



UNA MIRADA BOTÀNICA PELS CAMINS DE SETCASES

Grup de Flora de Setcases

català, castellano, english, français

GRUP DE FLORA DE SETCASES, 2022. Una mirada botànica pels camins de Setcases. *Guies d'itineraris i excursions naturalistes*, 3. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, Institut Botànic de Barcelona, Grup de Muntanya Vall de Camprodon i Ajuntament de Setcases.

Autor: Grup de flora de Setcases

Coordinació del projecte: Teresa Garnatje, Xavier Oliver i Beatriu Tenas

Textos, fotografies i cartografia: Grup de flora de Setcases

Edició: Joan Casadevall, Marina Costa, Jackie Donovan, Joaquim Estivill, Teresa Garnatje, Moisès Guardiola, Elisenda Guitart, Mike Lockwood, Jordi Luque, Miquel Àngel Marcé, Jordi Martínez Solé, Elisabet Massana, Xavier Oliver, Francesc Rovira, Beatriu Tenas, Anna Vila, Marc Vila.

Textos: Teresa Garnatje, Miquel Àngel Marcé, Jordi Martínez Solé, Xavier Oliver, Beatriu Tenas i Marc Vila.

Informació de catàleg de flora: Xavier Oliver.

Informació etnobotànica: Teresa Garnatje.

Traducció: Grup de Flora de Setcases (castellà), Jackie Donovan (francès) i Mike Lockwood (anglès).

Maquetació: Xavier Oliver

Maquetació de la portada: Elisabet Massana

Fotografia de la portada: Raül Carmona

Il·lustració de la portada: Patrick Guenette / Alamy Stock Vector

Responsables de fotografia: Joan Marcé i Xavier Oliver

Revisió científica: Moisès Guardiola i Xavier Oliver.

Mapes de les excursions: Moisès Guardiola, Marc Vila i Xavier Oliver a partir d'originals topogràfics de l'Institut Cartogràfic de la Generalitat de Catalunya i d'originals de la cartografia d'hàbitats de la Generalitat de Catalunya i la Universitat de Barcelona, i amb el suport de Joan Pijuan i Albert Ferré. Moltes de les excursions han estat proposades en base a camins existents ja referenciats (Casadevall & Casadevall, 2020).

© Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, filial de l'Institut d'Estudis Catalans. C/ Fontanella, 3 17800 Olot (Girona)

<http://ichnugarrotxa.iec.cat>

Ale.garrotxa.ichn@iec.cat

www.facebook.com/ichnugarrotxa

Segona edició: 2022

ISBN: 978-84-9965-534-1

Impremta: Impremta Aubert

Dipòsit legal: GI 1642-2022

Versió digital consultable a <https://ichnugarrotxa.espais.iec.cat/excursions-i-itineraris-naturalistics/>

Aquest llibre és el resultat d'un procés participatiu de descoberta i divulgació del patrimoni natural emmarcat en el programa "Setcases, Poble Botànic del Pirineu", dins del projecte FloraLab POCTEFA.

El Grup de Flora de Setcases agraeix a totes les persones i entitats que han participat amb entusiasme i total voluntarisme en el projecte:

- Els integrants del Grup de flora de Setcases, els autors de les fotografies, els mapes, les excursions i els textos del llibre.

- Les entitats que han promogut i coordinat el projecte (Ajuntament de Setcases, Institut Botànic de Barcelona, Grup de Muntanya Vall de Camprodon i la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural) i les que han donat suport econòmic (el Projecte FloraLab-POCTEFA, la Diputació de Girona i la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural).

Es permet la descàrrega de l'obra i es pot compartir, sempre que es reconegui l'autoria, però no pot ser modificada de cap manera ni ser utilitzada amb finalitat comercial.

