

# INVENTARIACIÓN DE LA DIVERSIDAD LIQUÉNICA DEL PARQUE NACIONAL DE LOS PICOS DE EUROPA

GREGORIO ARAGÓN<sup>1</sup>, ISABEL MARTINEZ<sup>1</sup>, ANA ROSA BURGAZ<sup>2</sup>,  
ROCIO BELINCHÓN<sup>1</sup>, MARÍA PRIETO<sup>1</sup>, MÓNICA A.G. OTÁLORA<sup>1</sup>,  
AROA GARCIA<sup>1</sup>, RUBÉN LOPEZ<sup>1</sup> Y GUILLERMO AMO<sup>3</sup>

## RESUMEN

Se presenta el catálogo florístico de los líquenes que habitan en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Se han identificado 581 especies pertenecientes a 153 géneros diferentes. Se citan 194 especies por primera vez en Cantabria, 194 en León y 176 en Asturias. Son nuevas para la Península Ibérica las siguientes especies: *Buellia violaceofusca*, *Placidium norvegicum*, *P. velebiticum*, *Cladonia hammeri*, *Gyalecta biformis* y *Verrucaria xyloxena*. Los géneros con mayor número de especies son *Caloplaca* y *Cladonia* ambas con 33 y *Lecanora* con 32 especies. La mayor diversidad de líquenes epífitos está ligada a los hayedos y robledales maduros y bien conservados, donde las especies con cianobacterias son especialmente abundantes. Los conglomerados cuarcíticos (con 63 especies) y los grandes bloques calcáreos (139 especies), situados entre los 1300 y 1900 m, fuera del ambiente de bosque, presentan los valores más altos en número de taxones saxícolas. En cuanto a los líquenes terrícolas, es en suelo creado entre los afloramientos calcáreos, en cotas por encima de los 1700 m, donde habitan las especies de mayor interés corológico.

**Palabras clave:** Parque Nacional de los Picos de Europa, líquenes, España, Península Ibérica, diversidad

## SUMMARY

The lichen flora of Picos de Europa National Park is presented. A total number of 581 species belonging to 153 different genera is reported. We found 194, 194 and 176 new records to the lichen flora of Cantabria, León and Asturias provinces respectively. *Buellia violaceofusca*, *Cladonia hammeri*, *Gyalecta biforme*, *Placidium norvegicum*, *Placidium velebiticum* and *Verrucaria xyloxena* are new records for the Iberian Peninsula. The most represented genus are *Caloplaca* and *Cladonia* (33 species) followed by *Lecanora* with 32 species. The highest diversity of epiphytic lichens was found on old-growth beech and oak forests, where cyanolichens were more frequent. The highest diversity of saxicolous lichens was found on calcareous rocks (139 species) followed by quartzitic rocks (63 species), most of them located between 1300 and 1900 m and outside of forest influence. Finally, species with the most chorological interest were terricolous lichens growing on soils between calcareous rocks, over 1700 m.

**Key words:** Picos de Europa National Park, lichens, Spain, Iberian Peninsula, diversity.

<sup>1</sup> Área de Biodiversidad y Conservación, ESCET, Universidad Rey Juan Carlos, c/ Tulipán s/n, 28933-Móstoles (Madrid), España. E-mail: gregorio.aragon@urjc.es

<sup>2</sup> Dpto. Biología Vegetal I, Fac. CC. Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040-Madrid, España.

<sup>3</sup> Dpto. Biología Vegetal II, Fac. Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, 28040-Madrid, España.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace tiempo es conocido el papel que tienen los líquenes como bioindicadores de la contaminación atmosférica (p.e. HAWKS-WORTH & ROSE 1970, TERRÓN & BARRENO 1994), indicadores empíricos de biodiversidad (p.e. ROSE 1976; NILSSON *et al.* 1995; CAMPBELL & FREDEEN 2004) o de su validez contrastada como herramientas para valorar el estado de conservación de los bosques (p.e. ROSE 1988; 1992; TIBELL 1992; ULICZKA & ANGELSTAM 2000; SELVA 2002; SARRIÓN & BURGAZ 2003; ARAGÓN *et al.* 2005). De esta forma, el conocimiento de la diversidad, ecología y pautas de distribución de los líquenes, proporciona una valiosa información para la gestión de las áreas donde viven. A pesar de constituir una herramienta muy valiosa para la gestión de la conservación de los ecosistemas, en la actualidad, el conocimiento de la diversidad liquénica en los espacios protegidos es bastante escaso y en muy pocos de ellos se han realizado estudios en profundidad sobre estos organismos.

La declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa se realizó en 1995 y sus límites territoriales albergan 10 municipios, pertenecientes a tres comunidades autónomas distintas: Cantabria, Castilla y León y el Principado de Asturias (MENÉNDEZ 2002). Con un área protegida de 64660 ha, es un territorio de abrupta orografía, con un claro predominio de materiales calcáreos, donde las altas cumbres alternan con valles y cañones, originados por la constante presencia del agua. Hayedos, robledales, encinares, espinares, piornales, prados o pedregales, constituyen parte del paisaje de este basto territorio (LUCEÑO & VARGAS 1995; MENÉNDEZ 2002). Ante tal variedad de ambientes, potencialmente colonizables por los líquenes, y dada la especificidad que presentan por el tipo de sustrato, parece evidente apostar por una gran diversidad liquénica en el territorio.

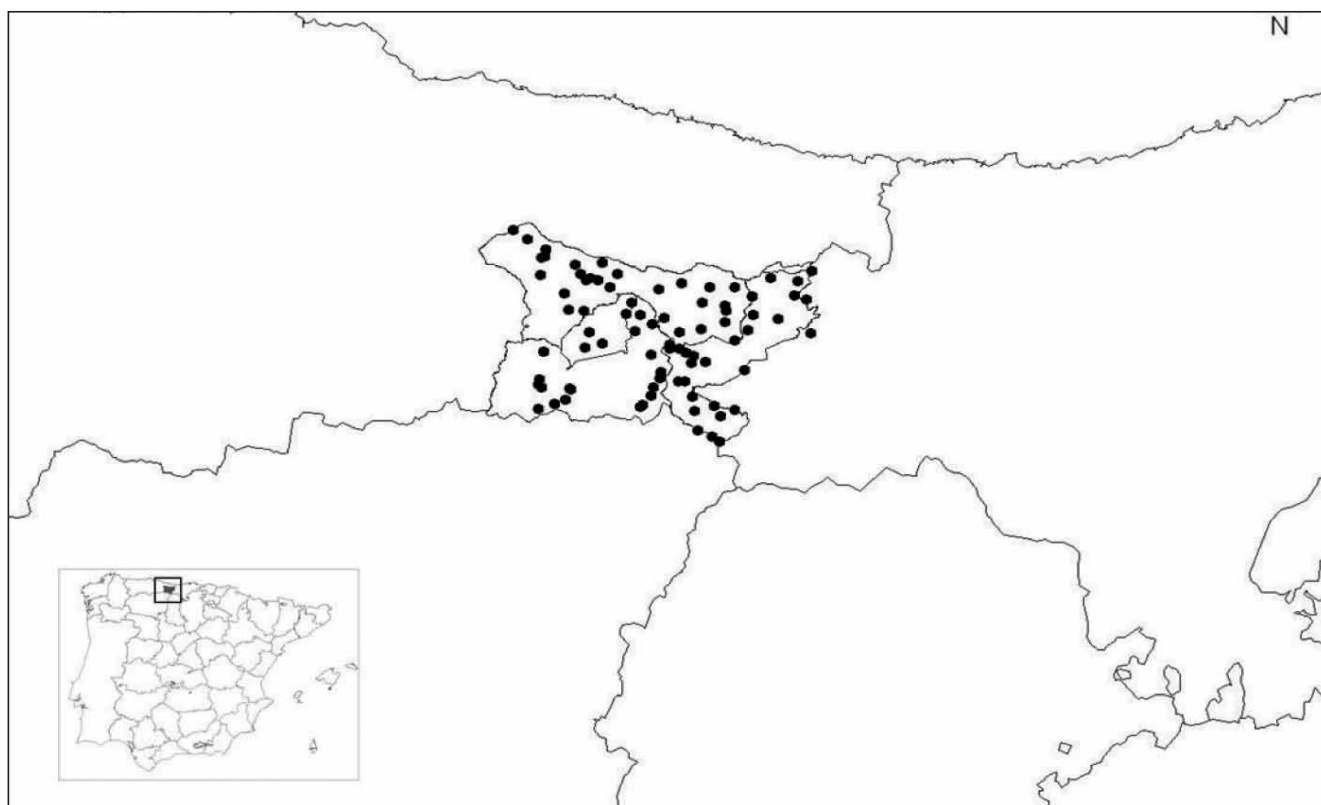
Se trata además, de un espacio protegido, con poblaciones humanas estables en su interior e infraestructuras como para soportar una

afluencia de visitantes cercana a los 2 millones anuales (www.mma.es). Esto va a propiciar que en ciertos enclaves del parque domine una flora de líquenes con querencias nitrófilas y de amplios límites de tolerancia, frente a otras zonas menos alteradas, donde se refugian las especies más sensibles al manejo humano. Los trabajos sobre flora de líquenes en los Picos de Europa son bastante escasos, y nos tenemos que remontar a algunas aportaciones recogidas por COLMEIRO (1889). Más tarde, SEGUY (1952) realiza un primer censo de 66 especies en 5 localidades del Parque Nacional y KILIAS (1978) añade 61 especies al catálogo provisional. LÓPEZ DE SILANES *et al.* (1999) aportan un listado de 239 líquenes en 15 localidades de Asturias, Cantabria y Palencia, algunas de ellas incluidas en los Picos de Europa. Para finalizar, podemos resaltar algunas revisiones taxonómicas que recogen algunas citas dispersas por el Parque Nacional: BURGAZ & AHTI (1992, 1994), BURGAZ & MARTÍNEZ (1999 a, 1999b), MARTÍNEZ (1999) o SARRIÓN *et al.* (1999).

En coherencia con las líneas de actuación marcadas en el Plan Rector de Uso y Gestión, se propone como objetivo principal abordar un estudio de los líquenes que habitan en el Parque Nacional de los Picos de Europa.

### Datos generales del área de estudio

Los Picos de Europa se sitúan en la vertiente norte de la Cordillera Cantábrica, entre los 43° 4' y 43° 19' latitud norte y los 4° 38' y 5° 6' longitud oeste y forma parte administrativamente de las provincias de Asturias, León y Cantabria. Este sistema tiene una altitud mínima de 75 m en el río Deva y una máxima de 2646 m en Torrecerredo (MENÉNDEZ 2002). Se distinguen 3 macizos: el occidental o de Cornión, el más grande en extensión, separado por los ríos Dobra y Cares, con su cumbre más elevada Peña Santa de Castilla (2596 m), el central o de Urrieles, el de mayor altitud y relieve más escarpado, delimitado por los ríos Cares y Duje y, el oriental o de Ándara, situado entre los ríos Duje y Deva, el de extensión



**Figura 1.** Localización del Parque Nacional de los Picos de Europa, basado en coordenadas UTM 10 x 10. (•) relación de localidades muestreadas que se relacionan en la Tabla 1.

**Figure 1.** Location of Picos de Europa National Park, based in 10 x 10 UTM grid coordinates. (•) Localities sampled shown in Table 1.

más reducida y más baja altitud (MENÉNDEZ 2002). La topografía está condicionada por los fenómenos de karstificación y glaciario, de los que derivan depresiones de todo tipo y tamaño, campos de lapiaz, cañones, desfiladeros e innumerables cavidades. La unidad geológica se caracteriza por un predominio de calizas carboníferas que llegan a superar los 1000 metros de potencia, quedando restringidas las areniscas, pizarras y conglomerados a determinados sectores (MENÉNDEZ 2002). Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 12°C en las zonas más bajas y los 3°C en las cumbres. La precipitación media anual supera los 2000 mm, pero alrededor del 20% es en forma de nieve (MENÉNDEZ 2002). Desde el punto de vista fitogeográfico Los Picos de Europa pertenecen a la región Eurosiberiana, provincia Atlántica-Europea, subprovincia Orocantábrica (RIVAS MARTÍNEZ *et al.* 2002). En el área de estudio podemos distinguir los siguientes pisos de vegetación:

Colino: desde el nivel del mar hasta los 500 m de altitud. Predominan los bosques de *Quercus robur*, *Q. ilex* subsp. *ballota* y bosques mixtos de tilos y fresnos (LUCENO & VARGAS 1995).

Montano: desde los 500 hasta los 1700 m. Son frecuentes extensos bosques de *Fagus sylvatica* y *Quercus petraea*, mientras que los quejigares (*Q. faginea*) y melojares (*Q. pyrenaica*) se encuentran muy localizados (LUCENO & VARGAS 1995).

Subalpino (1700-2200 m) y alpino (>2200 m). Son frecuentes los roquedos, pedregales, neveros y prados de cumbre (LUCENO & VARGAS 1995).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante los años 2003 a 2006, en 82 localidades repartidas por el Parque Nacional (Anexo 1, Fig. 1). Las zonas

de muestreo fueron seleccionadas en función de la altitud, tipo de sustrato, orientación y forófito dominante, de tal forma que la selección fuera una muestra representativa de la variabilidad de ambientes existentes en los Picos de Europa. Se estudiaron 5 localidades por debajo de los 500 m, 53 entre 500 y 1700 m, y 24 por encima de 1700 m de altitud. El material herborizado incluye 3960 pliegos que se encuentran depositados en la Universidad Rey Juan Carlos.

En la identificación de los taxones se han seguido las obras generales de CLAUZADE & ROUX (1985), PURVIS *et al.* (1992) y WIRTH (1995). Para determinados géneros, la identificación se ha visto apoyada sobre estudios taxonómicos más concretos. El catálogo se presenta por orden alfabético. Para la nomenclatura se han seguido los criterios de HAFELLNER & TÜRK (2001) y BISBY & ROSTOV (2005). Delante de cada taxon se indica si se trata de una nueva cita para la provincia de Cantabria (·), Asturias (=) o para León (+).

En la lista de los táxones se indica el número de las localidades donde fueron identificados. Además, se incluyen las abreviaturas de los sustratos y el rango altitudinal en el que aparecen.

