert.

Quinto Real, esquistos cercanos carretera, estéril, hb. Etayo 10276.

Bera, Kaule, monte cercano a Larrún, arenisca horizontal suelo, 400 m, 31, X, 1993, hb. Etayo 12016.

Lecidoma demissum (Rustr.) Gotth. Schneid. & Hertel.

Especie de suelos ácidos de montaña, es especialmente frecuente en el Sistema Ibérico.

Ortizanzurieta, suelo ácido, hb. Etayo 10976.

Lepraria incana (L.) Ach.

Lanz, taludes colgantes con *Trapeliopsis gelatinosa*. 10759, areniscas verticales, 22, X, 1987, hb. Etayo 10114.

Narbarte, pared norte y protegida, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11112.

Goizueta, esquistos inclinados, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11131.

Eugui, camino de Iurrita, Km. 18, extraplomos esquistosos, en techo, 20, XII, 1992.

Guipúzcoa, Eñeozu, esquistos verticales, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11121.

Lepraria neglecta (Nyl.) Lettau.

Especie terrícola de montaña, que sólo prospera en las altas cumbres silíceas de los Pirineos occidentales, por encima de los 1500 m.

Roncesvalles, Ortanzurieta, terrícola, hb. Etayo 10779.

Leprocaulon microscopicum (Will.) Gams ex D. Hawksw.

Lanz; en fisuras terrosas bien protegidas, hb. Etayo 02134.

Ornoz-Mugaire, Señorío de Bértiz, suelo y fisuras rocosas borde carretera, hb. Etayo 1938.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos, F. Echarri & J. Etayo 10768, 10778.

Narbate, roquedo arenoso, obs.campo.

Leproloma membranaceum (Dicks.) Vain.

Común sobre musgos, paredes o restos vegetales.

Lanz, paredes y suelo, 620 m, I, X, 1994, hb. Etayo 12628.

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, fisuras en bloques silíceos, MA-Lich.

Leptogium cyanescens (Rabh.) Körb.

Especie habitualmente cortícola, frecuente en el piso colino de nuestros valles húmedos. Más raro sobre otros sustratos.

Bera, Kaule, briofitos terrícolas, hb. Etayo 11008.

Leptogium teretiusculum (Wallr.) Arnold.

Como la especie anterior, es mucho más frecuente como epifito que sobre sustratos rocosos. Otra cita en Huesca de (Gómez-Bolea, Etayo & G.Sancho, 1995).

Francia: Fôret d'Hayra, 8 Km de Banca, esquistos, 27, X, 1993, hb. Etayo 11953.

Lichenoconium sp. en *Platismatia glauca*.

Ya encontramos este parásito en varias localidades de Navarra sobre este huésped. Habitualmente el contenido del conidioma rebosa formando una masa esporal que permanece en forma de bola sobre el líquen.

Lanz, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12636.

Lichenosticta alcicornaria (Linsd.) D. Hawksw.

Parásita sobre *Cladonia ciliata* var. *tenuis*. Parece la primera cita ibérica de este taxon.

Lanz, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12648.

Lichenothelia sp. sobre *Ochrolechia parella*.

Forma talos punctiformes, estériles y con conidios. Abundante en losas(Lanz).

Lobaria amplissima (Scop.) Forssell.

Líquen epifito en franca regresión que, raramente coloniza roquedos.

Guipúzcoa, Eñerizu, esquistos borde de pista forestal, recubriendo gran superficie, probablemente, a partir de una hiedra cercana, hb. Etayo 11200.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.

Especie epifita que se suele ver creciendo en piedras del suelo o roquedos firmemente sujeta, probablemente a partir de ejemplares caídos. Varias observaciones de campo.

Lobaria scrobiculata (Scop.) DC.

Especie habitualmente epifita. En el Sistema Ibérico la hemos visto sobre suelo y piedras muy frecuentemente (Etayo & Breuss, 1996).

Lanz, 10763, areniscas, 22, X, 1987, hb. Etayo 10763.

Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl.

Talos muy pequeños, de hasta 2 cm, con pequeños lóbulos menores de 0.5 mm, de color pardo negro, Médula C-, P-, K-, soralios isidiales marginales.
Olaldea, cuarcitas expuestas, M. Posada & J. Etayo 10130.

Melanelia exasperatula (Nyl.) Essl.

Taxon cortícola que, raramente, coloniza roquedos cubiertos por dosel, probablemente al caer desde las ramas.

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, 400 m, esquistos bajo el bosque, 27, X, 1993, hb. Etayo 11974.

Melanelia fuliginosa (Fr. ex Duby) Essl.

Muy frecuente en diversos nichos. De color más oscuro cuanto más expuesta está. Ejemplares cortícolas suelen ser más claros, verdosos o pardo-verdosos, debido a la menor exposición y se han denominado *M. glabratula*.

En paredes verticales de Lanz se ven talos casi umbilicados de esta especie.

Lanz, arenisca vertical protegida, 22, X, 1987. 1, X, 1994, hb. Etayo 10753.

Otxondo, arenisca expuesta horizontal.

Melaspilea granitophila (Th. Fr.) Coppins.

[=Melaspilea subarenacea Nowak et Kiszka].

Nueva cita para la Península ibérica, sólo se conocía de las Islas Británicas, Noruega, Suecia, Polonia y Alemania. La encontramos acompañada de *Porina chlorotica* y *Micarea sylvicola*.

Goizueta, esquistos en talud inclinado, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11139.

Micarea bauschiana (Körber) V. Wirth & Vezda.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos, 31, V, 1991, hb. Etayo 11128, ibídem, camino Articutza, talud con esquistos, hb. Etayo 11138, 11187.

Eugui, camino de Irurita, Km. 18, esquistos, 20, XII, 1992, hb. Etayo 11746.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos verticales, hb. Etayo 11203.