Setcases, novembre de 2022



Botanizing the paths around Setcases



Autors de les fotografies

Esther Albet Clua: Guia (296,685).
Guillem Bagaria: Guia (8b,16b,60a,98,159b,315b,332,344,515,636,716,743,779a,797,878,882,910,916,1008a,1009).
Mafa Bauça: Guia (821a,824).
Xavier Béjar: Guia (825,922,932,935a,936b,941b,942b).
Lluç Boada Planellas: Guia (117).
Raül Carmona: portada, pàg. 25,50. Guia (37a,167a,172,219,293,309b,455,464, 478,539,557a,580,637b,735,768,77,,801,890,939).
Pere Casals: Guia (482), Guia(669).
Marina Costa: pàg. 58. Guia (20,23,92,166,315a,403a,558,632,637a,648b,715,765,771,774c).
Joaquim Estivill: Guia (55,171,188b,197a,265,297,369a,419,457,458,525,531,532,548,562,592b,615,635,671,673,726a,829,892,917a).
Raquel Freile: Guia (810b).
Teresa Garnatje: Guia (106,114a,119b,361a,364,587a,631,770,796b).
Josep Germain: Guia (12,40b,93,94,127,175,183b,194b,210,270a,278,322b,329a,363,386,387,415,471,480,499,717a,718,742,746,747,774a,789b, 792,798,845,887,927,996,1008b).
Guillem Giner: pàg. 421, 455. Guia (42,58b,118b,120a,135,167b,253,258,262,276,317a,330a,335,342,399,404b,439,459,465,538b,549,581,626a,628,658,660, 711,797a).
Moisés Guardiola: pàg. 62,63,64,65. Guia (157,393,412,642,680,871,982).
Isabel Izard: pàg. 415. Guia (100b,136a,554,592a,661,684ab,849).
Marc Jiménez Torra: Guia (115a,931b).
Jordi Luque: pàg. 8a,409. Guia (24,97,100a,141b,147,212,238,252,255,286a,307a,312b,358b,404c,473a,497,556,603,663,683,731a,732,764,852,931a).
Miquel Àngel Marcé: pàg. 32. Guia (2,21b,31,36b,38a,40c,57,58a,58c,67a,69a,81b,103,104,111,121,125a,130b,136b,138a,139,141a,144b,145b,149,160ab,169,170,176,178,191b,c,192b,193,194a,197b,202,214,230,231,237b,241b,254b,260,264,270b,271b,287,288,295,303,308b,309a,310,311a,312a,314b,323b,325,326,331,333,343,357b,358a,360,366a,369b-371,372b,380,400,406,409,410,411b,416,422,437b,450a,454,487-489,492,506,507,513,528,538a,540,546b,550a,551b,564,568,570ac,575b,593a,594ab,597b,598,600,601,611a,613,620b,624,629ab,633,643b,665b,675,693,705,717b,719b,721b,723,728bc,733,737,738b,739b,741,751ab,757,761b,772b,773,778b,787,818,840,842,850,854,870,891ab,893,896,900,907,912,923, 928a-929,940,945,951,955,961,964,977b,986a,1003,1012,1020).
Armengol Martínez: Guia (319,738a,925b).
Jordi Martínez Solé: pàg. 19,23,449, Guia (56,328,670,676a,926a).
Maria Rosa Martínez: Guia (76,404a).
Assumpta Molist: Guia (350b,530a).
Xavier Oliver: pàg. 26,30,35-49,51-57,59-61,67-72,77,429. Guia (1,5,7-8,11,13-18,21,22,25-29,30,32-36a,37b,38b-40a,40d,41,43,54,59,60b,62-66,68,69b,70-71,72b-75,77-81a,82-91,95b,99,101,102,105,107-110,112,113,114b,116,117,120b,122-124,128-129a,130a,131,133,134,137,138b,140,142-144a,145a,146,148,150-153,155,156,158-159a,160c-165,168,173,174,177,179-183a,184-188a,190,191a,192a,195,198,200,201,203-209,211-213,215-218,220-229,232-238a,239-241a,242-246,248-251,254a,256,257,259,261,263,267-269,271a,272-275,277,280-285,289-291,294,298-302,304-306,308a,313,314a,316,317b,318,320-322a,323a,324,327,334,336-341,345,348-350a,351-357a,359,362,365,366b-368,372a,373-379,381-385,388-392b,395-398,401,402,403b,405,407,411b,413b,414,417,418,420,421,423-436a,438,440-449,450bc,451-453,546,461,463,466-469,471,472,474-477,479,481ab,483-486,490,491,493-496,500-505,508,509,511,512,514,516-523,526,527,529,530b,533,534,536,537,541-546a,547,550b,552,553,555,557b,559-561,563,565-567,569,570b,571ab,572-575a,576-579,582-586,587b-591,593b,595ab,596,597a,599,602,605-610,611b,612,614,616-620a,621,622,625,627,634,638-641,643a,644-648a,649-657,659,662,664,665,667-668,672,674,677-679,681,682,686-691,694-704,706-708,710,713,714,719a,720,722,724,725,726b-728a,729,730,731b,734,736,739a,740,744,745,748-750,752-756,758-761a,762,763,767,769,776-778a,779b-786,788,790,791,793-795,799,802-809,811,813-817,819,820,821b,822,823,826,827,830,831,833,835-839,843,844,846-848,851,853,855-869,872-877,879-881,883-886,888-889,894,895,897-899,901-906,908-909b,911,913,914,918-920,924,926b,941a,942a,943-944,946-950,952a-954,956-960,962,963,965-969-977a,978-983b,984b,985-994,996-1000,1002-1006,1009,1011-1019).
Martí Puig: Guia (361b).
Marta Queralt: pàg. 21,402. Guia (96,125b,132,199,247,279,292a,292b,307b,311b,319b,394,460,535,623,630,665a,676b,766,828,834,925a).
Francesc Rovira: pàg. 66, 443. Guia (3,56,67b,72a,95a,118a,119a,129b,194c,196a,196b,266,330b,347,408,411a,413a,462,473b,498,510,538c,551a).
604,626b,709,712,772ac,789a,810a,812,917b).
Pilar Sadurní: Guia (189).
Frederic Salas: Guia (126,692).
Noemí Segura: Guia (4,6,115b,329b,408a).
Beatriu Tenas: pàg. 6. Guia (8b,12).
Fran Tralabal: Guia (800).
Andrés Valverde Martínez: Guia (61,524).
Anna Vila: Guia(346,721a,915).
Marc Vila: Guia (286b,832).
David Vilasis: pàg. 437. Guia (841,921ab,930ab,933,934abc,935b,936a,937,938ab).