Abreviaturas utilizadas en el texto: Ag (*Alnus glutinosa*), are (areniscas), bri (briófitos), Ca (*Corylus avellana*), cal (calizas), con (conglomerados), Cs (*Castanea sativa*), Ea (*Erica australis*), Fe (*Fraxinus excelsior*), Fs (*Fagus sylvatica*), He (*Hedera helix*), Ia (*Ilex aquifolium*), lig (lignícola), piz (pizarras), Pr (*Prunus sp.*), Qi (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), Qf (*Quercus faginea*), Qp (*Quercus petraea*), Qpy (*Quercus pyrenaica*), Qr (*Quercus robur*), Qs (*Quercus suber*), Rveg (restos vegetales), Sn (*Sambucus nigra*), sue (suelo), terr (terrícola), Tp (*Tilia platyphyllos*).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del estudio de los líquenes que viven en el Parque Nacional de los Picos de Europa, se ha elaborado un catálogo que incluye un total de 581 especies agrupadas en

153 géneros diferentes (Anexo 2). Esto supone cerca de la cuarta parte de los líquenes identificados en todo el territorio peninsular (LLIMONA & HLADUN 2001) y constituye un número bastante más elevado que el encontrado en localidades próximas también protegidas (BARRENO & PÉREZ-ORTEGA 2005). Según nuestros datos, y los aportados por PÉREZ-ORTEGA & ÁLVAREZ-LAFUENTE (2006a; 2006b) 194 especies se citan por primera vez en Cantabria, 194 en León y 176 en Asturias. Se citan por primera vez en la Península Ibérica las siguientes especies: *Buellia violaceofusca*, *Placidium norvegicum*, *P. velebiticum*, *Cladonia hammeri*, *Gyalecta bififormis* y *Verrucaria xyloxena*. Además, destacamos algunas especies, de las que su hallazgo constituye una considerable ampliación de su área de distribución en la Península Ibérica. Estas son: *Aspicilia mauritii*, *Cladonia asahinae*, *Hymenelia melanocarpa*, *Leptogium imbricatum*, *Placynthium asperellum*, *Rinodia aspersa*, *Rhizocarpon subgeminatum* o *Thelidium zwackhii*, entre otras especies.

Los géneros con mayor número de especies son: *Caloplaca* (33 especies), *Cladonia* (33), *Lecanora* (32), *Peltigera* (19), *Verrucaria* (18) y *Pertusaria* (17). Los líquenes que desarrollan talos crustáceos (*Aspicilia*, *Bacidia*, *Caloplaca*, *Lecanora*, *Verrucaria*) son los mejor representados en el Parque Nacional con 327 especies, en porcentajes similares entre epífitos y saxícolas. La forma de crecimiento foliácea (*Collema*, *Melanelia*, *Parmelia*, *Peltigera*) está representada en 126 especies. La mayoría de las 37 especies escumulosas (*Catapyrenium*, *Placidium*, *Psora*, *Squamarina*, *Toninia*) viven directamente sobre el suelo, repisas o amplias fisuras de las rocas. Las especies calicioides están representadas por 15 taxones, la mayoría de ellas con hábitos lignícolas (*Calicium*, *Chaenotheca*, *Cyphelium*, *Mycocalicium* o *Sclerophora*). Al menos, 32 especies desarrollaron talos mixtos (*Cladonia*) mientras que los líquenes fruticulosos (*Bryoria*, *Ramalina*, *Usnea*) están representados por 42 especies, la mayoría de ellas epífitas, dado el carácter aerohigrófilo de este biotipo. Se han detectado porcentajes similares entre especies epífitas (45.3%) y saxícolas (44.9%), mientras



que las especies terrícolas constituyen el 14,5% de la flora identificada.

Del estudio realizado destacamos el elevado número de especies con cianobacterias como fotobionte (82 especies). Los géneros más frecuentes son *Collema* (14 especies) y *Leptogium* (12 especies). Los hayedos y robledales maduros y bien conservados, son particularmente ricos en este tipo de líquenes. En estos ambientes es frecuente encontrar conviviendo a *Collema fasciculare*, *C. subnigrescens*, *Leptogium lichenoides*, *L. saturninum*, *Lobaria amplissima*, *L. pulmonaria*, *Nephroma laevigatum*, *N. resupinatum*, *N. parile*, *Peltigera collina*, *P. horizontalis*, *Pannaria conoplea*, *P. rubiginosa* o *Parmeliella triptophylla*, entre otras. Muchas de estas especies son consideradas indicadoras de madurez forestal (ROSE 1976; 1992; ETAYO & GÓMEZ-BOLEA 1992; BURGAZ *et al.* 1994; ARAGÓN *et al.* 2005). Otros ambientes óptimos para la colonización de cianolíquenes son los afloramientos calcáreos situados en el interior de bosques y los paredones calizos de valles y barrancos. En las zonas más térmicas, por debajo de los 300 m de altitud y sobre las superficies de escorrentía de paredes verticales, donde se mantiene más tiempo la humedad, se asienta un conjunto de especies de carácter puntual más típicas de ambientes mediterráneos como *Anema notarisii*, *Lempholemma polyanthes*, *Psorotrichia diffracta* o *Thyrea girardii* (MORENO & EGEA 1991; 1992; EGEA & ALONSO 1996; ARAGÓN *et al.* 2006). Sobre bloques calcáreos en ambientes ombrófilos y húmedos, se ubica un conjunto de especies que colonizan la roca desnuda dominada por el género *Placynthium* (*P. hungaricum*, *P. nigrum*, *P. subradiatum*) y alguna especie saxícola del género *Collema* (*C. cristatum*). Ligados a estos ambientes, pero asociados a los briófitos que cubren las rocas están bien representados los géneros *Collema* (*C. auriforme*, *C. crispum*) y *Leptogium* (*L. lichenoides*, *L. pulvinatum*). Ligados también a los musgos que cubren los conglomerados cuarcíticos en ambiente de bosque, se desarrolla un conjunto de especies higrófilas con cianobacterias como fotobionte, entre las que destacamos, *Leptochidium albociliatum*, *Leptogium corniculatum*, *L. gelatinosum*,

*L. lichenoides*, *Polychidium muscicola* entre otras especies.

### Líquenes epífitos

En los bosques más densos se han detectado los valores más elevados de riqueza de epífitos, con un predominio de los grandes líquenes foliáceos, entre los que figuran los cianolíquenes. También sobre la corteza, pero ligadas a la presencia de briófitos, aparecen otras especies menos conocidas, con cierta tendencia higrófila como *Agonimia octospora*, *Chromatochlamys muscorum*, *Mycobilimbia berengeriana*, *M. hypnorum*, *M. sanguinea* o *Psoroglaena stigonemoides*.

En el interior de estos bosques son frecuentes los troncos caídos y tocones de fagáceas donde se desarrolla una flora líquénica diferente a la que se instala en los forófitos vivos, como consecuencia del aumento en la acidez y en la capacidad de retención de agua que se produce al descomponerse la madera. La riqueza de especies viene marcada por los géneros *Calicium* (*C. abietinum*, *C. glaucellum*, *C. salicinum*, *C. viride*) y *Chaenotheca* (*Ch. brunneola*, *Ch. chrysocephala*, *Ch. ferruginea*, *Ch. phaeocephala*, *Ch. trichialis*, *Ch. xyloxena*). La presencia de un elevado número de especies de hongos y líquenes calicioides epífitos depende de la existencia de bosques maduros, y de hecho, son buenos indicadores de longevidad y estabilidad de estos bosques, aplicable en todo el Hemisferio Norte (ROSE 1992; TIBELL 1992; SELVA 2002; ARAGÓN *et al.* 2007).

Otro grupo de especies estaría compuesto por aquellas que colonizan árboles de gran porte y longevidad, donde existen nichos ecológicos de los que carecen los forófitos más jóvenes (BELINCHÓN *et al.* 2006). La mayoría de las especies líquénicas que buscan refugio en grietas y corteza endurecida por la edad presentan biotipo crustáceo, dada la dificultad de sujeción que tiene las especies foliáceas. Bajo estas condiciones aparecen especies como *Bacidia circumspecta*, *B. ignarii*, *Catinaria atropurpurea*, *Gyalecta ulmi*, *Opegrapha subviridis*, *O. viridis* o *Thelopsis rubella*.

Por otro lado, destacamos la presencia de un elevado número de especies fruticulosas. Esto es debido a que muchos de los representantes de los géneros *Bryoria* (*B. capillaris*, *B. fuscescens*, *B. implexa*) o *Usnea* (*U. filipendula*, *U. florida*, *U. subfloridana*) presentan apetencias aerohigrófilas, y aparecen con mayor frecuencia en zonas con elevada humedad ambiental y nieblas abundantes (WIRTH *et al.* 2004).

La eliminación de parte del arbolado origina cambios en la incidencia lumínica, favoreciendo además los aportes de sustancias nitrificadas, por lo que muchas especies líquénicas más típicas de ambientes nemorales se ven sustituidas por otras de carácter oportunista y con amplios límites de tolerancia. En este sentido, se hacen frecuentes numerosas especies de los géneros *Physconia* (*Ph. distorta*, *Ph. enteroxantha*, *Ph. perisidiosa*, *Ph. venusta*) o *Parmelia* s. l. (*Melanelia glabra*, *M. fuliginosa*, *Parmelia sulcata*, *Parmelina tiliacea*).

### Líquenes saxícolas

Los hábitats con mayor riqueza de líquenes saxícolas son los conglomerados cuarcíticos y los grandes bloques calcáreos situados entre los 1300 y 1900 m. En ellos, se originan grietas, oquedades, fisuras, superficies con diferente inclinación y orientación, espolones ornitocoprófilos y, en definitiva, numerosos ambientes, potencialmente colonizables por los líquenes. Por encima de esa altitud, la nieve acumulada afecta negativamente a la presencia de numerosas especies y solamente sobreviven algunas que desarrollan talos endolíticos.

Sobre los conglomerados cuarcíticos se han identificado 63 especies. La mayoría de las especies foliáceas prefieren situarse a menor altitud, en zonas expuestas, fuera del ambiente de bosque, aunque evitando la incidencia directa de la luz solar. En estos ambientes están bien representados los géneros *Umbilicaria* (*U. cylindrica*, *U. microphylla*), *Neofuscelia* (*N. delisei*, *N. pulla*) o *Parmelia* (*P. omphalodes*, *P. saxatilis*), a los que acompañan

otras crustáceas de mayor amplitud ecológica como: *Caloplaca arenaria*, *Lecanora subcarnea*, *Lecidea fuscoatra*, *Porpidia crustulata*, *Protoparmelia badia*, *Rhizocarpon geographicum* o *Rinodina aspersa*. También en estos paredones silíceos, pero ya a mayor altitud, las especies foliáceas tienden a desaparecer y en su lugar entran otras crustáceas con unas apetencias ambientales más concretas, relacionadas con elementos florísticos boreales. *Lecidea confluens*, *L. promiscens*, *Pleopsidium flavum* o *Porpidia contraponenda* son un claro ejemplo.

Sobre los bloques calcáreos, en zonas expuestas, fuera del ambiente de bosque, se han identificado hasta 139 especies. Sobre las superficies verticales se desarrolla una flora dominada por especies de talos endolíticos o poco patentes. Están bien representados *Aspicilia coronata*, *Caloplaca agardhiana*, *C. alociza*, *Protoblastenia immersa*, *P. rupestris*, *Rinodina immersa*, *R. bischoffii*, *Thelidium decipiens* o *Verrucaria calciseda* que, además, ocupan otra gran variedad de ambientes más eutrofizados. En zonas de mayor altitud, aparecen con frecuencia otras especies más típicas de ambientes de alta montaña, con una distribución preferentemente boreal o ártico-alpina. Éstas son: *Farnoldia jurana*, *Hymenelia coerulea*, *H. epulotica*, *Polysporina cyclocarpa*, *Sagyolechia protuberans*, *Staurothele rufa* o *Verrucaria coerulea*. En ambientes más nitrificados, especialmente en superficies inclinadas, verticales y espolones ornitocoprófilos, aparece una flora de gran vistuosidad dominada por los géneros *Caloplaca* (*C. aurantia*, *C. biatorina*, *C. coronata*) y *Xanthoria* (*X. calcicola*, *X. elegans*), a las que acompañan *Diplotomma venustum*, *Lecidella carpathica*, *Verrucaria nigrescens*, *V. lecideoides*, entre otras especies.

### Terrícolas

Por encima de los 1700 m, en el suelo creado entre los afloramientos de las rocas calizas, protegidas por el viento aparece un conjunto de especies que presentan una distribución muy puntual en la península Ibérica, restringi-

da a zonas de alta montaña. Entre ellas, destacamos la presencia de *Catapyrenium cinereum*, *C. daedaleum*, *Cetraria islandica*, *Cladonia subrangiformis*, *Endocarpon pusillum*, *Leptogium imbricatum*, *Placidium rufescens*, *P. velebiticum*, *Peltigera monticola* o *Psora globifera*. En zonas más bajas, donde la nieve permanece menos tiempo acumulada, aparecen especies con mayor rango ecológico. En ambientes más expuestos dominan los taxones escuamulosos (*Placidium*, *Psora*, *Toninia*), mientras que en zonas más protegidas, son las especies de biotipo mixto (*Cladonia*) o fruticuloso (*Cetraria*) las más abundantes.

### Identificación de zonas del Parque Nacional con mayor diversidad líquénica

El número medio de especies por localidad es de  $41 \pm 18$  especies. La localidad que presenta un menor número de taxones es la nº 51 (11 especies). Únicamente dos localidades tienen más de 100 especies (tabla 1): 32 y 44. Ambas se localizan en Cantabria. Las localidades más importantes en cuanto al número de especies se encuentran en Cantabria y León y todas ellas representan hábitats de bosque. La explicación a estos resultados es que los bosques mejor conservados del Parque Nacional se ubican en estas dos provincias. En cualquier caso, también nos gustaría destacar las localidades de calizas (la gran mayoría de ellas en

Nº de especies	Localidades	Provincia	Habitat			
≥ 100	32	Cantabria	Argüebanes	Bosque mixto		
	44	Cantabria	Cosgaya	Hayedo		
> 80	45	Cantabria	Carmelo Pido	Quercus robur+Fagus sylvatica		
			2	León	Santa Marina de Valdeón	Hayedo
> 60	67	Cantabria	Espinama	Quercus petraea		
			3	León	Soto de Sajambre	Quercus Robur
					5	León
			7	León	Osaja de Sajambre	Conglomerados
			13	Asturias	Covadonga	Hayedo

Tabla 1. Localidades que presentan un mayor número de especies líquénicas.

Table 1. Localities with high number of lichen species.

la zona asturiana) y que presentan un número de especies por encima de 60. Destacamos además, la presencia de 28 especies de cianolíquenes en la localidad nº 45.

### AGRADECIMIENTOS

El estudio que presentamos ha sido financiado por el Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Agradecemos a personal del Parque Nacional el apoyo logístico desinteresado para poder llevar a cabo el trabajo de campo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÓN, G., BELINCHÓN, R. & MARTÍNEZ, I. 2005. Programa de conservación de líquenes amenazados y bioindicadores en quejigares, rebollares y alcornocales. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Consejería de Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. 400 pp.
- ARAGÓN, G., RICO, V.J. & BELINCHÓN, R. 2006. Lichen diversity from Cazorla, Segura and Las Villas Biosphere Reserve (SE Spain). *Nova Hedwigia* 82: 31-50.
- ARAGÓN, G., BELINCHÓN, R., HERRERA, M., PRIETO, M. & MARTÍNEZ, I. 2007. Caracterización y conservación de las comunidades epífitas de los sabinares albares y pinares de albar y laricio. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Consejería de Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. 264 pp.
- BARRENO, E. & PÉREZ-ORTEGA, S. 2005. The UNESCO-MAB Reserve of Muniellos (Spain, Asturias), an example of high diversity in Europe and the success of conservation strategies. *Flora Mediterranea* 15: 453-460.