Micarea botryoides (Nyl.) Coppins.

Esta especie ya se señaló en Etayo (1990b).

Goizueta, collado Errekalko, sobre musgos protegidos, hb. Etayo 10070.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, O. Breuss & J. Etayo.

Micarea lignaria (Ach.) Hedl.

Muy frecuentes sobre musgos o restos vegetales cercanos a roquedos silíceos en todos los afloramientos silíceos.

Mendaur, forma talos colgantes muy visibles sobre restos vegetales, hb. Etayo.

Olaldea, cuarcitas expuestas, hb. Etayo 100149.

Otxondo, briofitos acrocápicos, hb. Etayo 10521.

Goizueta, collado Errekalko, briofitos en talud, 31, V, 1991, hb. Etayo 11191.

Quinto Real, briofitos saxícolas, hb. Etayo 11844.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, briofitos saxícolas, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11242.

Micarea lithinella (Nyl.) Hedl.

Goizueta, collado Errekalko, roquedo cerca del torrente, hb. Etayo 10076.

Crtra. Eugui-Irurita, collado Meaka, justo en cruce con pista, 730 m, 22, V, 1994, hb. Etayo 12409.

Micarea lutulata (Nyl.) Coppins.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos protegidos cerca del río, 31, V, 1991, hb. Etayo 10073, 11186, 10004, 10009.

Micarea peliocarpa (Anzi) Coppins & Santesson.

Muy común como epífita, es más rara sobre otros sustratos.

Lanz, sobre musgos y cladonias bajo hayedo, ha. Etayo 10108.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, rocas ferrosas en derrubios, frecuente, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11241.

Micarea prasina Fr.

Especie común como epífita, que también coloniza otros líquenes o humus.

Leiza, bloque arenoso cerca carretera, 29, IV, 1991, hb. Etayo 11199.

Micarea sylvicola (Flot.) Vezda & V. Wirth.

Goizueta, esquistos del talud, frecuente. 31, V, 1991, hb. Etayo 11128, 11136, 11139, 11189.

Moelleropsis nebulosa (Hoffm.) Gyeln.

Terrícola, propia de taludes terrosos en zonas muy húmedas y bien preservadas.

Ornoz-Mugaire, Señorío de Bértiz, talud musgoso en borde carretera, hb. Etayo 11005.

Mycobilimbia sabuletorum (Schreb.) Hafellner.

Taxon muy frecuente sobre briofitos en superficies inclinadas y sombreadas. Mucho más común en áreas de roca madre calcárea que en silíceas.

Quinto Real, orificio terroso de muro silíceo, hb. Etayo 10291.

Myxomicete.

Muy común sobre diversos líquenes especialmente parmelioides, a lo que decolora y mata.

Lanz, sobre *Parmelia omphalodes*, abundante en zonas expuestas, hb. Etayo 12622, 12633.

Valle del Baztán, Legate, sobre *Pertusaria* y *Parmelia* hb. Etayo 12114.

Neofuscelia pulla (Ach.) Essl.

Lanz, areniscas, M. Posada & J. Etayo 10784.

Olaldea, cuarcitas, hb. Etayo 10152.

S^a de Leyre, Bigüezal, arenisca, hb. Etayo 00057.

Neofuscelia verruculifera (Nyl.) Essl.

Lanz, 4, XII, 1984, areniscas horizontales en vallado del pueblo, formando grandes talos sorediados, hb. Etayo 0047.

Nephroma resupinatum (L.) Ach.

Lanz; briofitos en talud húmedo, J. Etayo 11003.

Ochrolechia androgyna (Hoffm.) Arnold.

Grupo específico complejo (Tøsborg, 1992), nuestros ejemplares saxícolas son similares a los epífitos de la región, parecidos a *O. androgyna* tipo B de Tøsborg.

Lanz, musgos en posiciones verticales, obs. campo.

Narbart, arenisca, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11106.

Ochrolechia crozalsiana Clauz. et Vézda.

Lanz, arenisca vertical, 22, X, 1987, hb. Etayo 10762.

Ochrolechia frigida (Sw.) Lynge.

Bera, Kaule, subida a monte cercano a Larrún, 400 m, sobre briofitos saxi-terricolas, hb. Etayo 11984.

Ochrolechia parella (L.) A. Massal.

Lanz; arenisca horizontal en setos muertos, 21, I, 1988, hb. Etayo 10764.

Narbarte, húmicola en vertiente norte, Clemente & Etayo 10968.

Oronoz-Mugaire, Señorío de Bértiz, losas de edificios, obs. campo.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, hb. Etayo 11982.

Ochrolechia tartarea (L.) Massal.

Especie muy vistosa que cubre extensas superficies en bloques silíceos, a menudo con abundantes y grandes apotecios rosados. Son frecuentes en su talo unas agallas de color crema, granuladas o subglobuladas que se pueden interpretar como apotecios abortados. También es huésped del hongo *Sphaerellothecium araneosum*.

Lanz, pared areniscosa inclinada, formando grandes talos, hb. Etayo 11002.

Narbarte, arenisca al norte, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11106.

Mendaur, paredes verticales, 20, VI, 1986, hb. Etayo 11789, 11903.

Omphalina umbellifera (L.:Fr.) Quélet.

Valle de Bertizarana, crtra Elizondo-Bearzun, Km 5, pared cercana canalización, 400 m, 22, V, 1994, hb. Etayo 12333 (fructificada!).

Opegrapha conferta Anzi.

Valle del Baztán, Legate, areniscas verticales, O. Breuss & J. Etayo.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, granitos cercanos al mar, hb. Etayo 11252.

Opegrapha gyrocarpa Flotow.

Junto a *Opegrapha zonata* y *Lepraria incana*. Parece ser la primera cita ibérica.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos verticales cercanos al río, abundante, hb. Etayo 11121, 11205.