Una mirada botànica pels camins de Setcases

Una mirada botánica por los caminos de Setcases

Un balade botanique sur les sentiers de Setcases

Botanizing the paths around Setcases

Presentació	7
Presentación	9
Présentation	10
Presentation	11
La Guia	13
La Guía	14
Le Guide	15
The Guide	16
Setcases	17
Setcases	20
Setcases	22
Setcases	24
La vegetació i les comunitats vegetals	27
La vegetación y las comunidades vegetales	29
La végétation et les communautés végétales	31
Vegetation and plant communities	33
Guia fotogràfica de plantes	73
Guía fotográfica de flora	74
Guide photographique de flora	75
Photographic guide to the flora	76
Excursions botàniques/Excursiones botánicas/ Excursions botaniques/Botanical excursions	403
Bibliografia/Bibliografía/Bibliographie/Bibliography	457
Índex d'espècies/Índice de especies/Indice des espèces/Species index	459



Presentació

Aquest llibre és el resultat d'un projecte participatiu que seguint l'esperit del projecte transfronterer de flora amenaçada FloraLab (INTERREG POCTEFA), pretén promoure el coneixement de la flora del Pirineu. Aquesta guia forma també part del procés de la certificació de "Pobles Botànics del Pirineu" que s'està desenvolupant considerant alguns pobles pirinencs de Catalunya, França i Andorra, com a pobles botànics de referència. La denominació de "Poble Botànic" implica una voluntat per a la conservació de la flora i té en compte no només els aspectes científics i tècnics sinó també el coneixement i la implicació de la ciutadania.

El coneixement de les plantes, a banda de ser la base dels estudis de la gestió i conservació de la biodiversitat, és també una eina de futur per a la investigació en el desenvolupament de nous fàrmacs i nous aliments en base a plantes, així com un element important per a la conscienciació de la societat en la necessitat de fer un bon ús del medi natural.

La finalitat d'aquesta Guia és donar a conèixer la flora a persones locals tant de Setcases, com de l'Alta Vall de Ter, però també a persones que vulguin gaudir durant uns dies d'aquest entorn privilegiat i descobrir aquest racó del Pirineu. La guia està pensada per a sortir del poble caminant, i només en algunes ocasions agafar el cotxe per acostar-se a les zones més elevades.