- BELINCHÓN, R., PRIETO, M., ARAGÓN, G. & MARTÍNEZ, I. 2006. Edad y porte de la sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) como condicionantes para la colonización liquénica: estudio comparativo en la Serranía de Cuenca. Actas del III Coloquio Internacional sobre sabinares y enebrales. Tomo I: 293-301. Junta de Castilla y León.
- BISBY, F.A. & ROSTOV, Y.R. 2005. Species 2000 Baseline Documents: Standard Dataset, version 3.2. <http://www.sp2000.org/>
- BURGAZ, A. R. & AHTI, T. 1992. Contribution to the study of the genera *Cladina* and *Cladonia* in Spain. I. *Nova Hedwigia* 55: 37-53.
- BURGAZ, A. R. & AHTI, T. 1994. Contribution to the study of the genera *Cladina* and *Cladonia* in Spain. II. *Nova Hedwigia* 59: 399-440.
- BURGAZ, A. R., FUERTES, E. & ESCUDERO, A. 1994. Epiphytic mature communities in Mediterranean Spain. *Botanical Journal Society Linnean* 115: 35-47.
- BURGAZ, A. R. & MARTÍNEZ, I. 1999a. The genus *Nephroma* Ach. in the Iberian Peninsula. *Cryptogamie, Mycologie* 20: 225-235.
- BURGAZ, A.R. & MARTÍNEZ, I. 1999b. Estudio ecológico y corológico del género *Solorina* Ach. (Ascomycetes liquenizados) en la Península Ibérica. *Botanica Complutensis* 22: 63-73.
- CAMPBELL, J. & FREDEEN, A.L. 2004. *Lobaria pulmonaria* abundance as an indicator of macrolichen diversity in interior Cedar-Hemlock forests of east-central British Columbia. *Canadian Journal of Botany* 82: 970-983.
- CLAUZADE, G. & ROUX, C. 1985. Likenoj de Okcidenta Europo. Ilustrita determinlibro. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série 77: 893 pp.
- COLMEIRO, M. 1889. Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares. Tomo 5, Líquenes. pp 758-875. Madrid. .
- EGEA, J.M. & ALONSO, F.L. 1996. Patrones de distribución de la flora liquénica xerófila del sureste de España. *Acta Botanica Malacitana* 21: 35-47.
- ETAYO, J. & GÓMEZ-BOLEA, A. 1992. Estabilidad ecológica por medio de bioindicadores liquénicos en robledales de los Pirineos atlánticos. *Folia Botanica Miscellanea* 8: 61-75.
- HAFELLNER, J. & TÜRK, R. 2001. Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. *Stafia* 76: 3-167.
- HAWKSWORTH, D.L. & ROSE, F. 1970. Qualitative scale for estimating sulphur dioxide air pollution in England and Wales using epiphytic lichens. *Nature* 227: 145-148.
- KILIAS, H. 1978. Flechten und flechtenparasiten aus den Picos de Europa (N-Spanien, prov. Santander). *Hoppea* 37: 107-128.
- LLIMONA, X. & HLADUN, N.L. 2001. Checklist of the lichens and lichenicolous fungi of the Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Bocconea* 14: 5-581.
- LÓPEZ DE SILANES, M.E., PAZ-BERMÚDEZ, G., ETAYO, J. & TERRÓN, A. 1999. Aportación al catálogo de líquenes del Parque Nacional de los Picos de Europa, N. De España. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)* 9: 83-98.
- LUCEÑO, M. & VARGAS, P. 1995. Guía Botánica de los Picos de Europa. Ed. Pirámide. 335 pp.
- MARTÍNEZ, I. 1999. Taxonomía del género *Peltigera* Willd. (Ascomycetes liquenizados) en la Península Ibérica y estudio de sus hongos liquenícolas. *Ruizia* 15: 1-200.
- MENÉNDEZ, M.. 2002. Guía de visita del Parque Nacional de los Picos de Europa. En: O.A.P.N. (ed). 286 pp. Madrid.
- MORENO, P.P & EGEA, J. M. 1991. Biología y taxonomía de la familia *Lichinaceae*, con especial referencia a las especies del SE español y norte de África. Resumen Tesis Universidad de Murcia. 87 pp. Murcia.
- MORENO, P. P & EGEA, J.M. 1992. Estudios sobre el complejo *Anema-Thyrea-Peccania* en el sureste de la Península Ibérica y norte de África. *Acta Botanica Barcinonesia* 41: 1-65.
- NILSSON, S.G., ARUP, U., BARANOWSKI, R. & EKMAN, S. 1995. Tree-dependent lichens and beetles as indicators in conservation forests. *Conservation Biology* 9: 1208-1215.



- PÉREZ-ORTEGA, S. & ÁLVAREZ-LAFUENTE, A. 2006a. Primer catálogo de líquenes y hongos liquenícolas de la Comunidad Autónoma de Cantabria. *Botanica Complutensis* 30: 5-16.
- PÉREZ-ORTEGA, S. & ÁLVAREZ-LAFUENTE, A. 2006b. Primer catálogo de líquenes y hongos liquenícolas de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. *Botanica Complutensis* 30: 17-52.
- PURVIS, O.W., COPPINS, B.J., HAWKSWORTH, D.L., JAMES, P.W. & MOORE, D.M. 1992. The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications. London
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobotanica*. 15: 5-432.
- ROSE, F. 1976. Lichenological Indicators of age and environmental continuity in woodlands. Systematics Association Special Volume No. 8, Lichenology Progress and Problems. pp. 279-307. London.
- ROSE, F. 1988. Phytogeographical and ecological aspects of *Lobarion* communities in Europe. *Botanical Journal of Linnean Society* 96: 69-79.
- ROSE, F. 1992. Temperate Forest Management: its effect on Bryophyte and Lichen Flora and Habitats. En: J.W. Bates and A.M. Farmer (eds). *Bryophytes and Lichens in a Changing Environment*. pp.211-233. Clarendon Press. Oxford.
- SARRIÓN, F.J. & BURGAZ, A.R. 2003. Los líquenes epífitos como bioindicadores de la regeneración natural de los bosques mediterráneos de fagáceas. En: J. Charco (ed) *La regeneración natural del bosque mediterráneo en la Península ibérica*. pp. 237-270. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- SARRIÓN, F.J., ARAGÓN, G. & BURGAZ, A.R. 1999. Studies on mazaediate lichens and calicioid fungi of the Iberian Peninsula. *Mycotaxon* 71: 169-198.
- SEGUY, J. 1952. Lichens des Picos de Europa et des Pyrénées Centrales. *Monde des Plantes* 289-290: 29-32.
- SELVA, S.B. 2002. Indicator species-restricted taxa approach in coniferous and hardwood forests of northeastern America. En: P.L. Nimis, C. Schneidegger and P.A. Wolseley (eds.), *Monitoring with lichens - Monitoring lichens*. pp. 349-353. Kluwer Academic Publishers, Netherlands.
- TERRÓN, A. & BARRENO, E. 1994. Estimation of air pollution in the area of influence of the coal power station at La Robla (León, NW Spain) using epiphytic lichen as bioindicators. *Cryptogamie, Bryologie-Lichénologie*. 15: 135-151.
- TIBELL, L. 1992. Crustose lichens as indicators of forest continuity in boreal coniferous forest. *Nordic Journal of Botany*. 12: 427-450.
- ULICZKA, H. ANGELSTAM, P. 2000. Assessing conservation values of forest stands based on specialised lichens and birds. *Biological Conservation* 95: 343-351.
- WIRTH, V. 1995. *Flechtenflora*, 2. Stuttgart, Ulmer, Stuttgart. 661 pp.
- WIRTH, V., DÜLL, R., LLIMONA, X., ROS, R.M. & WERNER, O. 2004. *Guía de campo de los líquenes, musgos y hepáticas*. Ed. Omega. Barcelona 589 pp.

**ANEXO I. LISTA DE LOCALIDADES MUESTREADAS****APPENDIX I. LIST OF LOCALITIES**

1. León: Santa Marina de Valdeón, subida al Pico Cervera, E 347520-N 4775226, 1679 m.
2. León: Santa Marina de Valdeón, cerca de Vega de Prego, E 347253-N 4774880, 1415 m.
3. León: Soto de Sajambre, Río Aguera, E 335720-N 4781840,959 m.
4. León: Oseja de Sajambre, río de las Pontigas, E 335148-N 4777742, 723 m.
5. León: Oseja de Sajambre, subida hacia Horcada Llabeño, E 335281-N 4778383, 1007 m.
6. León: Oseja de Sajambre, cerca del túnel de Berrundes, E 335090-N 4774724, 992 m.
7. León: Oseja de Sajambre, subida al pico Cambrorisco, E 338848-N 4777311, 1410 m.
8. León: Santa Marina de Valdeón, hacia el collado del Somo, E 348431-N 4776333, 1597 m.
9. León: Santa Marina de Valdeón, Horcada Cadrieda, E 348777-N 4777313, 1672 m.
10. León: Santa Marina de Valdeón, desde el collado de Valdeón hacia Vega de Liordes, E 349581-N 4778508, 1870 m.
11. León: Santa Marina de Valdeón, desde el collado de Valdeón hacia Vega de Liordes, E 349589-N 4779330, 1989 m.
12. Asturias: Covadonga, camino hacia Peñalba, E 332181-N 4797133, 512 m.
13. Asturias: Covadonga, cerca de la Trapa, E 333832-N 4796069, 643 m.
14. León: Caín, Las Vegas, Sierra Caballo, E 342756-N 4782883, 1933 m.
15. Cantabria: Espinama, Fuente Dé, collado de Juan Toribio, E 353531-N 4781333, 1923 m.
16. Cantabria: Espinama, Fuente Dé, peñas de Hechero, E 353281-N 4780408, 1980 m.
17. Cantabria: Tresviso, central de Urdón, E 367481-N 4792058, 96 m.
18. Cantabria: Tresviso, vado de la Certosa, E 365856-N 4790708, 420 m.
19. León: Oseja de Sajambre, Ribota, Sierra de Cerezaledo, E 335506-N 4777345, 772 m.
20. León: Oseja de Sajambre, Puerto de Panderruedas, Mirador de Piedrashitas, E 338968-N 4777067, 1488 m.
21. León: Caín, río Cares, canal de Trea, E 346232-N 4787999, 449 m.
22. León: Caín, entorno del pueblo, E 345540-N 4786573, 479 m.
23. Cantabria: Cosgaya, Monte Oscuro, E 358384-N 4774601, 832 m.
24. Cantabria: Espinama, Fuente Dé, cerca del refugio de J. Suari, E 352521-N 4778121, 1200 m.
25. Asturias: Sotres, cerca de Vega Fresnidiellu, E 357307-N 4786984, 928 m.
26. Asturias: Sotres, las Vegas del Toro, E 357256-N 4785583, 1337 m.
27. Cantabria: Tresviso, Majada del Hoyo del Tejo, E 360487-N 4788856, 1322 m.
28. Cantabria: Tresviso, Entrambos, E 362581-N 4791158, 1070 m.
29. Asturias: Sotres, vega de Cuerres, E 354556-N 4788033, 1254 m.
30. Cantabria: Beges, la Java, E 365506-N 4788883, 1033 m.
31. Cantabria: Colio, camino que sube al pico del Acero, E 367337-N 4784184, 665 m.
32. Cantabria: Argüébanes, arroyo Mancorbo, E 359588-N 4779563, 994 m.
33. Asturias: Demués, pasado el pico Brañas de Sotres, E 340106-N 4791683, 1312 m.
34. Asturias: Demués, las Bobias, E 341258-N 4791165, 1119 m.

35. Asturias: Demués, Piedra Llana, E 340831-N 4790908, 1354 m.
36. Asturias: Demués, cerca de Cabezas de las Fuentes, E 342139-N 4790898, 1236 m.
37. Cantabria: Camaleño, collado de San Carlos, E 363481-N 4786033, 1979 m.
38. Cantabria: Tresviso, bajada del casetón de Andara, E 360581-N 4786533, 1673 m.
39. Asturias: Covadonga, lago de la Ercina, E 339506-N 4792808, 1116 m.
40. León: Oseja de Sajambre, subida al collado de Panderruedas, E 338306-N 4775883, 1400 m.
41. León: Oseja de Sajambre, subida al collado de Panderruedas, E 337006-N 4775358, 1370 m.
42. Asturias: Sotres, pista que sube al refugio de Aliva, E 357281-N 4787708, 1010 m.
43. Asturias: Arenas de Cabrales, Calzada de Caoro, E 353531-N 4795383, 314 m.
44. Asturias: Cosgaya, las Ilces, E 355981-N 4775108, 800 m.
45. Cantabria: Camaleño, Pido, E 353396-N 4776258, 1127 m.
46. León: Posada de Valdeón, Alto del Verde, E 340706-N 4782358, 2170 m.
47. Asturias: Covadonga, pista a los llanos de Loveya, E 336081-N 4794758, 945 m.
48. Asturias: Covadonga, pista puente de Favía, E 335881-N 4793858, 1041 m.
49. Cantabria: Espinama, Fuente Dé, pista que sube hacia el puerto de Pandetrave, E 351756-N 4778208, 1388 m.
50. Cantabria: Las Ilces, monte del Cadovio, E 356681-N 4773758, 1218 m.
51. Cantabria: Espinama, valle del Salvorón, E 353681-N 4774483, 1431 m.
52. León: Caín, Cerra del Rayo, E 341181-N 4784258, 1948 m.
53. Asturias: Covadonga, los Barrastros, E 340506-N 4787058, 2099 m.
54. Asturias: Covadonga, Fuente Prieta, E 338731-N 4787108, 2019 m.
55. Asturias: Covadonga, mirador de Ordiales, E 366881-N 4788433, 1665 m.
56. Asturias: Demués, Jou la Cistra, E 343556-N 4790008, 1594 m.
57. Asturias: Covadonga, cerca del refugio de Vegarredonda, E 338181-N 4789158, 1423 m.
58. Asturias: Demués, Sierra Recorto, E 342681-N 4793058, 1098 m.
59. Asturias: Demués, Vega Maor, E 344456-N 4791658, 1312 m.
60. Cantabria: Cosgaya, Sierra Mediana, subida a Coriscao, E 356550-N 4770600, 1818 m.
61. Cantabria: Cosgaya, Sierra Mediana, subida a Coriscao, E 355700-N 4771150, 1950 m.
62. Cantabria: Cosgaya, Sierra Mediana, subida a Coriscao, E 354037-N 4771962, 2125 m.
63. Cantabria: Espinama, subida hacia el collado de la Canalona, E 351856-N 4782245, 2270 m.
64. Cantabria: Espinama, subida a la Torre de los Horcados Rojos, E 350668-N 4782270, 2341 m.
65. Asturias: Arenas de Cabrales, Jou de los Boches, E 350718-N 4782833, 2367 m.
66. Cantabria: Espinama, base de la Peña Olvidada, E 352668-N 4781720, 1977 m.
67. Cantabria: Espinama, Las Salgardas, E 354968-N 4780595, 1554 m.
68. Asturias: Covadonga, Monte la Cerezal, E 335381-N 4791533, 1136 m.
69. Asturias: Covadonga, Sierra la Cuenca, E 335481-N 4793683, 944 m.
70. Asturias: Arenas de Cabrales, Monte Camba, E 358381-N 4789983, 1177 m.
71. Asturias: Arenas de Cabrales, Tielve, Invernales del Dobro, E 355456-N 4790033, 1372 m.
72. Cantabria: Camaleño, Canal de las Arreondas, E 359956-N 4784558, 2114 m.
73. Cantabria: Camaleño, Canal de Cortés, E 358431-N 4783283, 2027 m.