Opegrapha lithyrgea Ach.

Habitante de paredes extraplomadas o muy protegidas junto a *Enterographa zonata*, *Enterographa hutchinsiae*, *Porina guenterii* o *Micarea lutulata*. Sólo conocida de Galicia, en España.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos protegidos cerca del río, hb. Etayo 10064, 10065, 10073.

Bera, kaule, monte cercano a Larrún, conglomerado extraplomado, 31, X, 1993, hb. Etayo 12019.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos verticales, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11127.

Parmelia omphalodes (L.) Ach.

Una de las especies más frecuentes sobre estos sustratos.

Lanz, 22, X, 1987, muy frecuente en areniscas inclinadas, hb. Etayo.

Mendaur, areniscas, obs. campo, hb. Etayo 10770.

Valle de Baztán, Legate, areniscas, obs. campo.

Narbarte, areniscas, obs. campo.

Parmelia omphalodes ssp. *pinnatifida* (Kurok.) Skult.

El taxon ya fue recogido por Lacoizqueta (Etayo, en prensa).

Valle del Baztán, Legate, areniscas, O. Breuss & J. Etayo.

Parmelia saxatilis (L.) Ach.

Especie muy común tanto en roquedos como sobre árboles, especialmente hayas. Submuestreada.

Lanz, areniscas inclinadas, 21, I, 1988, F. Echauri & J. Etayo 10772.

Narbarte, roquedo al norte, con abundantes picnidios, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11108.

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale.

Epífita, suele verse en superficies horizontales rocosas con aportes de nitratos.

Lanz, seto muerto de arenisca, obs. campo.

Olaldea, arenisca, hb. Etayo 10143.

Parmelinopsis minarum (Vainio) Elix & Hale.

Pequeña parmelia de lóbulos estrechos, reconocible por sus isidios cilíndricos sin cilios asociados y médula C y KC-.

Habitualmente cortícola (Purvis & al., 1992), al contrario que en nuestra región. Rara. Citada como epífita de Navarra (Etayo, 1989).

Oronoz-Mugaire, Señorío de Bértiz, bloque bajo el hayedo, obs. campo.

Guipúzcoa, Jaizkibel, arenisca subvertical, 15, III, 1991, hb. Etayo 11285.

Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy.

Fundamentalmente epífita, no es rara sobre paredes subverticales musgosas. Inframuestreada.

Pto. Velate, pared vertical, con *Cl. squamosa*, hb. Etayo, (obs. campo).

Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti.

Común como epífita, más rara sobre rocas ácidas.

Narbarte, roquedo areniscoso, obs. campo.

Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy.

Fundamentalmente epífita en localidades oceánicas, raramente saxícola.

Narbarte, roquedo areniscoso.

Parmotrema robustum (Degel.) Hale.

Especie hiperoceánica muy localizada en el litoral atlántico, que tiene su óptimo europeo en Macaronesia. Sólo la encontramos como saxícola. Primera cita provincial.

Valle del Baztán, Carr. Elizondo-Bearzun Km 5, roquedo cerca del canal de agua, 22, V, 1994, hb. Etayo 12406.

Parmotrema stuppeum (Taylor) Hale.

Habitualmente epífita. Más rara sobre rocas silíceas.

Narbarte, roquedo, hb. Etayo, s.n.

Pertusaria amara (Ach.) Nyl. var. *flotowiana*.

Bera, Kaule, monte cercano a Larrún, 400 m, conglomerados bajo roble, 31, X, 1993, hb. Etayo 11982.

Lanz, pared areniscosa, (obs. campo).

Pertusaria aspergilla (Ach.) Laundon [= *P. dealbescens* Erichsen, *P. leucosora* auct.].

Especie con soralios y talo P+ rojo, K+ amar.-rojo, propia de rocas verticales y expuestas del *Pertusarietum corallinae*.

Lanz, 3, XII, 1981, forma talos enormes de hasta 30 cm, hb. Etayo 00164, 10797.

Puerto de Velate, cuarcita vertical, 850 m, hb. Etayo 0936, 0927.

Otxondo, roquedo subvertical, hb. Etayo 10523.

Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl.

Especie epífita que aparece en roquedos cubiertos por vegetación. Se encuentran dos formas la típica isidiada y otra con abundantes apotecios.

Narbarte, paredes areniscas, hb. Etayo 11115, 11118.

Pertusaria corallina (L.) Arnold.

Muy frecuente y fácilmente reconocible por su color blanco y abundantes isidios cilíndricos o coraliformes que pueden cubrir completamente su parte central. Suele tener grandes agallas concoloras de origen incierto. El hongo *Sclerococcum sphaerale* es común sobre su talo.

Lanz, 10754, 22, X, 1987, con agallas y *Sclerococcum sphaerale*, varias fechas, hb. Etayo 00050, 10754, 12613.

S^a de Leyre, arenisca vertical, hb. Etayo 00050.

Narbarte, pared vertical, 685 m, hb. Etayo 11014.

Pertusaria excludens Nyl.

Lanz, areniscas verticales, 22, X, 1987, hb. Etayo 10773.

Narbarte, areniscas verticales, hb. Etayo, s.n.

Pertusaria flavicans Lamy.

Especie de *Pertusaria* continental, que no alcanza los roquedos húmedos del noroeste. Frecuente en el Pirineo central y Sistema Ibérico.

Olaldea, areniscas, hb. Etayo 10146.

Pertusaria hemisphaerica (Flörke) Erichsen.

De talo gris y soralios azulados. Especie epífita que sólo raramente coloniza otros sustratos (Purvis et al., 1992).

Lanz, arenisca vertical, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12645.

Pertusaria aff. *mammosa* Harm.