En aquest context, els estius del 2020 i 2021 es dugueren a terme unes excursions botàniques per a reconèixer les diferents espècies de plantes dels estatges de vegetació i així cobrir un ampli ventall d'hàbitats naturals. El treball col·laboratiu del Grup de Flora de Setcases, un equip de 46 persones, molt divers, totes elles afeccionades a la natura i vinculades a Setcases i que han participat en el disseny i l'edició de la publicació, en les fotografies i en els textos, ha permès elaborar aquest llibre que presentem.

Aquest projecte participatiu, liderat per la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN) ha comptat amb la participació d'altres institucions com l'Ajuntament de Setcases i l'Institut Botànic de Barcelona, centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) de l'Ajuntament de Barcelona, i del Grup de Muntanya Vall de Camprodon, i el suport econòmic de la Institució Catalana d'Història Natural, de la Diputació de Girona i del programa FloraLab POCTEFA.

El Grup de Flora de Setcases

Esther Albet Clua, Guillem Bagaria, Mafa Bauça, Xavier Béjar, Lluc Boada Planellas, Raül Carmona, Guim Casadevall, Joan Casadevall, Pere Casals, Pilar Casanova, Rosa Maria Castany, Marina Costa, Jackie Donovan, Joaquim Estivill, Raquel Freile, Teresa Garnatje, Josep Germain, Guillem Giner, Moisès Guardiola, Elisenda Guitart, Isabel Izard, Marc Jimenez Torra, Mike Lockwood, Jordi Luque, Joan Marcé, Miquel Àngel Marcé, Armengol Martínez, Cristina Martínez, Jordi Martínez Solé, Maria Rosa Martínez, Elisabet Massana, Assumpta Molist, Anna Ortega, Xavier Oliver, Martí Puig, Marta Queral, Francesc Rovira, Pilar Sadurní, Frederic Salas, Noemí Segura, Beatriu Tenas, Fran Trbalon, Andrés Valverde Martínez, Anna Vila, Marc Vila i David Vilasis.



Presentación

Este libro es el resultado de un proyecto participativo que siguiendo el espíritu del proyecto transfronterizo de flora amenazada FloraLab (INTERREG POCTEFA), pretende promover el conocimiento de la flora del Pirineo. Esta guía forma también parte del proceso de la certificación de “Pueblos Botánicos del Pirineo” que se está desarrollando considerando algunos pueblos pirenaicos de Cataluña, Francia y Andorra, como pueblos botánicos de referencia. La denominación de “Pueblo Botánico” implica una voluntad para la conservación de la flora y tiene en cuenta no sólo los aspectos científicos y técnicos sino también el conocimiento y la implicación de la ciudadanía.

El conocimiento de las plantas, aparte de ser la base de los estudios de la gestión y conservación de la biodiversidad, es también una herramienta de futuro para la investigación en el desarrollo de nuevos fármacos y nuevos alimentos en base a plantas, así como un elemento importante para la concienciación de la sociedad en la necesidad de hacer un buen uso del medio natural.

La finalidad de esta Guía es dar a conocer la flora a personas locales tanto de Setcases, como de la Alta Vall de Ter, pero también a personas que quieran disfrutar durante unos días de este entorno privilegiado y descubrir este rincón del Pirineo. La guía está pensada para salir del pueblo andando, y sólo en algunas ocasiones tomar el coche para acceder a las zonas más elevadas.

En este contexto, en los veranos de 2020 y 2021 se llevaron a cabo unas excursiones botánicas para reconocer las diferentes especies de plantas de los pisos de vegetación y cubrir así un amplio abanico de hábitats naturales. El trabajo colaborativo del Grup de Flora de Setcases, un equipo de 46 personas, muy diverso, todas ellas aficionadas a la naturaleza y vinculadas a Setcases y que han participado en el diseño y edición de la publicación, en las fotografías y en los textos, ha permitido elaborar este libro que presentamos.