74. Asturias: Arenas de Cabrales, Murallón de Amuela, E 349331-E 4789658, 1290 m.
75. León: Caín, arroyo de las Casielles, E 347231-E 4786533, 1353 m.
76. Asturias: Arenas de Cabrales, Invernales de Ballota, E 352156-N 4790508, 905 m.
77. León: Caín, Las Vegas, E 346531-N 4784383, 1331 m.
78. Asturias: Arenas de Cabrales, Jou Sin Tierra, E 351881-N 4784283, 2056 m.
79. Asturias: Arenas de Cabrales, subida hacia Jou del Agua, E 350056-E 4786108, 2107 m.
80. León: Caín, garganta del Hoyo Grande, E 348681-N 4785408, 1890 m.
81. León: Caín, Torre Hermosa, E 348556-N 4781508, 2130 m.
82. Asturias: Arenas de Cabrales, Lago de las Moñetas, E 354431-N 4784708, 1804 m.

## ANEXO II. LISTADO DE ESPECIES

### APPENDIX II: LIST OF SPECIES

- *Absconditella delutula* (Nyl.) Coppins & H. Kiliás – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
- = *Acarospora cervina* A. Massal. – cal; 1098-1804 m. Loc.: 27, 29, 33, 36, 38, 56, 58, 67, 70, 71, 75, 82.
- *Acarospora fuscata* (Schrad.) Th. Fr. – piz, are; 665-1597 m. Loc.: 8, 9, 31, 60.
- = *Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Körb. – cal; 928-1989 m. Loc.: 1, 11, 15, 25, 26, 29, 35, 42, 57, 59, 67, 71, 74, 82.
- *Acarospora impressula* Th. Fr. – piz, are; 665-2341 m. Loc.: 8, 9, 31, 64.
- = *Acarospora macrospora* (Hepp) A. Massal. ex Bagl. – cal; 928-1254 m. Loc.: 25, 29, 42, 58.
- + *Acarospora nitrophila* H. Magn. – piz; 665-1672 m. Loc.: 8, 9, 31.
- *Acrocordia cavata* (Ach.) R.C. Harris – Qs; 994 m. Loc.: 32.
- *Acrocordia conoidea* (Fr.) Körb. – cal; 96 m. Loc.: 17.
- = *Agonimia octospora* Coppins & P. James – Fs, Qr; 512-1415 m. Loc.: 2, 3, 5, 6, 12, 13, 23.
- + *Agonimia tristicula* (Nyl.) Zahlbr. – cor (Fs, Qr); 800-959 m. Loc.: 3, 44.
- *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid. – piz; 665-1672 m. Loc.: 4, 7, 8, 9, 31, 32, 67.
- *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. – Tp, Qr, Fs, Qpy; 723-1554 m. Loc.: 4, 19, 32, 45, 50, 67.
- *Anema notarisii* (A. Massal.) Forssell – cal; 96 m. Loc.: 17.
- *Anisomeridium nyssaegenum* (Ellis & Everh.) R. C. Harris – 994 m. Loc.: 32.
- =+ *Arthonia calcicola* Nyl. – cal; 96-2367 m. Loc.: 1, 15, 17, 26, 27, 30, 33, 35, 36, 56, 57, 59, 65, 70, 74, 75, 77.
- + *Arthonia cinnabarina* (DC.) Wallr. – cor (Cs, Fs, Tp); 314-1415 m. Loc.: 2, 4, 5, 6, 13, 43, 44.
- *Arthonia didyma* Körb. – Tp, Fs; 643-1415 m. Loc.: 2, 4, 5, 6, 13, 44.
- *Arthonia meridionalis* Zahlbr. – cal; 96 m. Loc.: 17.
- = *Arthonia punctiformis* Ach. – Tp, Fs, Cs; 314-1400 m. Loc.: 4, 40, 43.
- *Arthonia radiata* (Pers.) Ach. – Fs, Tp, Ca, Cs; 314-1415 m. Loc.: 2, 4, 5, 6, 12, 13, 32, 34, 41, 43, 44, 48.
- *Arthopyrenia antecellens* (Nyl.) Arnold – 994 m. Loc.: 32.
- + *Arthopyrenia punctiformis* (Pers.) A. Massal. – Tp; 723 m. Loc.: 4.
- *Aspicilia caesiocinerea* (Nyl.) Arnold – con, piz; 665-1672 m. Loc.: 4, 9, 31.



- + *Aspicilia calcarea* (L.) Mudd – cal; 420-2170 m. Loc.: 1, 3, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82.
- =+ *Aspicilia cheresina* (Müll. Arg.) Hue – cal; 420-1923 m. Loc.: 15, 18, 21, 26, 27, 28, 30, 38, 39, 57, 58, 74.
- *Aspicilia cinerea* (L.) Körb. – con; 723-2125 m. Loc.: 4, 7, 62.
- =+ *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp. – cal, con, piz; 449-2125 m. Loc.: 1, 4, 7, 8, 9, 21, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 38, 39, 45, 56, 57, 58, 59, 62, 68, 69, 70, 71, 76, 77.
- =· *Aspicilia coronata* (A. Massal.) Anzi – cal; 1254-1679 m. Loc.: 1, 27, 29, 33.
- =· *Aspicilia farinosa* (Flörke) Arnold – cal; 1337 m. Loc.: 26.
- + *Aspicilia inornata* Arnold – con, piz; 723-1410 m. Loc.: 4, 7, 45.
- + *Aspicilia intermutans* (Nyl.) Arnold – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 61, 62.
- + *Aspicilia mauritii* Hue – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- =+ *Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold – Qr, Fs; 800-959 m. Loc.: 3, 44.
- = *Bacidia circumspecta* (Nyl. ex Vain.) Malme - Fs, Qpy; 800-1415 m. Loc.: 2, 3, 5, 6, 32, 34, 41, 44.
- *Bacidia delicata* (Larbal. Ex Leight.) Coppins – Pr; 96 m. Loc.: 17.
- =+ *Bacidia ignarii* (Nyl.) Oksner – Fs; 800-1007 m. Loc.: 2, 5, 6, 23, 44.
- + *Bacidia incompta* (Borrer ex Hook.) Anzi – Qf; 479-994 m. Loc.: 22, 32.
- *Bacidia laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr. – Cs; 96 m. Loc.: 17.
- =+ *Bacidia rosella* (Pers.) De Not. – Fs, Qr, Tp; 512-1431 m. Loc.: 2, 3, 4, 5, 6, 12, 24, 44, 51.
- = *Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal. – Fs, Qr, Qpy, Tp; 512-1370 m. Loc.: 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 23, 32, 41, 44, 50.
- *Bacidina arnoldiana* (Körb.) V. Wirth & Vezda – cal; 96 m. Loc.: 17.
- + *Bacidina phacodes* (Körb.) Vezda – Fs, Tp; 723-832 m. Loc.: 2, 23.
- *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent. – terr, piz; 1400 m. Loc.: 40.
- =+ *Bagliettoa parmigera* (J. Steiner) Vêzda & Poelt – cal; 420-1070 m. Loc.: 18, 21, 25, 28.
- = *Bagliettoa parmigerella* (Zahlbr.) Vêzda & Poelt – ca; 1119-1312 m. Loc.: 34, 59. (Renobales 1996)
- = *Bagliettoa steineri* (Kusan) Vêzda – cal; 928-1041 m. Loc.: 25, 48.
- *Biatora vernalis* (L.) Fr. – Fs, Qp; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 13, 20, 41, 44.
- + *Biatorella ochrophora* (Nyl.) Arnold – Qr; 959 m. Loc.: 3.
- = *Bilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner & Coppins – terr; 1010-1372 m. Loc.: 29, 42, 71.
- = *Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold – terr; 945-1372 m. Loc.: 29, 32, 47, 71.
- *Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- = *Bryoria bicolor* (Ehrh.) Brodo & D. Hawksw. – Fs; 1010-1370 m. Loc.: 41, 42.
- =+ *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw. – Fs; 800-1488 m. Loc.: 2, 5, 20, 41, 44.
- *Bryoria chalybeiformis* auct. – are, Fs; 1370-1818 m. Loc.: 41, 60.
- *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – are, Fs; 1041-1977 m. Loc.: 40, 41, 48, 60.
- + *Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. – Fs; 643-1415 m. Loc.: 2, 5, 13, 44.
- + *Buellia badia* (Fr.) A. Massal. – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 4, 7, 8, 9, 31, 62.
- *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd – Ea; 994-1818 m. Loc.: 32, 60.
- *Buellia griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – Ea; 1818 m. Loc.: 60.

- = *Buellia hyperbolica* Bagl. – Cs; 314 m. Loc.: 43.
- + *Buellia iberica* Giralt – Fs, Qpy, Qr; 665-1410 m. Loc.: 23, 31.
- + *Buellia triseptata* Nordin – Qp, Qpy; 1370 m. Loc.: 41.
- ⇒+ *Buellia violaceofusca* G. Thor & Muhr – cal; 928-1679 m. Loc.: 1, 25, 32.
- ⇒+ *Calicium abietinum* Pers. – lig; 512-959 m. Loc.: 3, 12, 13, 44.
- Calicium glaucellum* Ach. – lig; 512-1554 m. Loc.: 3, 12, 13, 44, 67.
- Calicium salicinum* Pers. – lig; 512-1127 m. Loc.: 3, 12, 13, 23, 44, 45.
- = *Calicium viride* Pers. – lig; 512-959 m. Loc.: 3, 12, 13, 44.
- ⇒+ *Caloplaca agardhiana* (A. Massal.) Clauzade & Cl. Roux – cal; 420-2367 m. Loc.: 10, 14, 15, 16, 17, 18, 26, 28, 36, 37, 38, 39, 46, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 65, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81.
- ⇒+ *Caloplaca alociza* (A. Massal.) Mig. – cal; 449-2270 m. Loc.: 1, 10, 16, 21, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 46, 54, 58, 59, 63, 67, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 77, 78, 81, 82.
- + *Caloplaca aractina* (Fr.) Häyren – piz; 665-1672 m. Loc.: 8, 9, 31, 45.
- *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg. – are, con, piz; 665-2341 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 64.
- ⇒+ *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb. – cal; 928-2170 m. Loc.: 10, 11, 14, 16, 25, 37, 38, 46, 53, 54, 55, 66, 67, 70, 72, 73, 78, 81, 82.
- + *Caloplaca biatorina* (A. Massal.) J. Steiner – cal; 1236-2170 m. Loc.: 10, 14, 16, 36, 37, 46, 52, 53, 54, 55, 72, 73, 78, 81.
- = *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. – Qf; 96-1554 m. Loc.: 17, 22, 42, 67.
- + *Caloplaca chalybaea* (Fr.) Müll. Arg. – cal; 96-2170 m. Loc.: 15, 16, 17, 18, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 42, 46, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 66, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 81, 82.
- + *Caloplaca cirrochroa* (Ach.) Th. Fr. – cal; 945-1554 m. Loc.: 3, 47, 48, 67, 70.
- Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr. – cal; 1353 m. Loc.: 75.
- ⇒· *Caloplaca coronata* (Kremp. ex Körb.) J. Steiner – cal; 96-1673 m. Loc.: 17, 25, 27, 30, 33, 35, 38, 59, 75, 76, 77.
- ⇒+ *Caloplaca decipiens* (Arnold) Arup & Grube – cal; 959-1177 m. Loc.: 3, 70.
- ⇒· *Caloplaca erythrocarpa* (Pers.) Zwackh – cal; 96-1673 m. Loc.: 17, 18, 35, 38, 57, 58, 59.
- Caloplaca ferruginea* (Huds.) Th. Fr. – Fs, Qpy, Tp; 665-1119 m. Loc.: 4, 31, 34.
- + *Caloplaca flavescens* (Huds.) J. R. Laundon – cal; 449-1594 m. Loc.: 21, 28, 29, 35, 36, 39, 48, 56, 57, 59, 67, 68, 69, 71, 74, 76, 77.
- Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- ⇒+ *Caloplaca flavovirescens* (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth. – cal; 96-1923 m. Loc.: 15, 17, 18, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 36, 39, 56, 57, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77.
- = *Caloplaca granulosa* (Müll. Arg.) Jatta – cal; 1136-1354 m. Loc.: 29, 35, 59.
- = *Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) A. E. Wade – cal, piz, Qpy, Tp; 449-1672 m. Loc.: 4, 9, 21, 28, 31, 39, 68, 69, 76.
- ⇒+ *Caloplaca inconnexa* (Nyl.) Zahlbr. – cal; 449-2170 m. Loc.: 10, 11, 15, 16, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 36, 37, 38, 39, 46, 54, 55, 56, 57, 58, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 82.
- ⇒+ *Caloplaca keissleri* (Servit) Poelt – cal; 449-1116 m. Loc.: 21, 25, 28, 39.
- = *Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr. – cal; 96-2270 m. Loc.: 15, 17, 18, 21, 26, 28, 30, 36, 38, 39, 48, 57, 63, 68, 69, 71, 74, 76.