Llamamos así a talos gris oscuros con escasos, gruesos y convexos soralios blancos, P+ rojo, claramente diferentes de *P. aspergilla*. Esta especie, sin embargo, es de distribución mediterránea.

Lanz, arenisca vertical, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12645.

Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. v. *rupestris* (DC.) Dalla Torre & Sarnth.

Taxon similar al cortícola *P. pertusa* pero de talo más amarillento y desarrollado.

Lanz, arenisca vertical protegida, abundante en paredones verticales, hb. Etayo 10753, 10774, 10775.

Pertusaria pseudocorallina (Liljeblad) Arnold.

Ejemplares fructificados con escasos isidios entre las verrugas fructíferas se han llamado *P. ceuthocarpoides* Zahlbr. (algunos ejemplares de Lanz).

Lanz, arenisca redondeada orilla del río. 1, X, 1994 común en areniscas expuestas, hb. Etayo 10113.

Quinto Real, esquistos subvertical cercano al suelo, hb. Etayo 10271.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg.

Lanz, briofitos en caliza, arenisca ligeramente calcárea, 19, III, 1955, hb. Etayo 10755.

Phoma cytospora (Vouaux) D. Hawksw.

Lanz, sobre *Parmelia omphalodes*. Abunda sobre unas manchas negras causadas por un hongo (quizás *Sphaerellothecium parmeliae*). *Ph. cytospora* decolora el talo del huésped por lo que macroscópicamente es diferentes a nuestros ejemplares. Sin embargo células conidiales y conidios entran en el rango de variación de *Ph. cytospora*.

Lanz, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12630.

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier.

Lanz, arenisca expuesta, cerca suelo, 19, III, 1988, hb. Etayo 10751.

Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnr. [= *Ph. wainioi* Räs.].

Lanz, arenisca cercana suelo; 2, X, 1981, areniscas del seto, hb. Etayo 10751, 00112, 10760.
S^a de Leyre, Bigüezal, briofitos acrocárpicos en rocas subhorizontales, hb. Etayo 11154.

Physcia tenella (Scop.) DC.

Lanz, canto rodado en suelo, 19, III, 1988, hb. Etayo 10760.

Physconia grisea (Lam.) Poelt.

Lanz, sobre briofitos en bloque calizo, 19, III, 1988, hb. Etayo 10755.

Placynthiella oligotropha (J. R. Laundon) Coppins & P. James.

Narbarte, húmicola, hb. Etayo s.n.

Placynthiella uliginosa (Schrad.) Coppins & P. James.

Lanz, restos vegetales en suelo, hb. Etayo. Valle del Baztán, suelo, O. Breuss & J. Etayo.

Platismatia glauca (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Común sobre rocas formando talos muy crispados. Inframuestreada por ser especie común.
Narbarte, pared orient. N, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11109.

Lanz, roquedo areniscoso, obs. campo.

Pleopsidium flavum (Bellardi) Körb.

Forma grandes rosetas amarillas, lobuladas en paredes verticales de los roquedos más continentales. Desaparece en las paredes húmedas del noroeste. Se diferencia de *P. chlorophanum* por la rugosidad de su talo y apotecios planos más oscuros que el talo.

Olaldea, Garralda, cuarcitas, hb. Etayo 11240.

Polycoccum kernerii Steiner.

Parásito en *Lecidea fuscoatra*. Nueva cita para la Península Ibérica.

Lanz, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12571.

Oronoz-Mugaire, Señorío de Bértiz, 400 m, 4, I, 1994, hb. Etayo 12571.

Polysporina simplex (Davies) Vezda.

Goizueta, collado Errekalko, arenisca sombría, 4, V, 1989, hb. Etayo 10006, 10074.

Puerto de Velate, pared de la carretera sin apenas líquenes, hb. Etayo 0972.

Porina ahlesiana (Körber) Zahlbr.

Reconocible por su talo verdoso o amarillento y esporas con 7 septos.

Goizueta, collado Errekalko, hb. Etayo 10088.

Guipúzcoa, Eñerozu, 200 m, esquistos verticales, hb. Etayo 11204.

Porina chlorotica (Ach.) Müll. Arg.

De peritecios con involucro negro y esporas triseptadas. No es rara la *f. tenuifera* (Nyl.) Swinscow de esporas estrechas: 24-27 x 3-4 µm en nuestro ejemplar 11126. Parece restringirse al piso colino con influencia marina.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos en talus inclinado, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11139.

Guipúzcoa, Jaizkibel, arenisca vertical protegida, 15, IX, 1991, hb. Etayo 11295, 11253.

Ibidem, Eñerozu, 250 m, esquistos verticales, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11126 (*f. tenuifera*).

Ibidem, Irún, Enbido, 300 m, granito, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11247.

Porina guentheri (Flotow) Zahlbr.

Talo pardo oscuro, fisurado, con hipotalo pardo-rojizo. Peritecios negros, sentados, sin recubrimiento talino. Ascospores de 90-115 x 11-13 µm. Esporas de 5-7-9 septos, de 23-32 x 4-5(-6) µm. Aunque las esporas son pequeñas para este taxon el resto de caracteres concuerdan bien.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos cercanos al torrente y protegidos, hb. Etayo 10065, 10068.

Porina lectissima (Fr.) Zahlbr.

Convive con el anterior en esquistos cercanos a torrentes. Más común.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos, hb. Etayo 10056, 10068, 10069, 10079, 10085, 10604.

Otxondo, cuarcita lecho torrente, 14, XII, 1991, hb. Etayo. 11266.

Guipúzcoa, Eñerizu, 250 m, esquistos vertical, hb. Etayo 11123.

Porina leptalea (Durieu & Mont.) A. L. Sm.

Especie habitualmente epífita. Por sus ascomas naranjas se parece a *P. lectissima* pero éstos y sus esporas son menores. En 11129 los ascomas sólo se desarrollan en las fisuras de la roca.