Este proyecto participativo, liderado por la Institució Catalana d’Història Natural (ICHN) ha contado con la participación de otras instituciones como el Ayuntamiento de Setcases y el Institut Botànic de Barcelona, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Ayuntamiento de Barcelona, y el Grup de Muntanya Vall de Camprodon, y con el apoyo económico de la Institució Catalana d’Història Natural, de la Diputació de Girona y del programa FloraLab POCTEFA.

El Grup de Flora de Setcases

Esther Albet Clua, Guillem Bagaria, Mafa Bauça, Xavier Béjar, Lluç Boada Planellas, Raül Carmona, Guim Casadevall, Joan Casadevall, Pere Casals, Pilar Casanova, Rosa Maria Castany, Marina Costa, Jackie Donovan, Joaquim Estivill, Raquel Freile, Teresa Garnatje, Josep Germain, Guillem Giner, Moisès Guardiola, Elisenda Guitart, Isabel Izard, Marc Jiménez Torra, Jordi Luque, Mike Lockwood, Joan Marcé, Miquel Àngel Marcé, Armengol Martínez, Cristina Martínez, Jordi Martínez Solé, María Rosa Martínez, Elisabet Massana, Assumpta Molist, Anna Ortega, Xavier Oliver, Martí Puig, Marta Queral, Francesc Rovira, Pilar Sadurní, Frederic Salas, Noemí Segura, Beatriu Tenas, Fran Trbalon, Andrés Valverde Martínez, Anna Vila, Marc Vila y David Vilasís.

Présentation

Ce livre est le résultat d'un projet participatif dans l'esprit du programme transfrontalier sur la flore menacée FloraLab (INTERREG POCTEFA) visant à promouvoir la connaissance de la flore des Pyrénées. Ce guide fait partie aussi du processus de certification des « Villages Botaniques des Pyrénées », développé à partir de la reconnaissance de certains villages des Pyrénées de la Catalogne, de la France et d'Andorre en tant que villages botaniques de référence. La dénomination « Village Botanique » implique une volonté de conservation de la flore et tient compte non seulement des aspects scientifiques et techniques, mais aussi de la connaissance et de l'engagement des citoyens.

La connaissance des plantes, qui est la base des études de la gestion et de la conservation de la biodiversité, constitue aussi l'outil pour l'avenir de la recherche dans le développement de nouveaux médicaments et de nourritures à base de plantes, ainsi qu'un élément important pour que la société puisse prendre conscience du besoin du bon usage du milieu naturel.

L'objectif de ce guide est de faire connaître la flore à la population locale de Setcases et de l'Alta Vall de Ter, mais aussi à tous ceux qui souhaitent profiter d'un séjour dans ce milieu privilégié et découvrir cet endroit des Pyrénées. Le guide a été conçu pour sortir du village à pied et pour ne prendre la voiture que très rarement pour s'approcher des zones les plus élevées.

Dans ce contexte, les étés de 2020 et de 2021 des excursions botaniques ont été organisées afin de reconnaître les différentes espèces de plantes des étages de végétation et couvrir ainsi un large éventail d'habitats naturels. Le travail de collaboration du Grup de Flora de Setcases – une équipe très diverse de 46 personnes, tous amateurs de nature liés à Setcases qui a participé à la création et à la mise en page des textes et des photos – a permis de produire le présent ouvrage.

Ce projet, dirigé par l'Institut Catalan d'Histoire Naturelle (ICHN), a compté avec la participation d'autres institutions telles que la Mairie de Setcases et l'Institut Botanique de Barcelone, centre mixte du Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique (CSIC) et de la Mairie de Barcelone, et le Groupe de Montagne Vall de Camprodon, et avec le support économique de l'ICHN, de la Diputació de Girona et du programme FloraLab POCTEFA.