- Caloplaca lucifuga* Thor – Cs; 994 m. Loc.: 32.  
*Caloplaca ochracea* (Schaer.) Flagey – cal; 96 m. Loc.: 17.
- =+ *Caloplaca polycarpa* (A. Massal.) Zahlbr. – cal; 449-1136 m. Loc.: 21, 28, 39, 68, 76.  
*Caloplaca ruderum* (Malbr.) J. R. Laundon – cal; 1554 m. Loc.: 67.
- + *Caloplaca saxicola* (Hoffm.) Nordin – cal; 1665-2170 m. Loc.: 10, 11, 14, 16, 37, 38, 46, 52, 53, 54, 55, 66, 72, 73, 78, 81, 82.
- + *Caloplaca schoeferi* Poelt – cal; 1989 m. Loc.: 11.
- =· *Caloplaca stillicillorum* (Vahl) Lynge – lig, sue; 1254-1322 m. Loc.: 27, 29, 33.
- = *Caloplaca teicholyta* (Ach.) J. Steiner – cal; 1136-1372 m. Loc.: 27, 29, 33, 68, 71.
- =+ *Caloplaca variabilis* (Pers.) Müll. Arg. – cal; 928-1923 m. Loc.: 15, 25, 26, 27, 33, 35, 36, 56, 57, 58, 59, 70, 74, 75, 77.
- =· *Caloplaca velana* (A. Massal.) Du Rietz – cal; 449-2367 m. Loc.: 1, 3, 15, 21, 26, 27, 28, 29, 33, 35, 36, 38, 39, 42, 56, 57, 58, 59, 65, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 82.
- =+ *Caloplaca xantholyta* (Nyl.) Jatta – cal; 96-1372 m. Loc.: 3, 17, 29, 71.  
*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. – cal; 905-1923 m. Loc.: 15, 26, 27, 33, 35, 57, 59, 70, 74, 76, 77.
- *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn. – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 62.
- + *Candelariella oleaginescens* Rondon – cal; 1989 m. Loc.: 11,  
*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. – cal, con, piz, Qpy; 449-2367 m. Loc.: 7, 8, 9, 15, 21, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 39, 45, 56, 57, 58, 64, 65, 68, 69, 71, 74, 75, 76, 77.  
*Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau – cal, Qp, Qpy; 994-1673 m. Loc.: 32, 38, 41.
- =+ *Catapyrenium cinereum* (Pers.) Körb. – terr (cal); 1554-2341 m. Loc.: 1, 11, 16, 37, 38, 46, 52, 54, 55, 64, 66, 67, 72, 73, 78, 81.
- =+ *Catapyrenium daedaleum* (Kremp.) Stein – terr (cal); 1665-2170 m. Loc.: 11, 16, 37, 46, 54, 55, 66, 72, 73, 78, 81.
- + *Catapyrenium psoromoides* (Borrer) R. Sant. – Qf, Qr; 479-959 m. Loc.: 3, 22.  
*Catillaria chalybaea* (Borrer) A. Massal. – cal; 994-1033 m. Loc.: 30, 32.
- = *Catillaria lenticularis* (Ach.) Th. Fr. – cal; 1041-1923 m. Loc.: 15, 35, 36, 48, 56, 57, 58, 59.
- = *Catillaria minuta* (A. Massal.) Lettau – cal; 1337 m. Loc.: 26.  
*Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler – Tp; 723 m. Loc.: Loc.: 4.
- + *Catillaria picila* (A. Massal.) Coppins – cal; 1989 m. Loc.: 11.
- *Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vezda & Poelt – Fs; 800-1415 m. Loc.: 2, 5, 44.
- *Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr. – terr; 1410-2125 m. Loc.: 1, 7, 11, 60, 62.
- *Cetraria ericetorum* Opiz – Ea; 1818 m. Loc.: 60.  
*Cetraria islandica* (L.) Ach. – terr (cal); 1673-1818 m. Loc.: 38, 60.  
*Cetraria muricata* (Ach.) Eckfeldt – terr; 1410 m. Loc.: 7.
- *Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. – Ea; 1818 m. Loc.: 60.
- + *Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – lig; 512-959 m. Loc.: 3, 12, 13, 44.
- + *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. – lig; 800-959 m. Loc.: 3, 44.
- = *Chaenotheca ferruginea* (Turner & Borrer) Mig. – lig; 800-1200 m. Loc.: 44.
- + *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell – lig; 512-1200 m. Loc.: 3, 12, 13, 24, 44.

- ⇒+ *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. – lig; 512-994 m. Loc.: 3, 12, 13, 32, 44.
- = *Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr. – lig; 800 m. Loc.: 44.
- Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr. – lig; 512-800 m. Loc.: 12, 13, 44.
- *Chaenotheca xyloxena* Nádv. – lig; 1200 m. Loc.: 24.
- + *Chromatoclamys muscorum* (Fr.) H. Mayrhofer & Poelt- cal, piz, Fs; 1041-1370 m. Loc.: 34, 40, 41, 48.
- Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon – lig; 959 m. Loc.: 3.
- ⇒+ *Cladonia asahinae* J. W. Thomson – terr.; 1672 m. Loc. 9.
- + *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. – Fs; 1370 m. Loc.: 41.
- *Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – piz, terr, Fs; 643-1672 m. Loc.: 2, 5, 9, 13, 20, 24, 40, 41, 44.
- *Cladonia ciliata* var. *tenuis* (Flörke) Ahti – terr; 1200 m. Loc.: 24.
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. – lig, terr; 800-1200 m. Loc.: 24, 44.
- + *Cladonia convoluta* (Lam.) Anders – terr; 1177-1331 m. Loc.: 27, 33, 70, 77.
- *Cladonia cyathomorpha* Stirt. ex Walt. Watson – terr; 1127-1200 m. Loc.: 24, 45.
- Cladonia decorticata* (Flörke) Sprengel – Ag; 994 m. Loc.: 32.
- *Cladonia digitata* (L.) Hoffm. – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
- Cladonia dimorpha* S. Hammer – terr; 1200 m. Loc.: 24.
- Cladonia diversa* Asperges – piz, terr; Fs; 1127-1672 m. Loc.: 9, 24, 41, 45.
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. – lig, piz, Fs, Qr, Tp; 723-1672 m. Loc.: 4, 9, 24, 40, 45, 50.
- = *Cladonia foliacea* (Huds.) Willd. – cal, piz, Ag; 96-1372 m. Loc.: 17, 29, 31, 32, 71.
- Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. – terr; 1200-1818 m. Loc.: 24, 60.
- *Cladonia glauca* Flörke – lig; 1200 m. Loc.: 24.
- + *Cladonia grayi* G. Merr. ex Sandst. – piz; 1672 m. Loc.: 9.
- *Cladonia hammeri* Ahti – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- Cladonia humilis* (With.) J.R. Laundon – terr; 1127-1200 m. Loc.: 24, 45.
- Cladonia macilenta* Hoffm. – lig, Fs; 959-1370 m. Loc.: 3, 41.
- Cladonia ochrochlora* Flörke – terr, Fs, Qr; 772-1488 m. Loc.: 19, 20, 24, 40, 41, 45.
- = *Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm. – Cs, Fs, Qp; 314-1554 m. Loc.: 24, 32, 43, 67.
- = *Cladonia pocillum* (Ach.) Grognot – terr; 928-1980 m. Loc.: 1, 8, 16, 25, 29, 30, 34, 36, 38, 39, 42.
- Cladonia polydactyla* (Flörke) Spreng. – lig, Cs; 314 m. Loc.: 43.
- Cladonia prolifica* S. Hammer & Ahti – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. – terr, Cs, Fs, Qp, Qr; 96-1415 m. Loc.: 2, 6, 17, 19, 24, 29, 30, 31, 32, 41, 43, 45, 50, 71.
- *Cladonia ramulosa* (With.) J.R. Laundon – terr; 1200 m. Loc.: 24.
- Cladonia rangiformis* Hoffm. – terr; 96-1372 m. Loc.: 17, 24, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 42, 45, 70, 71, 77.
- *Cladonia scabriuscula* (Delise) Nyl. – terr; 1127-1200 m. Loc.: 24, 45.
- Cladonia squamosa* Hoffm. – Fs, Qs; 994-1370 m. Loc.: 32, 41.
- ⇒+ *Cladonia subrangiformis* Sandst. – terr; 1312-2170 m. Loc.: 27, 33, 37, 46, 52, 54, 55, 66, 72, 73, 78, 81.
- *Cladonia subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – terr, piz; 1200-1370 m. Loc.: 24, 41.
- + *Cladonia umbricola* Tonsberg & Ahti – Fs; 1370 m. Loc.: 41.



- Cladonia uncialis* subsp. *biuncialis* (Hoffm.) M. Choisy – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- =+ *Clauzadea immersa* (Weber) Hafellner & Bellem. – cal; 905-2367 m. Loc.: 10, 14, 16, 27, 37, 38, 46, 48, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 69, 72, 73, 76, 78, 79, 80, 81.
- =+ *Clauzadea metzleri* (Körb.) Clauzade & Cl. Roux ex D. – cal; 1041-2099 m. Loc.: 11, 14, 29, 48, 53, 70, 82.
- =+ *Clauzadea monticola* (Schaer.) Hafellner & Bellem. – cal; 449-2367 m. Loc.: 10, 11, 14, 16, 21, 27, 28, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82.
- = *Collema auriforme* (With.) Coppins & J. R. Laundon – terr; 1254-1372 m. Loc.: 29, 71.
- + *Collema crispum* (Huds.) Weber ex F. H. Wigg. – cal; 1254-1673 m. Loc.: 29, 38, 71, 77.
- =+ *Collema cristatum* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – cal; 96-1923 m. Loc.: 15, 17, 21, 26, 28, 34, 36, 38, 39, 56, 57, 69, 74, 75, 76, 77.
- *Collema fasciculare* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Fs, Qr; 1119-1127 m. Loc.: 34, 45.
- + *Collema flaccidum* (Ach.) Ach. – He, Qr; 772-1127 m. Loc.: 19, 32, 45.
- Collema fragrans* (Sm.) Ach. – He; 994 m. Loc.: 32.
- Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
- =· *Collema fuscovirens* (With.) J. R. Laundon – terr; 1177-1322 m. Loc.: 29, 33, 70.
- Collema nigrescens* (Huds.) DC. – bri, Fe, Qpy, Qr; 772-1554 m. Loc.: 3, 19, 24, 32, 45, 67.
- = *Collema polycarpon* Hoffm. – terr; 1136-1254 m. Loc.: 29, 68.
- Collema subflaccidum* Degel. – Fe, Qf; 479-959 m. Loc.: 3, 22.
- + *Collema subnigrescens* Degel. – Fs, Qpy, Qr; 994-1127 m. Loc.: 3, 32, 45.
- =+ *Collema tenax* (Sw.) Ach. – terr; 1254-1554 m. Loc.: 29, 67, 71, 77.
- + *Collema undulatum* Laurer ex Flot. – terr; 1679 m. Loc.: 1.
- *Cornicularia normoerica* (Gunnerus) Du Rietz – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- *Cyphelium tigillare* (Ach.) Ach. – Ea; 1818 m. Loc.: 60.
- Degelia plumbea* (Lightf.) P. M. Jørg. & P. James – Qr; 772 m. Loc.: 19.
- Dendriscoaulon umhausense* (Auersw.) Degel. – Qr; 772 m. Loc.: 19.
- = *Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse – cal; 1010 m. Loc.: 42.
- + *Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann – cal; 1010-2341 m. Loc.: 1, 42, 50, 63, 64, 71, 73, 78, 82.
- + *Dibaeis baeomyces* (L. fil.) Rambold & Hertel – terr; 1400 m. Loc.: 40.
- Dimelaena oreina* (Ach.) Norman – con; 1410 m. Loc.: 7.
- *Diploschistes muscorum* (Scop) R. Sant. – terr, Rveg; 1010-1679 m. Loc.: 1, 34, 36.
- Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman – are, cal, con, piz, Rveg; 665-2341 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 32, 45, 62, 64.
- = *Diplotomma nivale* (Bagl. & Carestia) Hafellner – cal; 1423-1804 m. Loc.: 1, 57, 67, 82.
- =+ *Diplotomma venustum* (Körb.) Körb. – cal; 449-1923 m. Loc.: 15, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 39, 57, 58, 59, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 82.
- =+ *Endocarpon pusillum* Hedw. – terr; 1554-2130 m. Loc.: 16, 37, 52, 55, 66, 67, 72, 73, 78, 81.
- Enterographa elaborata* (Lyell ex Leighton) Coppins & P. – Cs; 994 m. Loc.: 32.
- Ephebe lanata* (L.) Vain. – con; 1410 m. Loc.: 7.
- + *Evernia illyrica* (Zahlbr.) Zahlbr. – Fs, Qr; 1200-1488 m. Loc.: 20, 24, 41.
- Evernia prunastri* (L.) Ach. – Fs, Qi, Qpy, Qr; 643-1679 m. Loc.: 1, 2, 5, 6, 13, 19, 23, 32, 40, 44, 48, 50, 55.

- =+ *Farnoldia jurana* (Schaer.) Hertel – cal; 1665-2367 m. Loc.: 10, 14, 16, 37, 38, 46, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 72, 73, 78, 81, 82.
- Flavoparmelia caperata* (L.) Hale – Fe, Fs, Qi, Qpy; 994-1554 m. Loc.: 31, 32, 48, 67.
- Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale – Qi; 994 m. Loc.: 32.
- Fuscidea lightfootii* (Sm.) Coppins & P. James – Fs; 1041 m. Loc.: 48.
- + *Fuscopannaria ignobilis* (Anzi) P. M. Jørg. – Qr; 772-959 m. Loc.: 3, 19.
- Fuscopannaria mediterranea* (Tavares) P. M. Jørg. – Qr; 959-1218 m. Loc.: 3, 50.
- *Graphis elegans* (Borrer ex Sm.) Ach. – Tp; 314-1415 m. Loc.: 2, 4, 5, 13, 32, 40, 43, 44, 45.
- Graphis scripta* (L.) Ach. – Fs, Tp; 512-1415 m. Loc.: 2, 4, 5, 12, 13, 24, 44, 48.
- + *Gyalecta biformis* (L.) Ach. – Qr; 1679 m. Loc.: 1.
- Gyalecta derivata* (Nyl.) H. Olivier – Qs; 994 m. Loc.: 32.
- =+ *Gyalecta jenensis* (Batsch) Zahlbr. – cal; 96-2367 m. Loc.: 6, 14, 17, 21, 28, 36, 37, 38, 39, 46, 53, 54, 55, 65, 69, 72, 73, 79, 80.
- = *Gyalecta leucaspis* (Kremp. ex A. Massal.) Zahlbr. – cal; 905-1136 m. Loc.: 48, 68, 76.
- + *Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- = *Gyalecta ulmi* (Sw.) Zahlbr. – Fs, Qp, Qpy, Qr; 800-1370 m. Loc.: 23, 32, 41, 44.
- Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevisan – Qs; 994 m. Loc.: 32.
- =· *Heteroplacidium imbricatum* (Nyl.) Breuss – cal; 1119-1923 m. Loc.: 15, 26, 34, 57.
- =+ *Hymenelia coerulea* (DC.) A. Massal. – cal. 1554-2367 m. Loc.: 65, 67, 79, 80.
- + *Hymenelia epulotica* (Ach.) Lutzoni – cal; 1673-2367 m. 37, 38, 46, 54, 65, 72, 78, 79, 80, 81.
- H *Hymenelia melanocarpa* (Kremp.) Arnold – cal; 2270 m. Loc.: 63.
- Hyperphyscia adglutinata* (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt – Qi; 96-994 m. Loc.: 17, 32.
- Hypocenomys scalaris* (Ach.) M. Choisy – Cs; 314-1554 m. Loc.: 32, 43, 67.
- *Hypogymnia farinacea* Zopf – Ea; 1818 m. Loc.: 60.
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – Ea, Fs, Qi; 512-1818 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 20, 24, 32, 34, 40, 41, 44, 45, 48, 51, 60.
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. – Ea, Fs, Qr; 512-1818 m. Loc.: 2, 5, 12, 19, 40, 60.
- Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L.F. Meyer – Qp; 1554 m. Loc.: 67.
- Lecania cuprea* (A. Massal.) P Boom & Aptroot – cal; 96 m. Loc.: 17.
- Lecania cyrtella* (Ach.) Th.Fr. – Sn; 96 m. Loc. 17.
- =· *Lecania erysibe* (Ach.) Mudd – cal; 449-1923 m. Loc.: 15, 21, 26, 27, 28, 33, 39, 59, 68, 70, 74, 76, 77.
- *Lecania fuscella* (Schaer.) A. Massal. – Qp; 665 m. Loc.: 31.
- + *Lecania naegelia* (Hepp) Diederich & P. Boom – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- = *Lecania rabenhorstii* (Hepp) Arnold – cal; 945-1372 m. Loc.: 29, 47, 58, 71.
- = *Lecania sylvestris* (Arnold) Arnold – cal; 928-1594 m. Loc.: 25, 30, 36, 56, 57.
- + *Lecanora agardhiana* Ach. – cal; 1098-2367 m. Loc.: 1, 29, 58, 65, 67, 79, 80, 82.
- *Lecanora albella* (Pers.) Ach. – Fs, Qpy; 994 m. Loc.: 32.
- =+ *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth & Rostr. – cal; 905-1923 m. Loc.: 15, 26, 27, 28, 33, 39, 57, 58, 67, 68, 69, 74, 75, 76.
- + *Lecanora allophana* Nyl. – Fs, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 13, 20, 34, 40, 41, 44.