Otxondo, Regata Urrizate, base pared vertical cercana regata, 14, XII, 1991, hb. Etayo 11273.

Guipúzcoa, Eñerizu, esquistos cercanos al río, hb. Etayo 11129.

Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph.

Lanz, areniscas en camino, 22, X, 1987, hb. Etayo 10767, 10811.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos del río, hb. Etayo 10067.

Otxondo, roquedo muy expuesto, con aportes de nutrientes, hb. Etayo 10530.

Guipúzcoa, Jaizkibel, 10 m, arenisca muy erosionada, hb. Etayo 11920.

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph.

Habitante común de cantos y piedrecillas en taludes y caminos. Es más pequeña y menos vistosa que otras especies del género, pero muy abundante.

Lanz, guijarros arenosos cerca taludes y raíces de haya, hb. Etayo 10106.

Quinto Real, esquistos bajo robledal, hb. Etayo 10272.

Goizueta, guijarros esquistosos, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11125.

Goizueta, camino Articutza, esquistos, 31, V, 1991, hb. Etayo 11135.

Eugui, camino Irurita, Km 18, esquistos, 26, XII, 1992, hb. Etayo 11754.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, granito en suelo, 14, IX, 1991.

Francia; 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, 400 m, esquistos, hb. Etayo 11971.

Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel & A. J. Schwab.

Bastante común en paredes expuestas de cunetas, a menudo acompañada de *P. crustulata*. Inframuestreada.

Lanz, areniscas redondeadas poco expuestas, hb. Etayo 10109.

Goizueta, esquistos borde del río, 4, V, 1989, hb. Etayo 10005, 10008, 10087.

Sayoa, esquistos, muy abundante, hb. Etayo 0105.

Puerto de Velate, arenisca borde camino, hb. Etayo 0965.

Alava, Larreacorta, arenisca junto a *Baeomyces*, hb. Etayo 0166.

Porpidia melinodes (Körb.) Gowan & Ahti.

[=*Porpidia flavocaerulescens* (Hornem.) Hertel & Schwab].

Lanz, areniscas poco expuestas, 22, X, 1987, hb. Etayo 10761.

Porpidia nigrocruenta (Anzi) Diederich & Serusiaux.

Actualmente considerada sinónimo de *P. macrocarpa* (Purvis & al., 1992), se distingue por su excípulo de tonos violáceos, K+ púrpura.

Puerto de Velate, 850 m, pared areniscosa, hb. Etayo 10780.

Porpidia platycarpoides (Bagl.) Hertel.

Se distingue de *P. cinereoatra* por la reacción medular: K+ rojo. Su talo suele ser más amarillento.

Leiza, bloques areniscosos cerca carretera, 29, IV, 1991, hb. Etayo 11199.

Porpidia tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph.

De talo sorediado y habitualmente estéril, sin reacciones químicas salvo médula I+ azul.

Quinto Real, pared vertical cerca de la carretera, hb. Etayo 10269, 10282.

Peñas de Aya, bloque granítico, 22, II, 1985, hb. Etayo 0330, 10789.

Eugui, camino Irurita Km 18, esquistos, 26, XII, 1992, con apotecios abundantes, hb. Etayo 11754.

Valle del Baztán, Oronoz-Mugaire, Arregui, losas de una cabaña, 21, VII, 1993, O. Breuss & J. Etayo 12089.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, roca ferrosa, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11248.

Francia; 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, esquistos bajo bosque, 27, X, 1993, hb. Etayo 11974.

Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner.

Lanz, pared vertical protegida con *Lec. orosthea*, 22, X, 1987, hb. Etayo 10750.

Ibidem, ocupando pequeñas superficies, 1, X, 1994, hb. Etayo 12621.

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf.

Especie acidófila, epífita, que puede encontrarse raramente en roquedos silíceos.

Mendaur, fisuras roca muy expuesta, hb. Etayo 10606.

Lanz, roquedo, obs. campo.

Psilolechia clavulifera (Nyl.) Coppins.

Goizueta, esquisto en mina abandonada, 21, IV, 1988 y 31, V, 1991, hb. Etayo 10603, 11195.

Eugui, 18 Km de Irurita, esquisto extraplomado, 20, XII, 1992, hb. Etayo 11748.

Guipúzcoa, Eñerozu, esquistos verticales, 1, VI, 1991, hb. Etayo 11134.

Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy.

Especie muy frecuente en pequeños extraplomos iluminados (cercanos a caminos) y taludes cubiertos por raíces. En este ambiente recubren prácticamente cualquier sustrato (musgos, raíces, tierra...). Sólo exponemos aquellos ejemplares bien fructificados.

Otxondo, oquedad extraplomada, bien fructificado, hb. Etayo 10520.

Goizueta, esquistos verticales, 31, VI, 1991, hb. Etayo 11181.

Aritzun, talud terroso bajo robles, 15, XII, 1991, hb. Etayo 11287.

Pycnothelia papillaria (Ehrh.) Dufour.

Más abundante en posiciones continentales de montaña.

Sª de Leyre, 1250 m, suelo turboso bajo pinar, 20, III, 1981, hb. Etayo 0006.

Pyrenocollema strontianense (Swinscow) R. C. Harris.

De talo pardo-negro, fisurado y córtex naranja. Ascomas de c. 200 µm. Paráfisis abundantes y ramificadas. Ascosporas bitunicadas con gruesa región apical, sin cámara ocular. Ascosporas de 19-21 x 8 µm.

Se conoce de Inglaterra y Norte America (Purvis et al., 1992).

Lanz, arenisca temporalmente inundada, con Verr. hydrela, hb. Etayo 10107.

Racodium rupestre Pers.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, O. Breuss & J. Etayo s.n.

Ramalina capitata (Ach.) Nyl.