Le Grup de Flora de Setcases

Esther Albet Clua, Guillem Bagaria, Mafa Bauça, Xavier Béjar, Lluç Boada Planellas, Raül Carmona, Guim Casadevall, Joan Casadevall, Pere Casals, Pilar Casanova, Rosa Maria Castany, Marina Costa, Jackie Donovan, Joaquim Estivill, Raquel Freile, Teresa Garnatje, Josep Germain, Guillem Giner, Moisès Guardiola, Elisenda Guitart, Isabel Izard, Marc Jiménez Torra, Mike Lockwood, Jordi Luque, Joan Marcé, Miquel Àngel Marcé, Armengol Martínez, Cristina Martínez, Jordi Martínez Solé, Maria Rosa Martínez, Elisabet Massana, Assumpta Molist, Anna Ortega, Xavier Oliver, Martí Puig, Marta Queralt, Francesc Rovira, Pilar Sadurní, Frederic Salas, Noemí Segura, Beatriu Tenas, Fran Trbalon, Andrés Valverde Martínez, Anna Vila, Marc Vila et David Vilasís.

Presentation

This book is the result of a participative project aimed at fomenting knowledge of the flora of the Pyrenees, which follows in the footsteps of the trans-frontier, threatened flora project FloraLab (INTERREG POCTEFA). This guide is also part of the process of certification of the Pyrenean Botanical Villages scheme that is being promoted in a number of towns and villages in Catalonia, France and Andorra regarded as important botanical sites. The classification as a Botanical Village implies the existence of a willingness to conserve local flora based on scientific and technical criteria, and involve and motivate the local population.

Besides being the basis of correct management and the conservation of our biodiversity, knowledge of our plants can aid future research into the development of new plant-based pharmaceuticals and foods. In addition, it is an important element in the raising of people's awareness of the importance of making proper use of our natural environment.

The aim of this guide is thus to help local people from Setcases and from the whole of the Upper Ter Valley – as well as visitors who may only spend a few days in this wonderful area – to improve their knowledge of the local flora and vegetation. It is designed to be followed on foot and only on a few occasions does it suggest the use of a car, chiefly to reach areas at greater altitudes.

Thus, in the summers of 2021 and 2022 a number of botanical excursions undertaken in an attempt to get to know as many of the many plant species as possible that thrive in the array of habitats present in this municipality. In all, 46 people from the Setcases Botanical Group, from all walks of life but nature lovers one and all, and all with ties in some way to Setcases, took part in the design and edition of this book, and in the taking of the photographs and writing of the texts.

This participative project, set up under the auspices of the Catalan Institute of Natural History (ICHN), received support from Setcases Town Council, Barcelona Botanical Institute, Spanish National Research Council (CSIC), Barcelona City Council and Camprodon Mountain Group, and funding from the Catalan Institute of Natural History, the Girona Provincial Council and the Programme FloraLab POCTEFA.

Setcases Botanical Group

Esther Albet Clua, Guillem Bagaria, Mafa Bauça, Xavier Béjar, Lluç Boada Planellas, Raül Carmona, Guim Casadevall, Joan Casadevall, Pere Casals, Pilar Casanova, Rosa Maria Castany, Marina Costa, Jackie Donovan, Joaquim Estivill, Raquel Freile, Teresa Garnatje, Josep Germain, Guillem Giner, Moisès Guardiola, Elisenda Guitart, Isabel Izard, Marc Jiménez Torra, Mike Lockwood, Jordi Luque, Joan Marcé, Miquel Àngel Marcé, Armengol Martínez, Cristina Martínez, Jordi Martínez Solé, Maria Rosa Martínez, Elisabet Massana, Assumpta Molist, Anna Ortega, Xavier Oliver, Martí Puig, Marta Queral, Francesc Rovira, Pilar Sadurní, Frederic Salas, Noemí Segura, Beatriu Tenas, Fran Trabalon, Andrés Valverde Martínez, Anna Vila, Marc Vila and David Vilasís.



La Guia

El llibre que teniu a les mans s'ha elaborat amb el propòsit de promoure el coneixement de la vegetació i la flora del municipi de Setcases en base a unes fitxes de les comunitats vegetals presents, una guia fotogràfica de les principals plantes que es poden veure i una proposta de vuit excursions.

Les fitxes sintètiques dels hàbitats aglutinen les diferents comunitats vegetals existents, amb una relació de les principals plantes que les formen. Si la planta és present a la guia fotogràfica s'indica el número de pàgina on es pot consultar de manera ràpida la seva fotografia. A la part inferior s'esmenten les associacions i aliances fitosociològiques més importants de cada hàbitat.