- Lecanora argentata* (Ach.) Malme – Fs, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 20,23, 24, 34, 40, 42, 44.
- Lecanora campestris* (Schaer.) Hue – piz; 1127-1672 m. Loc.: 9, 45.
- Lecanora carpinea* (L.) Vain. – Ca, Fs, Qpy, Qr; 665-1400 m. Loc.: 23, 24, 32, 40, 41, 50.
- *Lecanora cenisia* Ach. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 61, 62.
  - Lecanora chlarotera* Nyl. – Fs, Qf, Qpy, Qr; 479-1415 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 22, 31, 34, 44, 48.
  - + *Lecanora crenulata* Hook. – cal; 449-2367 m. Loc.: 1, 21, 25, 28, 35, 39, 48, 59, 65, 68, 69, 76, 79, 80.
  - = *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. – cal; 449-2130 m. Loc.: 15, 21, 25, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 39, 56, 57, 58, 59, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81.
  - =+ *Lecanora flotowiana* Spreng. – cal; 1312-2170 m. Loc.: 10, 11, 27, 33, 37, 38, 46, 54, 59, 67, 72, 82.
  - *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach. – Rveg; 1312-1322 m. Loc.: 27, 33.
  - Lecanora horiza* (Ach.) Linds. – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
  - Lecanora hypoptoides* (Nyl.) Nyl. – Qpy; 994 m. Loc.: 32.
  - Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh. – Fs, Qpy, Qr; 665-1370 m. Loc.: 3, 23, 24, 31, 32, 41, 48.
  - Lecanora leptyroides* (Nyl.) Degel. – Ag, Fs; 832-994 m. Loc.: 23, 32.
  - =+ *Lecanora meridionalis* H. Magn. – Fs; 959-1119 m. Loc.: 3, 34.
  - Lecanora mughicola* Nyl. – lig; 1554 m. Loc.: 67.
  - + *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. – cal, con, piz; 449-2170 m. Loc.: 8, 9, 10, 14, 15, 16, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81.
  - Lecanora piniperda* Körber – Qi; 994 m. Loc.: 32.
  - *Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 60, 61, 62.
  - + *Lecanora pruinosa* Chaub. – cal; 959-1322 m. Loc.: 3, 27, 33, 58.
  - + *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – Rveg, Fs, Qpy; 665-1679 m. Loc.: 1, 31, 34, 41, 44.
  - Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. – are, con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 60, 61, 62.
  - *Lecanora strobilina* (Spreng.) Kieff. – Ea; 1818 m. Loc.: 60.
  - *Lecanora subcarnea* (Lilj.) Ach. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
  - + *Lecanora subcarpinea* Szatala – Fs; 1400 m. Loc.: 40.
  - *Lecanora sulphurea* (Hoffm.) Ach. – are; 1410-2125 m. Loc.: 7, 60, 62.
  - *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. – Ea, Cs; 314-1818 m. Loc.: 43, 60.
  - *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. – lig, Ea; 1679-1818 m. Loc.: 1, 60.
  - =· *Lecanora xanthostoma* Cl. Roux ex Fröberg – cal; 1337-1989 m. Loc.: 11, 15, 26, 57.
  - Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer. – con; 723 m. Loc.: 4.
  - + *Lecidea auriculata* Th. Fr. – are, con; 1410-2341 m. Loc.: 7, 62, 64.
  - *Lecidea botryosa* (Fr.) Th. Fr. – lig; 643-1554 m. Loc.: 13, 44, 67.
  - *Lecidea confluens* (Weber) Ach. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
  - *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 60, 61, 62.
  - *Lecidea lapicida* var. *pantherina* Ach. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 61, 62.
  - *Lecidea promiscens* Nyl. – are; 2341 m. Loc.: 64.
  - + *Lecidea sanguineoatra* (Wulfen) Ach. – Fs; 992-1370 m. Loc.: 6, 41.
  - *Lecidella anomaloides* (A. Massal.) Hertel & H. Filias – are; 2341 m. Loc.: 64.

- = *Lecidella carpathica* Körb. – con, piz; 665-1923 m. Loc.: 1, 7, 8, 9, 15, 26, 27, 31, 33, 35, 38, 45, 57, 58, 59, 67, 70, 74, 75, 82.
- + *Lecidella elaeochroma* (Ach.) Choisy – Ca, Fs, Qf, Qpy, Qr; 479-1488 m. Loc.: 5, 12, 19, 20, 22, 24, 31, 32, 34, 40, 44.
- + *Lecidella elaeochromoides* (Nyl.) Knoph & Hertel – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- = *Lecidella patavina* (A. Massal.) Knoph & Leuckert – cal; 449-2367 m. Loc.: 21, 27, 28, 29, 36, 39, 65, 67, 68, 69, 71, 76, 82.
- = *Lecidella stigmataea* (Ach.) Hertel & Leuckert – cal; 928-2367 m. Loc.: 1, 25, 27, 33, 35, 56, 58, 59, 65, 70, 74, 75, 79, 80.
- Lempholemma polyanthes* (Bernh.) Malme – cal; 96 m. Loc.: 17.
- = *Lepraria crassissima* auct. – terr; 1236 m. Loc.: 36.
- Lepraria incana* (L.) Ach. – bri, cal, con, terr, lig, Fs, Qpy, Qr; 512-2270 m. Loc.: 2, 5, 7, 12, 13, 20, 23, 24, 32, 34, 44, 48, 50, 62, 63, 67.
- *Lepraria lobificans* Nyl. – cal, Fs; 945-1200 m. Loc.: 24, 47, 48.
- = *Lepraria nivalis* J. R. Laundon – cal; 1254-1372 m. Loc.: 29, 71.
- Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams – piz, terr, Rveg, Qi; 994-1218 m. Loc.: 32, 45, 50.
- Lepruloma vouauxii* (Hue) J. R. Laundon – Qpy; 994 m. Loc.: 32.
- *Leptochidium albociliatum* (Desm.) M. Choisy – cal, piz; 1127-1218 m. Loc.: 24, 45, 50.
- *Leptogium aragonii* Otálora – bri; 1127 m. Loc.: 45.
- + *Leptogium brebissonii* Mont. – cal; 959 m. Loc.: 3.
- Leptogium burnetiae* Dodge – Qr; 772 m. Loc.: 19.
- *Leptogium corniculatum* (Hoffm.) Minks – piz, Fs; 1200-1218 m. Loc.: 24, 50.
- + *Leptogium diffractum* Kremp. ex Körb. – cal; 449-1322 m. Loc.: 21, 27, 28.
- =· *Leptogium gelatinosum* (With.) J. R. Laundon – bri, cal, piz; 928-1218 m. Loc.: 45, 50.
- + *Leptogium imbricatum* M. Jørg. – terr; 1989-2270 m. Loc.: 11, 63.
- Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. – bri, cal, Fe, Fs, Qf, Qr; 96-1554 m. Loc.: 3, 17, 19, 22, 23, 24, 25, 32, 39, 45, 67.
- =·+ *Leptogium massiliense* Nyl. – bri, cal, piz, terr; 905-1989 m. Loc.: 11, 15, 25, 26, 27, 33, 50, 58, 68, 69, 70, 74, 76.
- Leptogium plicatile* (Ach.) Leighton – Qpy; 994 m. Loc.: 32.
- =·+ *Leptogium pulvinatum* (Hoffm.) Otálora – bri, cal; 449-1177 m. Loc.: 21, 25, 28, 45, 69, 70.
- + *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. – Fe, Qpy, Qr; 959-994 m. Loc.: 3, 32.
- Lobaria amplissima* (Scop.) Forssell – Fe, Fs, Qp, Qr, Qs; 512-1488 m. Loc.: 2, 3, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 24, 32, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 50.
- Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. – Fe, Fs, Qpy, Qr; 512-1679 m. Loc.: 1, 2, 3, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 24, 32, 40, 41, 44, 45, 48, 49, 50.
- Lobaria virens* (With.) J. R. Laundon – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 44.
- Lobarina scrobiculata* (Scop.) Cromb. – Fs, Qp, Qpy, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 12, 20, 24, 32, 34, 40, 41, 44, 45, 50.
- = *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner – cal; 905-2170 m. Loc.: 10, 11, 16, 27, 33, 35, 37, 38, 46, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 66, 68, 72, 73, 76, 78, 81, 82.
- Massalongia carnosa* (Dicks) Körb. – terr; 1127 m. Loc.: 45.



- + *Megalaria laureri* (Th. Fr.) Hafellner – Fs; 800-1415 m. Loc.: 2, 44.
- *Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner & V. Wirth – cal; 1554 m. Loc.: 67.
- + *Melanelia disjuncta* (Erichsen) Essel. – piz; 665-1672 m. Loc.: 8, 9, 31.
- + *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Essl. – Fs, Qr; 800-1218 m. Loc.: 3, 34, 44, 50.
- Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. – con, Ea, Fs, Qf, Qp, Qpy, Qr; 479-1554 m. Loc.: 2, 5, 6, 7, 13, 19, 20, 22, 23, 24, 31, 32, 34, 44, 45, 48, 50, 51, 67.
- =· *Melanelia glabra* (Schaer.) Essl. – con, Fs, Qf, Qp, Qpy; 479-2125 m. Loc.: 2, 5, 7, 13, 22, 31, 32, 41, 44, 62.
- Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl. – Fs, Qp, Qr, Qs; 959-1554 m. Loc.: 3, 6, 32, 67.
- Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl. – Ca, Fs, Qi, Qp, Qpy, Qr; 665-1554 m. Loc.: 6, 31, 32, 45, 50, 67.
- + *Micarea bauschiana* (Körb.) V. Wirth & Vêzda – lig, Ea; 1679-1818 m. Loc.: 1, 60.
- =+ *Micarea denigrata* (Fr.) Hedl. – lig; 643-959 m. Loc.: 3, 13, 44.
- = *Micarea elachista* (Körb.) Coppins & R. Sant. – Cs; 314-994 m. Loc.: 32, 43.
- = *Micarea misella* (Nyl.) Hedl. – lig; 643-959 m. Loc.: 3, 13, 44.
- Micarea peliocarpa* (Anzi) Coppins & R. Sant. – Fs; 800 m. Loc.: 44.
- Micarea prasina* Fr. – Cs, Fs; 314-1370 m. Loc.: 41, 43.
- + *Miriquidica deusta* (Stenh.) Hertel & Rambold – con, piz; 665 m. Loc.: 31.
- =+ *Mycobilimbia berengeriana* (A. Massal.) Hafellner & V. Wirth – terr, Fs, Qp; 992-1370 m. Loc.: 6, 41, 42.
- = *Mycobilimbia hypnorum* (Lib.) Kalb & Hafellner – terr, Fs; 992-1119 m. Loc.: 6, 34, 42.
- =· *Mycobilimbia lurida* (Ach.) Hafellner & Türk – terr; 1010-2341 m. Loc.: 29, 42, 63, 64, 71.
- + *Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala – lig; 512-959 m. Loc.: 3, 12, 13, 44.
- = *Myxobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner – terr; 945-1372 m. Loc.: 29, 47, 71.
- + *Neofuscelia delisei* (Duby) Essl. – piz; 665-1672 m. Loc.: 9, 31.
- Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl. – con, piz; 665-1672 m. Loc.: 7, 8, 9, 31.
- Nephroma laevigatum* Ach. – Fs, Qp, Qr; 772-1370 m. Loc.: 19, 41, 44, 45, 50.
- Nephroma parile* (Ach.) Ach. – Fs, Qpy; 643-1415 m. Loc.: 2, 5, 13, 24, 32, 41, 44.
- Nephroma resupinatum* (L.) Ach. – Fs, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 19, 20, 24, 34, 41, 44, 45, 49.
- + *Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. – Cs, Fs, Qr; 314-1041 m. Loc.: 19, 43, 48.
- Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold – Fs; 1370 m. Loc.: 41.
- =+ *Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb. – Fs; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 20, 44.
- =+ *Ochrolechia inversa* (Nyl.) J. R. Laundon – Cs, Fs; 314-1488 m. Loc.: 2, 5, 20, 44.
- Ochrolechia microstictoides* Räsänen – Qp; 1554 m. Loc.: 67.
- Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal. – Rveg, Fs, Qp, Qr; 512-1679 m. Loc.: 1, 2, 5, 12, 20, 34, 41, 42, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 67.
- + *Ochrolechia subviridis* (Höeg.) Erichsen – Fs, Qpy; 992 m. Loc.: 6, 32.
- *Ochrolechia szatalaensis* Verseghy – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
- Ochrolechia turneri* (Sm.) Hasselrot- Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 13, 23, 41, 44, 49.
- Opegrapha atra* Pers. – Cs; 314 m. Loc.: 43.
- =+ *Opegrapha calcarea* Sm. – cal; 96-2367 m. Loc.: 16, 17, 30, 37, 38, 46, 47, 54, 65, 67, 72, 78, 79, 80, 81, 82.
- Opegrapha varia* Pers. – Fs; 832-994 m. Loc.: 23, 32.