Mendaur, arenisca vertical, hb. Etayo 10800.

Ramalina cuspidata (Ach.) Nyl.

[= *R. curnowii* Cromb. ex Nyl.].

De talo formado por lacinias brillantes, subcilíndricas, huecas y con manchas negras. Estéril. Abundante sólo en la localidad reseñada.

Narbarte, pared areniscosa vertical, 3, IX, 1991, hb. Etayo 11012, 11395.

Ramalina polymorpha (Liljeblad) Ach.

Pto. Velate, 850 m, fisuras cuarcíticas en conglomerado, abundante, 7, XII, 1985, hb. Etayo 0949.

Ramalina subfarinacea (Nyl. ex Cromb.) Nyl.

Muy similar a la epifítica *R. farinacea*, distinguiéndose por sus soredios más granulosos en sorolios profundamente excavados.

Lanz, paredes verticales al N, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12623.

Narbarte, paredes verticales, obs. campo.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC.

Lanz, común en losas del vallado, areolas muy separadas, 620 m, I, X, 1994, hb. Etayo 12614.

Peñas de Aya, muy abundante en el granito, hb. Etayo 0325.

Sayoa, areniscas micáceas, 30, XII, 1984, hb. Etayo 0108.

Rhizocarpon hochstetteri (Körb.) Vain.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos extraplomados, en repisa, con *Porina lectissima*, hb. Etayo 10066, 10068.

Rhizocarpon lecanorinum, Anders.

Lanz, losas horizontales, hb. Etayo s.n.

Rhizocarpon obscuratum (Ach.) A. Massal.

Frecuente en compañía de *Porpidia macrocarpa*, *Trapelia coarctata* u otras especies de *Rhizocarpon*.

Goizueta, borde del río, hb. Etayo 10080, 10769.

S^a de Leyre, arenisca en turbera, hb. Etayo 00042.

Sayoa, esquistos frágiles, 30, XII, 1984, hb. Etayo 0105.

Peñas de Aya, granitos, hb. Etayo 0325.

Rhizocarpon aff. *postumum* (Nyl.) Arnold.

Lanz, areniscas, 620 m, 1, X, 1994. hb. Etayo 12621.

Rhizocarpon viridiatrum (Wulfen) Körb.

Característico por su médula l- y esporas con 2-3 septos, apenas submurales. A menudo parásito sobre *Aspicilia caesiocinerea*.

Lanz, losas de seto muerto, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12632.

Olaldea, granitos y cuarcitas, hb. Etayo 10147, 10995.

Rinodina aspersa (Borr.) laundon, [=R. atrocinerea (Dicks.) Körber].

Talo formado por gránulos dispersos, sorediados, sobre un visible hipotalo negro. Raramente fructificada. En paredes esquistosas de lugares húmedos y templados. Según Purvis & al. (1992) se conoce de Inglaterra, O. de Francia, Alemania y Suecia. Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, esquistos, 400 m, 27, X, 1993, hb. Etayo 11954, 11955.

Rinodina atrocinerea (Dicks.) Körber.

Lanz, 2, X, 1981, 22, X, 1987, común areniscas desde subhorizontales hasta protegidas, hb. Etayo 00103, 10753, 10754.

Rinodina confragosa (Ach.) Körber.

Lanz, pared areniscosa vertical. 1, X, 1994 en profundos extraplomos, hb, Etayo 10774, 12651.

Olaldea, Garralda, cuarcita vertical, hb. Etayo 6279, 11240.

Rinodina conradii Körb.

Roncesvalles, Ortzanzurieta, sobre musgos terrícolas y lignícolas, hb. Etayo 1248, 1257, 3035.

Rinodina gennari Bagl.

En rocas expuestas y con nutrientes, junto a especies nitrófilas o en situaciones más protegidas.

Lanz, arenisca expuesta cerca suelo, 19, III, 1988, hb. Etayo 10751, 10814 arenisca vertical.

Puerto de Velate, 850 m, abundante sobre cuarcitas, 7, XII, 1985, hb. Etayo 0940.

Rinodina occulta (Körb.) Sheard.

Olaldea, Garralda, cuarcita vertical, con *Rinodina confragosa*, hb. Etayo 6279, 11240 (Det. H. Mayrhofer).

Rinodina oxydata (A. Massal.) A. Massal.

Guipúzcoa, Eñeozu, 200 m, esquistos verticales, 1, IV, 1991, hb. Etayo 11204.

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, esquistos ferrosos, 27, X, 1993, hb. Etayo 11953.

Rocella fuciformis (L.) DC.

Muy rara en el interior, sólo en microclimas adecuados donde conviven las dos especies en microtopos donde no llega agua líquida. Junto a otras especies con *Trentepohlia*, como *Dirina stenhammari* o *Bactrospora patellaroides*.

Narbarte, bolques verticales orientados al norte y protegidos en concavidades, 3, IX, 1991, hb. Etayo 10572, 11103.

Rocella phycopsis (Ach.) Ach.

Con la anterior aunque más rara.

Narbarte, hb. Etayo 10573.

Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauzade & Roux.

[=? *Schaereria endocyanea* (Stirt.) Hertel & Gotth.].

Los ejemplares del norte peninsular tienen el epitecio azulado y gránulos violáceos o azules en el himenio (en todo caso K+ azul).

Olaldea, arenisca subhorizontal, hb. Etayo 10150.

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold.

Especie epífita, más rara como saxícola.

Olaldea, Garralda, arenisca, hb. Etayo 11182.

Sclerococcum sphaerale (Ach.) Fr.

Muy frecuente en *Pertusaria corallina*. Forma grupos de esporodoquios que parecen inhibir el desarrollo de isidios del huésped.

Lanz, muy común sobre *Pertusaria corallina*, hb. Etayo 10754.