A continuació, s'hi pot trobar una guia fotogràfica de les principals plantes del municipi. Les 1020 plantes fotografiades pel Grup de Flora de Setcases estan agrupades per famílies, i aquestes per ordre alfabètic dins dels grans grups de pteridòfits (falgueres i similars), gimnospermes i angiospermes (dicotiledònies i monocotiledònies). Dins de cada família les espècies s'han agrupat per similitud per fer més fàcil la identificació amb les fotografies. Per a cada espècie s'especifica el nom científic, els noms comuns i algunes dades de distribució, ecologia, raresa i ús.

I, finalment es poden consultar les fitxes de les vuit excursions que es proposen per conèixer la vegetació i la flora del municipi. En cada una d'elles es comenten la distància i el temps així com les diferents possibilitats de recorregut, la dificultat i altres característiques que ajuden a l'usuari a situar-se sobre la proposta. També s'hi ha incorporat un mapa del recorregut on es detallen en colors els diferents hàbitats, i en la descripció s'explica tant el recorregut com la vegetació, i es proposen unes parades referenciades per poder observar la flora de cadascun dels hàbitats presents en el recorregut.

La proposta d'excursions s'ha elaborat amb l'objectiu de disposar d'uns recorreguts que puguin mostrar tota la diversitat d'ambients, comunitats vegetals i flora del municipi. D'aquesta manera, en una estada d'una setmana o deu dies a Setcases, es pot fer una aproximació a la vegetació i la flora del Pirineu oriental.

En la selecció de les excursions també s'ha intentat minimitzar l'ús de vehicles, i l'aparcament al medi natural, fet que comporta sovint la degradació de l'entorn quan es van creant o potenciant espais d'aparcament que es van ampliant i no disposen de serveis adequats. Per això, les excursions surten d'aparcaments gestionats i que ja disposen de serveis. També s'han aprofitat senders ja existents per no crear-ne de nous i potenciar la xarxa de camins mantinguts al municipi, per no haver de col·locar més rètols al medi natural, i no incrementar la freqüentació en zones sensibles i tranquil·les.

La Guía

El libro que tenéis en vuestras manos se ha elaborado con el propósito de promover el conocimiento de la vegetación y la flora del municipio de Setcases en base a unas fichas de las comunidades vegetales presentes, una guía fotográfica de las principales plantas que se pueden ver y una propuesta de ocho excursiones.

Las fichas sintéticas de los hábitats aglutinan las distintas comunidades vegetales existentes, con una relación de las principales plantas que las forman. Si la planta está presente en la guía fotográfica, se indica el número de página donde se puede consultar de manera rápida su fotografía. En la parte inferior se indican las asociaciones y alianzas fitosociológicas más importantes de cada hábitat.

A continuación, se encuentra una guía fotográfica de las principales plantas del municipio. Las 1020 plantas fotografiadas por el Grup de Flora de Setcases están agrupadas por familias, y éstas por orden alfabético dentro de los grandes grupos de pteridófitos (helechos y similares), gimnospermas y angiospermas (dicotiledóneas y monocotiledóneas). Dentro de cada familia las especies se han agrupado por similitud, para facilitar la identificación con las fotografías. Para cada especie se indica el nombre científico, los nombres comunes y algunos datos de distribución, ecología, rareza y uso.

Finalmente, se pueden consultar las fichas de las ocho excursiones que se proponen con el fin de conocer la vegetación y la flora del municipio. En cada una de ellas se indican la distancia y el tiempo, así como las distintas posibilidades de recorrido, la dificultad y demás características que ayuden al usuario a situarse sobre la propuesta. También se ha incorporado un mapa pormenorizado del recorrido, en el cual se detallan en colores los distintos hábitats, y en la descripción se explica tanto el recorrido como la vegetación. Asimismo, se proponen unas paradas referenciadas para poder observar la flora de cada uno de los hábitats presentes en el recorrido.

La propuesta de excursiones se ha elaborado con el objetivo de disponer de unos recorridos que puedan mostrar toda la diversidad de ambientes, comunidades vegetales y flora del municipio. De esta manera, quien permanezca durante una semana o diez días en Setcases, puede hacer una aproximación a la vegetación y la flora del Pirineo oriental.