- = *Opegrapha vermicellifera* (Kunze) J. R. Laundon – Cs; 314-994 m. Loc.: 32, 43.
- =· *Opegrapha viridis* (Ach.) Nyl. – Ca, Fs; 800-994 m. Loc.: 32, 44.
- Pannaria conoplea* (Ach.) Bory – Fs, Qpy, Qr; 512-1415 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 13, 19, 32, 34, 41, 44.
- + *Pannaria rubiginosa* (Ach.) Bory – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 44.
- Parmelia omphalodes* (L.) Ach. – are, con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 60, 62.
- Parmelia saxatilis* (L.) Ach. – con, piz, Fs, Qp; 665-2125 m. Loc.: 6, 7, 8, 9, 20, 31, 32, 48, 60, 62, 67.
- =+ *Parmelia submontana* Nádv. ex Hale – Fs; 1119-1488 m. Loc.: 20, 34.
- Parmelia sulcata* Taylor – are, piz, Fs, Qp, Qpy, Qr, Qs; 512-1818 m. Loc.: 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 24, 31, 32, 34, 40, 41, 42, 44, 45, 48, 50, 51, 60, 67.
- =+ *Parmeliella testacea* P. M. Jørg. – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 44.
- Parmeliella triptophylla* (Ach.) Müll. Arg. – Fs, Pr, Qr; 96-1488 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 13, 17, 20, 41, 42, 44.
- =· *Parmelina pastillifera* (Harm.) Hale – Fs; 1041-1431 m. Loc.: 24, 48, 51.
- Parmelina quercina* (Willd.) Hale – Fs; 800-1431 m. Loc.: 32, 44, 51.
- Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale – Fs, Qi, Qp, Qpy, Qr; 512-1554 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 24, 31, 32, 44, 45, 51, 67.
- *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. – lig; 1010-1818 m. Loc.: 42, 60.
- Parmotrema austrosinensis* (Zahlbr.) Hale – Qi; 994 m. Loc.: 32.
- Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti – Qi; 994 m. Loc.: 32.
- Parmotrema crinitum* (Ach.) M. Choisy – Fe; 1041 m. Loc.: 48.
- Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy – Fs; 1119 m. Loc.: 34.
- =· *Peccania coralloides* (A. Massal.) A. Massal. – cal; 96-928 m. Loc.: 17, 25.
- Peltigera britannica* (Gyeln.) Holt.Hartw. & Tønsberg – terr; 1400 m. Loc.: 40.
- Peltigera canina* (L.) Willd. – terr, lig; 96-1554 m. Loc.: 17, 25, 33, 45, 67.
- Peltigera collina* (Ach.) Schrad. – Fs, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 24, 34, 41, 44, 45, 49, 50.
- Peltigera degenii* Gyeln. – Fs; 1127 m. Loc.: 45.
- + *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon – terr; 1370 m. Loc.: 41.
- Peltigera didactyla* var. *extenuata* (Nyl. ex Vain.) Goffinet & Hastings – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- + *Peltigera elisabethae* Gyeln. – terr, lig; 928-1312 m. Loc.: 25, 30, 33.
- Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. – cal, terr, Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 44, 45, 49.
- Peltigera hymenina* (Ach.) Delise ex Duby – Fs; 1127 m. Loc.: 45.
- = *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. – terr; 800-1127 m. Loc.: 44, 45.
- Peltigera malacea* (Ach.) Funck – terr; 1410 m. Loc.: 7.
- Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl. – terr; 772-1410 m. Loc.: 7, 19, 45.
- Peltigera monticola* Vitik. – terr; 1254-1673 m. Loc.: 29, 38, 71.
- Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg. – terr, Fs; 643-1388 m. Loc.: 13, 44, 45, 49.
- Peltigera polydactylon* (Neck) Hoffm. – terr; 1127-1679 m. Loc.: 1, 45.
- Peltigera ponjensis* Gyeln. – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf – terr, Fs, Qp; 992-1370 m. Loc.: 6, 24, 32, 34, 41, 45.
- Peltigera rufescens* (Weiss) Humb. – terr, lig; 1041-1977 m. Loc.: 1, 29, 33, 48, 66, 67, 71.

- Peltigera venosa* (L.) Hoffm. – terr; 1127 m. Loc.: 45.
- Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner – piz, Fs, Qi, Qp, Qr; 512-1679 m. Loc.: 1, 2, 3, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 23, 24, 32, 41, 44, 45, 48, 49, 50, 51.
- Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. – cal, lig, Fs, Qr, Tp; 512-1679 m. Loc.: 1, 2, 4, 5, 6, 12, 13, 20, 24, 32, 40, 41, 42, 44, 45, 49, 50.
- =+ *Pertusaria aspergilla* (Ach.) J. R. Laundon – con, piz, Fs; 665-1672 m. Loc.: 4, 8, 9, 31, 34.
- Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl. – Fs, Qr; 959-1370 m. Loc.: 3, 41, 45, 50.
- Pertusaria corallina* (L.) Arnold – con; 723-1127 m. Loc.: 4, 45.
- Pertusaria coronata* (Ach.) Th. Fr. – Fs, Qp, Qpy, Qr; 772-1554 m. Loc.: 3, 19, 32, 34, 67.
- + *Pertusaria excludens* Nyl. – con; 1410 m. Loc.: 7.
- Pertusaria flavida* (DC.) J. R. Laundon – Fs, Qp, Qpy, Qr; 512-1554 m. Loc.: 2, 3, 5, 12, 20, 32, 34, 41, 44, 45, 60, 67.
- Pertusaria hemisphaerica* (Flörke) Erichsen – Fs, Qp, Qpy, Qr; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 19, 32, 40, 41, 44.
- Pertusaria leucostoma* A. Massal. – Ca, Fs, Qr; 512-1415 m. Loc.: 2, 3, 5, 6, 12, 13, 23, 24, 32, 34, 42, 44.
- Pertusaria multipuncta* (Turner) Nyl. – Fs; 1388 m. Loc.: 49.
- Pertusaria ophthalmiza* (Nyl.) Nyl. – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 44.
- Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck. – Fs; 1041-1119 m. Loc.: 34, 48.
- *Pertusaria pseudocorallina* (Lilj.) Arnold – con, piz; 665-1672 m. Loc.: 4, 7, 8, 9, 31.
- Pertusaria pustulata* (Ach.) Duby – Cs, Fs; 994-1200 m. Loc.: 24, 32.
- Pertusaria trachythallina* Erichsen – Cs; 994 m. Loc.: 32.
- + *Petractis clausa* (Hoffm.) Kremp. – cal; 96-2367 m. Loc.: 10, 14, 16, 17, 28, 30, 36, 37, 38, 39, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 68, 69, 72, 73, 76, 78, 79, 80, 81, 82.
- *Phaeophyscia chloantha* (Ach.) Moberg – Fs; 1200 m. Loc.: 24.
- Phaeophyscia insignis* (Mereschk.) Moberg – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg – cal; 1290 m. Loc.: 15, 26, 74.
- Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. – Fs, Qpy, Qr; 772-1218 m. Loc.: 19, 32, 34, 45, 50.
- Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier – Fs, Qr, Qs; 832-1554 m. Loc.: 23, 32, 45, 67.
- Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. – Ag, Fs, Qpy; 994-1415 m. Loc.: 2, 32.
- Physcia biziana* (A. Massal.) Zahlbr. – cal; 1679 m. Loc.: 1.
- Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr. – cal; 994-1354 m. Loc.: 27, 32, 35, 59.
- *Physcia clementei* (Turner) Maas Geest. – cal; 1312-1354 m. Loc.: 27, 33, 35, 59.
- *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau – cal; 1177-1322 m. Loc.: 27, 33, 70.
- Physcia tenella* (Scop.) DC. – are, cal, piz, Qf, Qr; 479-1679 m. Loc.: 1, 9, 22, 25, 31, 42, 50, 67.
- =· *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt – Fs, Qpy; 800-1415 m. Loc.: 2, 32, 44.
- Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon – Fs, Qpy, Qr; 643-1488 m. Loc.: 2, 5, 13, 20, 32, 44, 48, 50.
- Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt – Fs, Qp, Qr, Qs; 800-1415 m. Loc.: 2, 32, 41, 44, 45, 50.
- Physconia grisea* (Lam.) Poelt – piz; 1554 m. Loc.: 67.
- Physconia muscigena* (Ach.) Poelt – Fs, Qp; 1370-1400 m. Loc.: 40, 41.
- Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg – cal, Fs, Qp, Qpy, Qr; 512-1554 m. Loc.: 5, 12, 27, 32, 33, 45, 48, 67.

- = *Physconia subpulverulenta* (Szatala) Poelt – Fs, Qp; 1010 m. Loc.: 40, 41, 42.
- Physconia venusta* (Ach.) Poelt – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 44.
- =+ *Placidium lachneum* (Ach.) de Lesd. – terr; 1177-1554 m. Loc.: 27, 29, 33, 35, 36, 59, 67, 70, 77.
- =+ *Placidium lacinulatum* (Ach.) Breuss – terr; 1665 m. Loc.: 52, 55, 64.
- Placidium norvegicum* (Breuss) Breuss – terr; 2180 m. Loc.: 64.
- = *Placidium pilosellum* (Breuss) Breuss – terr; 1236-1372 m. Loc.: 29, 36, 71.
- + *Placidium rufescens* (Ach.) A. Massal. – terr; 1948-2341 m. Loc.: 52, 64.
- = *Placidium squamulosum* (Ach.) Breuss – terr; 1010 m. Loc.: 27, 33, 42.
- =+ *Placidium velebiticum* (Zahlbr.) Breuss & Etayo – terr; 2019-2341 m. Loc.: 46, 54, 64.
- =+ *Placocarpus schaeferi* (Fr.) Breuss – cal; 1033-2367 m. Loc.: 14, 15, 26, 30, 36, 52, 53, 55, 56, 57, 65, 66, 67, 73, 74, 79, 80, 82.
- Placynthiella dasaea* Tønsberg – Cs; 314 m. Loc.: 43.
- Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James – lig; 643-959 m. Loc.: 3, 13, 44.
- =+ *Placynthiella oligotropha* (J.R. Laundon) Coppins & P. James – Rveg; 643-1672 m. Loc.: 9, 13, 44.
- Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James – lig; 643-1672 m. Loc.: 9, 13, 44.
- = *Placynthium asperellum* (Ach.) Trevis. – cal; 944-1923 m. Loc.: 15, 26, 35, 36, 48, 56, 57, 59, 69, 74.
- Placynthium filiforme* (Garov.) M. Choisy – cal; 928 m. Loc.: 25.
- + *Placynthium garovaglii* (A. Massal.) Malme – cal; 959 m. Loc.: 3.
- = *Placynthium hungaricum* Gyeln. – cal; 905-1372 m. Loc.: 36, 39, 71, 76.
- Placynthium nigrum* (Huds.) Gray – cal; 96-2170 m. Loc.: 3, 10, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 48, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77.
- + *Placynthium subradiatum* (Nyl.) Arnold – cal; 96-2170 m. Loc.: 10, 14, 15, 16, 17, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 37, 38, 39, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82.
- + *Placynthium tremniacum* (A. Massal.) Jatta – cal; 96-1254 m. Loc.: 17, 21, 28, 29, 68, 69, 76.
- Platismatia glauca* (L.) W.L. Culb. & C. F. Culb. – Fs, Qr; 512-1488 m. Loc.: 2, 5, 12, 19, 20, 34, 40, 41, 44, 45, 48.
- *Pleopsidium flavum* Koerber – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- *Polychidium muscicola* (Sw.) S. Gray – bri, piz; 1127-1218 m. Loc.: 24, 45, 50.
- *Polysporina cyclocarpa* (Anzi) Vězda – cal; 2027-2270 m. Loc.: 63, 72, 73.
- + *Polysporina simplex* (Davies) Vězda – cal; 1673-2367 m. Loc.: 38, 65, 79, 80.
- =+ *Polysporina urceolata* (Anzi) Brodo – cal; 1098-1989 m. Loc.: 11, 27, 33, 35, 58, 59.
- *Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel & Knoph – piz; 1218 m. Loc.: 50.
- + *Porpidia contraponenda* (Arnold) Knoph & Hertel – con, piz; 665-2125 m. Loc.: 7, 9, 31, 41, 61, 62.
- Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph – con, piz; 723-1597 m. Loc.: 4, 8.
- *Porpidia macrocarpa* (DC.) Hertel & A. J. Schwab – con, piz; 665-1672 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 42.
- =+ *Porpidia soledizodes* (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon – con, piz; 723-1010 m. Loc.: 4, 42.
- + *Porpidia tuberculosa* (Sm.) Hertel & Knoph – cal; 992 m. Loc.: 6.
- + *Protoblastenia calva* (Dicks.) Zahlbr. – cal; 96-2367 m. Loc.: 17, 21, 27, 28, 33, 35, 38, 39, 47, 48, 58, 59, 65, 68, 69, 70, 76, 77.



- + *Protoblastenia incrustans* (DC.) J. Steiner – cal; 96-2367 m. Loc.: 1, 10, 14, 16, 17, 36, 37, 46, 48, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81.
- =+ *Protoblastenia rupestris* (Scop.) J. Steiner – cal; 96-1679 m. Loc.: 1, 17, 34, 36, 48, 58.
- =+ *Protopannaria pezizoides* (Weber) M. Jørg. & S. Ekman – Fs; 800-1488 m. Loc.: 2, 5, 20, 44.
- *Protoparmelia badia* (Hoffm.) Hafellner – are, con; 1410-2341 m. Loc.: 7, 60, 61, 62, 64.
- *Protothenella corrosa* (Körber) Mayrhofer & Poelt – cal; 2341 m. Loc.: 64.
- Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf – con, Ea, Fs, Qi; 512-2125 m. Loc.: 2, 5, 7, 13, 20, 32, 40, 41, 42, 44, 60, 62.
- =· *Pseudosagedia byssophila* (Körb.) Hafellner – cal; 96-945 m. Loc.: 17, 47.
- =+ *Pseudosagedia linearis* (Leight.) Hafellner & Kalb – cal; 992-1041 m. Loc.: 6, 48.
- + *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm. – terr; 1177-1673 m. Loc.: 27, 33, 38, 70, 77.
- =+ *Psora globifera* (Ach.) A. Massal. – terr; 1010-2170 m. Loc.: 16, 27, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 46, 48, 54, 55, 59, 66, 70, 71, 72, 73, 78.
- =· *Psora testacea* (Hoffm.) Ach. – terr; 1236-1673 m. Loc.: 29, 36, 38, 71.
- =+ *Psora vallesiaca* (Schaer.) Timdal – terr; 1177-2170 m. Loc.: 27, 29, 33, 37, 38, 46, 54, 59, 70, 71, 72, 73, 77.
- =+ *Psoroglaena stigonemoides* (Orange) Henssen – Fs; 96-1488 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 17, 20, 44.
- Psorotrichia diffracta* (Nyl.) Forssell – cal; 96 m. Loc.: 17.
- = *Psorotrichia schaeereri* (A. Massal.) Arnold – cal; 1337-2270 m. Loc.: 26, 63.
- =· *Pterigyopsis affinis* (A. Massal.) Henssen – cal; 1337-2270 m. Loc.: 26, 63.
- = *Punctelia borrieri* (Sm.) Krog – cal, Fs, Qi; 994-1554 m. Loc.: 32, 48, 67.
- =+ *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog – Fs; 512-994 m. Loc.: 6, 12, 32.
- + *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 13, 44.
- Ramalina calicaris* (L.) Fr. – Ag, Fs, Qp, Qpy; 994-1679 m. Loc.: 1, 32, 67.
- =+ *Ramalina canariensis* J. Steiner – Fs, Qpy, Qr; 994-1679 m. Loc.: 1, 6, 19, 32, 44, 45, 50.
- *Ramalina capitata* (Ach.) Nyl. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- Ramalina farinacea* (L.) Ach. – Fs, Qi, Qr; 512-1679 m. Loc.: 1, 2, 5, 6, 12, 13, 19, 20, 23, 24, 32, 34, 40, 41, 44, 45, 49, 50, 51.
- Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach. – Fs, Qi, Qr; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 32, 44, 45, 50.
- Ramalina fraxinea* (L.) Ach. – Fs, Qp, Qr; 512-1554 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 32, 44, 45, 49, 50, 67.
- Ramalina obtusata* (Arnold) Bitter – Fs; 832 m. Loc.: 23.
- *Ramalina panizzei* de Not. – Fs; 1388 m. Loc.: 49.
- Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. – Qs; 994 m. Loc.: 32.
- Ramalina polymorpha* (Lilj.) Ach. – cal; 1554 m. Loc.: 67.
- + *Rhizocarpon geminatum* Körb. – con; 1410 m. Loc.: 7.
- Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. – are, con, piz; 665-3241 m. Loc.: 4, 7, 8, 9, 31, 45, 61, 62, 64.
- *Rhizocarpon lavatum* (Fr.) Hazsl. – piz; 1127 m. Loc.: 45.
- Rhizocarpon lecanorinum* Anders – are, con, piz; 665-2341 m. Loc.: 4, 7, 8, 9, 31, 45, 60, 61, 62, 64.
- *Rhizocarpon macrosporum* Räsänen – are, con; 1410-2341 m. Loc.: 7, 64.
- Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) A. Massal. – piz; 665-1672 m. Loc.: 8, 9, 31, 32, 45.
- + *Rhizocarpon oederi* (Weber) Körb. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.