Narbate, en *P. corallina*, hb. Etayo 11014, 11101.

Olaldea, en *P. corallina*, hb. Etayo 10145.

Sphaerellothecium araneosum (Rehm ex Arnold) Zopf.

[= *Echinothecium glabrum* M. S. Christ., Alstrup & D. Hawksw.].

Descrito sobre *Ochrolechia*, ejemplares similares pueden encontrarse sobre varios huéspedes.

Mendaur, paredes verticales, sobre *Ochrolechia tartarea*, 4, VIII, 1993, hb. Etayo 11903.

Bera, Kaule, sobre *Xanthoparmelia conspersa*, 400 m, 31, X, 1993, hb. Etayo 11983.

Valle de Bertizarana, Legate, sobre *Cladonia subcervicornis*, O. Breuss & J. Etayo 12062, 12414.

Sphaerophorus fragilis (L.) Pers.

En paredes verticales formando cojines muy compactos. Más rara que *S. globosus*.

Mendaur, arenisca o sobre musgos, 1100 m, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1238.

Sphaerophorus globosus (Huds.) Vain.

Común como epífita en hayedos y abetales montanos, es más rara como saxícola.

Lanz, areniscas inclinadas y expuestas, 22, X, 1987, hb. Etayo 10777, 11001.

Sphaerophorus melanocarpus (Sw.) DC.

Mendaur, 1100 m, entre pulvínulos de *S. fragilis*, 20, VI, 1986, hb. Etayo 1238.

Spirographa fusisporella (Nyl.) Zahlbr.

[= *Pleospilis ascaridella* (Nyl.) D. Hawksw.

Narbate, sobre *Ochrolechia tartarea* en pared orientada al norte, hb. Etayo 11260.

Stereocaulon alpinum Laurer.

Roncesvalles, Ortanzurieta, terrícola entre esquistos, hb. Etayo 10779.

Stereocaulon dactylophyllum Flörke.

En el interior de foces francesas de forma muy dispersa sobre cantos rodados en el lecho del río.

Francia: gorge d'Ehujarre, cantos, P. Diederich & J. Etayo 11238. ibídem, gorge de

Kakouetta, cantos, P. Diederich & J. Etayo 11137.

Sticta canariensis (Ach.) Bory ex Delise.

Especialmente epífita, más raramente saxícola, pero siempre en su morfotipo de algas verdeazules: *S. dufourii* Delise.

Guipúzcoa, Eñerozu, 250 m, esquistos vertical, 1, VI, 1991, hb. Etayo 6196.

Stigmidium fuscatae (Arnold) R. Sant.

Sobre *Acarospora fuscata*. Diminutos ascomas casi sentados sobre sus escuámulas.

Valle del Baztán, Legate, areniscas, 871 m, O. Breuss & J. Etayo, s.n..

Tephromela atra (Huds.) Hafellner.

S. de Leyre, Bigüezal, arenisca, XI, 1988, hb. Etayo 10801.

Tephromela grumosa (Pers.) Hafellner & Roux.

Narbarte, losas areniscosas subhorizontales y expuestas, hb. Etayo 11010.

Trapelia coarctata (Sm.) M. Choisy.

Lanz, guijarros arenosos cerca de taludes y en raíces de haya, hb. Etayo 10106.

Goizueta, collado Errekalko, esquistos, hb. Etayo 10564.

Leiza, bloques areniscosos borde carretera, 29, IV, 1991, hb. Etayo 11206.

Trapelia involuta (Taylor) Hertel.

Goizueta, esquistos borde de la carretera, hb. Etayo 10077.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, 14, IX, 1991, hb. Etayo 11245.

Trapelia placodioides Coppins & P. James.

Muy parecido a *T. coarctata*, pero sorediado, reacciones químicas y apotecios idénticos.

Lanz, losa de seto muerto, 620 m, 1, X, 1994, hb. Etayo 12626.

Guipúzcoa, Irún, Enbido, 300 m, granito ferroso, borde pista, junto a *H. revoluta*, hb. Etayo 11248.

Trapeliopsis gelatinosa (Flörke) Coppins & P. James.

Lanz, taludes colgantes, abundante, estéril, hb. Etayo 10114, 10115, 10752, musgos en rocas verticales.

Goizueta, collado Errekalko, talud musgoso, hb. Etayo 10072. Ibidem.

Francia: 8 Km de Banca, Fôret d'Hayra, 400 m, suelo silíceo, 27, X, 1993, hb. Etayo 11979.

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch.

Lanz, suelo, musgos y restos vegetales sobre arenisca, hb. Etayo 10752.

Trapeliopsis pseudogranulosa Coppins & P. James.

Francia, 8 km de Banca, Fôret d'Hayra, suelo, 400 m, 27, X, 1993, hb. Etayo 2263, 11963.

Umbilicaria crustulosa (Ach.) Frey var. *crustulosa*.

[= *U. depressa* Ach.].

Peñas de Aya, granitos verticales, 22, II, 1985, hb. Etayo 00161, 0407.

Olaldea, granitos, hb. Etayo 03125, 10127, 10007.

Umbilicaria deusta (L.) Baumg.

Especie muy frecuente en montañas mas continentales, es rara en estos roquedos húmedos.

Ortizanurieta, esquistos cercanos al suelo, 15, VI, 1986, hb. Etayo 10977.

Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.

Lanz, 15, II, 1985, areniscas horizontales, hb. Etayo 0312.

S^a de Leyre, areniscas, 13, XI, 1980, hb. Etayo 00070.

Umbilicaria polyrrhiza (L.) Fr.

Olaldea, Garralda, areniscas subverticales, hb. Etayo 10126.

S^a de Leyre, areniscas bajo pinar, 20, III, 1981, hb. Etayo 00065, 14235.

Umbilicaria spodochoa (Hoffm.) DC.