- *Rhizocarpon polycarpum* (Hepp) Th.Fr. – con, piz; 665-1672 m. Loc.: 7, 8, 9, 31, 45.
- + *Rhizocarpon subgeminatum* Eitner – con, piz; 1127-2125 m. Loc.: 7, 45, 62.
- + *Rinodina aspersa* (Borrer) J. R. Laundon –piz; 665 m. Loc.: 31.
- + *Rinodina atrocinerea* (Dicks.) Körb. – piz; 665-1672 m. Loc.: 9, 31.
- + *Rinodina beccariana* Bagl. – piz; 665-1672 m. Loc.: 9, 31.
- =+ *Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal. – cal; 449-1679 m. Loc.: 1, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 39, 58, 59, 68, 69, 70, 71, 76, 77.
- Rinodina capensis* Hampe – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- *Rinodina confragosa* (Ach.) Körb. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 8, 61, 62.
- =+ *Rinodina dubyana* (Hepp) J. Steiner – cal; 959-1804 m. Loc.: 3, 27, 33, 35, 59, 67, 82.
- Rinodina gennarii* Bagl. – cal; 1290-1423 m. Loc.: 7, 26, 57, 74.
- =+ *Rinodina immersa* (Körb.) Zahlbr. – cal; 449-2367 m. Loc.: 1, 3, 10, 11, 14, 15, 16, 21, 25, 26, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82.
- *Rinodina interpolata* (Stirt.) Sheard – piz; 1127 m. Loc.: 45.
- = *Rinodina iodes* H. Mayrhofer & Poelt – cal; 1041 m. Loc.: 48.
- =+ *Rinodina lecanorina* (A. Massal.) A. Massal. – cal; 944-1923 m. Loc.: 15, 26, 30, 34, 36, 38, 56, 57, 58, 69, 70, 74, 75, 77.
- + *Rinodina plana* H. Magn. – Tp; 723 m. Loc.: 4.
- + *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- Rinodina sophodes* (Ach. ) A. Massal. – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- = *Rinodinella controversa* (A. Massal.) H. Mayrhofer & Poelt – cal; 96-1804 m. Loc.: 17, 36, 56, 82.
- =+ *Rinodinella dubyanoides* (Hepp) H. Mayrhofer & Poelt – cal; 928-1923 m. Loc.: 15, 25, 26, 57, 74, 75.
- =+ *Sagiolechia protuberans* (Ach.) A. Massal. – cal; 1665-2367 m. Loc.: 37, 46, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 73, 78, 79, 80.
- =+ *Sarcogyne privigna* (Ach.) A. Massal. – cal; 1890-2367 m. Loc.: 16, 46, 54, 65, 79, 80.
- =+ *Sarcogyne regularis* Körb. – cal; 1098-2130 m. Loc.: 10, 27, 33, 35, 37, 38, 52, 55, 58, 59, 70, 72, 73, 77, 78, 81.
- Schismatomma decolorans* (Turner & Borrer ex Sm.) Clauzade & Vezda – Cs; 994 m. Loc.: 32.
- *Sclerophora nivea* (Hoffm.) Tibell – Fs; 994 m. Loc.: 32.
- =+ *Seiophora contortuplicata* (Ach.) Frödén – cal; 1870-2367 m. Loc.: 10, 37, 46, 54, 65, 73, 78, 79, 80.
- Solorina saccata* (L.) Ach. – terr; 96-1372 m. Loc.: 17, 27, 29, 33, 36, 42, 47, 48, 59, 70, 71, 77.
- Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vainio- con, Fs; 1370-1488 m. Loc.: 7, 20, 41.
- + *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James – terr; 1010-2341 m. Loc.: 27, 29, 33, 35, 42, 48, 59, 64, 70, 71, 77.
- + *Squamarina gypsacea* (Sm.) Poelt – cal; 1679 m. Loc.: 1.
- = *Staurothele caesia* (Arnold) Arnold – cal; 2027-2367 m. Loc.: 65, 73.
- =+ *Staurothele hymenogonia* (Nyl.) Th. Fr. – cal; 449-2170 m. Loc.: 10, 16, 21, 28, 37, 38, 39, 46, 52, 54, 55, 66, 68, 72, 76, 78, 79, 80, 81.
- = *Staurothele immersa* (A. Massal.) Dalla Torre – cal; 944-1923 m. Loc.: 15, 26, 36, 56, 57, 69.
- = *Staurothele orbicularis* (A. Massal.) Th. Fr. – cal; 1098-1354 m. Loc.: 27, 33, 35, 58, 59, 70.

- *Staurothele rufa* (A. Massal.) Zschacke – cal; 2027-2270 m. Loc.: 63, 73.
- = *Sticta limbata* (Sm.) Ach. – Fs; 800 m. Loc.: 44.
- Sticta sylvatica* (Huds.) Ach. – Fs; 800-992 m. Loc.: 6, 44.
- Strangospora moriformis* (Ach.) Stein. – Qr; 959 m. Loc.: 3.
- + *Strangospora pinicola* (A. Massal.) Körb. – Qf; 479 m. Loc.: 22.
- =+ *Synalyssa symphorea* (Ach.) Nyl. – terr; 1177-1372 m. Loc.: 70, 71.
- Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr. – Qi; 994-1554 m. Loc.: 32, 67.
- Tephromela atra* (Huds.) Hafellner – con, Fs; 1041-1410 m. Loc.: 7, 48.
- =+ *Thelidium decipiens* (Nyl.) Kremp. – cal; 1312-2367 m. Loc.: 10, 16, 35, 37, 38, 46, 52, 54, 55, 59, 65, 66, 72, 78, 79, 80, 81.
- =+ *Thelidium incavatum* Mudd – cal; 945-2367 m. Loc.: 10, 14, 16, 27, 33, 35, 36, 37, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 78, 79, 80, 81.
- + *Thelidium zwackhii* (Hepp) A. Massal. – cal; 992 m. Loc.: 6.
- + *Thelopsis rubella* Nyl. – Cs, Fs, Qr; 832-994 m. Loc.: 3, 6, 23, 32.
- *Thyrea girardi* (Dur. & Mont.) Bagl. & Car. – cal; 96 m. Loc.: 17.
- Toninia candida* (Weber) Th. Fr. – terr; 1010-1554 m. Loc.: 34, 36, 42, 48, 67.
- *Toninia diffracta* (A. Massal.) Zahlbr. – terr; 1977 m. Loc.: 66.
- =+ *Toninia opuntioides* (Vill.) Timdal – terr; 1010-1673 m. Loc.: 27, 29, 33, 35, 38, 42, 59, 70, 71, 77.
- =+ *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal – terr; 1177-2170 m. Loc.: 10, 16, 27, 29, 33, 35, 37, 38, 46, 52, 54, 55, 59, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 81.
- *Toninia subnitida* (Hellb.) Hafellner & Türk – terr; 1554 m. Loc.: 67.
- =· *Toninia taurica* (Szatala) Oksner – terr; 1254-1372 m. Loc.: 27, 29, 33, 59, 71.
- =· *Toninia toniniana* (A. Massal.) Zahlbr. – terr; 1312-1322 m. Loc.: 27, 33, 59.
- Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James – lig, Cs, Qr; 314-1410 m. Loc.: 3, 7, 13, 24, 40, 43, 44.
- Trapeliopsis gelatinosa* (Flörke) Coppins & P. James – lig; 959 m. Loc.: 3.
- Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch – lig; 643-800 m. Loc.: 13, 44.
- *Umbilicaria crustulosa* (Ach.) Frey – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 61, 62.
- *Umbilicaria cylindrica* (Ach.) Frey – are, con; 1410-1818 m. Loc.: 7, 60.
- *Umbilicaria hyperborea* (Ach.) Hoffm. – are; 1818 m. Loc.: 60.
- + *Umbilicaria microphylla* (Laur.) A. Massal. – are, con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 60, 62.
- *Umbilicaria nylanderiana* (Zahlbr.) H. Magn. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg. – con; 1410 m. Loc.: 7.
- *Umbilicaria polyrrhiza* (L.) Fr. – con; 1410-2125 m. Loc.: 7, 62.
- =+ *Usnea articulata* (L.) Hoffm. – Fs; 800-1415 m. Loc.: 2, 6, 44.
- Usnea filipendula* Stirton – Fs; 512 m. Loc.: 12.
- Usnea florida* (L.) F. H. Wigg. – Fs, Qr, Qs; 643-1415 m. Loc.: 2, 5, 6, 13, 23, 24, 32, 44, 45.
- *Usnea glabrata* (Ach.) Vain. – Fs, Qr; 832-959 m. Loc.: 3, 23.
- =· *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. – Fs; 800-1415 m. Loc.: 2, 6, 24, 44.
- Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. – Fs; 832-1415 m. Loc.: 2, 5, 6, 23.
- + *Usnea longissima* Ach. – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 6, 12, 13, 44.

- *Usnea subfloridana* Stirt. – Fs, Qr; 643-1488 m. Loc.: 2, 3, 5, 6, 13, 20, 23, 34, 44.
- + *Usnea wasmuthii* Räsänen – Fs; 512-1415 m. Loc.: 2, 5, 12, 13, 44.
- Verrucaria aethiobola* Wahlenb. – cal; 96 m. Loc.: 17.
- =+ *Verrucaria caerulea* DC. – cal; 1554-2056 m. Loc.: 15, 67, 78.
- =+ *Verrucaria calciseda* auct. – cal; 96-2367 m. Loc.: 1, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81.
- =+ *Verrucaria canella* Nyl. – cal; 449-1923 m. Loc.: 15, 21, 26, 28, 57, 68, 69, 74, 75, 76.
- = *Verrucaria cinereorufa* Schaer. – cal; 1254-1372 m. Loc.: 29, 71.
- Verrucaria dufourii* DC. – cal; 449-1116 m. Loc.: 21, 28, 39, 69, 76.
- =+ *Verrucaria fuscula* Nyl. – cal; 928-1923 m. Loc.: 15, 25, 26, 30, 56, 57, 67, 74, 75, 82.
- =+ *Verrucaria hochstetteri* Fr. – cal; 945-1923 m. Loc.: 1, 15, 26, 36, 38, 47, 56, 57, 70, 74, 75, 77.
- =+ *Verrucaria lecideoides* (A. Massal.) Trevis. – cal; 420-2114 m. Loc.: 3, 10, 16, 18, 25, 27, 30, 33, 35, 37, 38, 39, 58, 59, 69, 70, 71, 72, 73, 77.
- + *Verrucaria marmorea* (Scop.) Arnold – cal; 905-2170 m. Loc.: 10, 14, 15, 16, 27, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 80, 81, 82.
- = *Verrucaria muralis* Ach. – cal; 1033-1594 m. Loc.: 27, 30, 33, 36, 56, 57, 58, 59.
- + *Verrucaria nigrescens* Pers. – cal; 420-2130 m. Loc.: 1, 10, 16, 18, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 48, 58, 59, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 80, 81, 82.
- =+ *Verrucaria ochrostoma* (Borrer) Trevis. – cal; 928-1423 m. Loc.: 25, 26, 57, 74, 75.
- = *Verrucaria pingucula* A. Massal. – cal; 945-1254 m. Loc.: 29, 47.
- =+ *Verrucaria polysticha* Borrer – cal; 449-1354 m. Loc.: 28, 35, 59, 69.
- + *Verrucaria tristis* (A. Massal.) Kremp. – cal; 96-1679 m. Loc.: 1, 17, 18.
- = *Verrucaria viridula* (Schrad.) Ach. – cal; 96-1033 m. Loc.: 17, 25, 30.
- = *Verrucaria xyloxena* Norm. – terr; 1254 m. Loc.: 29.
- Vezeadaea aestivalis* (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt – bri; 96 m. Loc.: 17.
- *Vulpicida pinastri* (Scop.) J. E. Mattsson – Ea; 1818 m. Loc.: 60.
- Xanthoparmelia conspersa* Ehrh. ex Ach.) Hale – cal, piz; 665-1672 m. Loc.: 9, 31, 45, 50, 67.
- *Xanthoparmelia mougeotii* (Schaer.) Hale – piz; 665-1597 m. Loc.: 8, 31.
- *Xanthoparmelia somloensis* (Gyeln.) Hale – piz; 665-1127 m. Loc.: 31, 45.
- + *Xanthoparmelia tinctoria* (Maheu & Gillet) Hale – piz; 665-1672 m. Loc.: 9, 31, 45.
- + *Xanthoria calcicola* Oksner – cal; 449-1980 m. Loc.: 16, 21, 27, 28, 29, 33, 35, 38, 39, 58, 59, 67, 69, 70, 71, 76, 82.
- + *Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr. – cal; 1554-2367 m. Loc.: 1, 10, 11, 14, 16, 37, 38, 46, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 72, 73, 78, 79, 80, 81, 82.
- Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. – Cs, Qf, Qi, Qp; 96-994 m. Loc.: 17, 22, 32.
- *Zahlbrucknerella calcarea* (Herre) Herre – cal; 1070-1337 m. Loc.: 26, 28.