Olaldea, Garralda, areniscas subverticales, hb. Etayo 10125.

Usnea flammea Stirt.

Especie epífita más rara como saxícola.

Bera, Kaule, monte cercano a Larrún, 400 m, conglomerado bajo robledal, 31, X, 1993, hb. Etayo 12006.

Usnea rubicunda Stirton.

Epífita, raramente saxícola.

Bera, Kaule, subiendo a Larrún, 400 m, conglomerado bajo robledal, abundante entre *Flavoparmelia caperata*, 31, X, 1993, hb. Etayo 11985.

Verrucaria hydrela Ach.

Goizueta, collado Errekalko, guijarro interior del río, hb. Etayo 10081.

Lanz, arenisca temporalmente inundada, hb. Etayo 10107.

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.

De lóbulos muy divididos y con pseudoisidios laterales, formando talos fruticulosos naranjas, pulviniformes y con apotecios. Similar a la denominada *v. finmarkica* (Ach.) Hillm.

Otxondo, roquedo, junto a *Candelariella coralliza*, hb. Etayo, s.n.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.

Lanz, arenisca expuesta, hb. Etayo 10751, 10755.

Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale.

No es raro verla parasitada por *Sphaerellothecium aff. araneosum* y *Abrothallus bertianus*.

Lanz; enormes rosetas en losas del vallado, hb. Etayo 00109, 00214.

Otxondo, losas horizontales expuestas, hb. Etayo 11831.

Bera, Kaule, subiendo a Larrún, 400 m, conglomerados, 31, X, 1993, hb. Etayo 11981..

Xanthoparmelia mougeotii (Schaer. ex D. Dietr.) Hale.

Forma pequeños talos sorediados en superficies verticales, expuestas de roca muy dura, por lo que suele ser difícilmente extraíble.

Puerto de Velate, conglomerado vertical, 850 m, 7, XII, 1985, obs. campo.

Sierra de Leyre, Bigüezal, canto rodado areniscoso, obs. campo.

Otxondo, Regata Urrizate, bloque cercano regata, 14, XII, 1991, hb. Etayo 11256.

Valle de Baztán, Legate, arenisca, obs. campo.

Xanthoparmelia somloënsis (Gyeln.) Hale.

Valle del Baztán, Legate, areniscas en cumbre, O. Breuss & J. Etayo, s.n.

Xanthorparmelia tinctina (Maheu & A. Gillet) Hale.

Se difencia de la anterior en sus isidios globulosos y médula K+ rojo.

Olaldea, cuarcitas, hb. Etayo 10152.

Roncesvalles, pizarras, hb. Etayo 00250.

BIBLIOGRAFIA.

BARBERO, C. M., J. ETAYO & A. GOMEZ-BOLEA, 1995. Cheomotypes of *Cetrelia* in the Iberian Peninsula. *Crypt. Bot.* 5: 28-30.

ETAYO, J., 1987. Aportación al catálogo liquénico de Navarra (España): Saxícolas, I. *Publ. Biol. Univ. Navarra, S. Bot.*, 7: 27-33.

- ETAYO, J., 1989. *Líquenes epífitos del norte de Navarra*. Tesis Doct. ined. Univ. de Navarra.
- ETAYO, J., 1990a. Algunos líquenes saxícolas del Pirineo Aragonés. *Lucas Mallada. Revista de Ciencias*, 2: 81-102.
- ETAYO, J., 1990b. Líquenes silicícolas de una regata del río Urumea, Goizueta (Navarra). *Studia Botanica* 9: 169-173.
- ETAYO, J., 1991a. Notas sobre la flora líquénica riojana. *Zubia* 3: 95-105.
- ETAYO, J., 1991b. Notas sobre la flora líquénica riojana. *Zubia* 9: 25-30.
- ETAYO, J. & ROS, E., 1989. *Euskal Herriko goroldio, iratze eta likenak*. Ed. Kriselu. Líquenes pp. 65-105.
- ETAYO, J. (En prensa). Lacoizqueta.
- ETAYO, J. & P. DIEDERICH, 1994. *Lecanora schistina* (Nyl.) Arnold, a lichen with dimorphic conidia. *Lichenologist* 25(4): 365-368.
- ETAYO, J., AGUIRRE, B. & P. Diederich, 1993. Interesting or new lichens from the atlantic Pyrenees and the north of the Iberian peninsula. II. *Nova Hedwigia* 57: 179-194.
- ETAYO, J. & O. BREUSS, 1996. Líquenes y hongos líquenicolas de los Pirineos occidentales y Norte de la Península Ibérica. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 171(3): 213-230.
- GOMEZ-BOLEA, A., J. ETAYO & L. G. SANCHO, 1995. Excursión liquenológica al Valle de Tena (Pirineo Aragonés). En preparación.
- LACOIZQUETA, J. M. de., 1885. Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana, observadas por...conclusión. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. Memorias*, sér. I, 14: 185-238.
- LLIMONA, X., 1976. Prospecciones liquenológicas en el Alto Aragón occidental. *Collect. Bot.*, 10: 281-328.
- PURVIS, O.W., B.J. COPPINS, D.L. HAWKSWORTH, O.W. JAMES & D.M. MOORE, 1992. *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications.
- RENOBALES, G., 1987. *Hongos liquenizados y liquenicolas de las rocas carbonatadas en el oeste de Vizcaya y parte oriental de Cantabria*. Tesis Doct. ined. Univ. del País Vasco.
- SANTESSON, R., 1993. *The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway*. Lund, Sweden.
- TØSBERG, T., 1992. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. *Sommerfeltia* 14: 1-331.
- VIVANT, J., 1988. Les lichens des Pyrenees occidentales francaises et espagnoles. *Documents d'Ecologie Pyrénéenne* 5: 3-119.