En la selección de excursiones se ha intentado minimizar el uso de vehículos y el aparcamiento en el medio natural, por lo que suele comportar la degradación del entorno cuando se crean o potencian espacios de aparcamiento que se van ampliando y no disponen de servicios adecuados. Por ello, las excursiones parten de aparcamientos gestionados y que ya disponen de servicios. Asimismo, se han aprovechado senderos ya existentes para no crear otros nuevos, y potenciar así la red de caminos mantenidos en el municipio, para no añadir más rótulos en el medio natural, y no incrementar la frecuentación en zonas sensibles y tranquilas.

Le Guide

Le livre que vous tenez entre vos mains a été créé dans le but de promouvoir la connaissance de la végétation et de la flore de la commune de Setcases à l'aide de fiches des communautés végétales présentes, d'un guide photographique des plantes principales que nous pouvons observer et d'une suggestion de huit excursions.

Les fiches synthétiques des habitats réunissent les différentes communautés végétales existantes, avec un recueil des principales plantes que les forment. Si la plante est présentée dans le guide photographique, le numéro de la page correspondante est indiqué pour en trouver rapidement la photo. En bas, sont fournies les associations et les alliances phytosociologiques les plus importantes de chaque habitat.

Ensuite, on trouvera le guide photo des principales plantes de la commune. Les 1020 plantes photographiées par le Grup de Flora de Setcases sont regroupées par familles et celles-ci par ordre alphabétique dans les grands groupes des ptéridophytes (fougères et alliés), gymnospermes et angiospermes (dicotylédones et monocotylédones). Dans chaque famille les espèces ont été regroupées par ressemblance pour rendre plus facile l'identification par les photos. Pour chaque espèce sont précisés le nom scientifique, les noms communs et quelques données sur la répartition, l'écologie, la rareté et l'utilisation.

Finalement, on peut consulter les fiches des huit excursions proposées pour connaître la végétation et la flore de la commune. Dans chaque fiche sont décrits la distance et le temps ainsi que les différentes possibilités des itinéraires, la difficulté et toute autre caractéristique utile. Elles contiennent aussi une carte détaillée du parcours où les différents habitats sont indiqués par des couleurs. Dans la description sont exposés le parcours et la végétation et les arrêts proposés sont marqués sur la carte pour pouvoir observer la flore de chaque habitat.

Les excursions ont été conçues pour disposer de parcours pouvant montrer toute la diversité des milieux naturels, des communautés végétales et de la flore de la commune. De cette façon, lors d'un séjour d'une semaine ou de dix jours à Setcases on peut découvrir la végétation et la flore des Pyrénées orientales.

Lors du choix des excursions on a aussi essayé de réduire l'utilisation des véhicules ainsi que le stationnement dans les espaces naturels qui entraîne la dégradation de l'environnement lorsque les espaces sont aménagés ou agrandis sans disposer des services appropriés. C'est pour cela que les excursions commencent aux parkings gérés et disposant de services. Des sentiers existants ont aussi été incorporés sans avoir à construire d'autres chemins et renforcer ainsi le réseau de chemins entretenu dans la commune en évitant d'installer d'autres panneaux en milieu naturel et d'augmenter la fréquentation dans les zones calmes et sensibles.

The Guide

The aim of this book is to promote awareness of the flora and vegetation of the municipality of Setcases through a series of datasheets describing the main habitats and plant communities, a photographic guide to the principal species, and eight suggested botanical walks.

The habitat datasheets contain details of the principal plant communities and the main species that thrive therein. The page number is indicated if there is a photograph of the plant in question. At the bottom of the datasheet the main plant associations and phytosociological alliances found in each habitat are shown.

The photographic guide illustrates the principal plants found in and around Setcases, and consists of 1020 plants photographed by the Grup de Flora de Setcases, arranged in alphabetical order in each family within the two main groups of the pteridophytes (ferns and allies) and gymnosperms and angiosperms (dicotyledons and monocotyledons). Within each family, species are grouped together based on their appearance to make identification easier. For each species the scientific name, common names and data on range, ecology, rarity and local use are given.

At the end of the book, eight walks in and around Setcases are described, which will help you get to know the local vegetation and flora. For each one the distance and time, as well as any possible alternatives, difficulties and characteristics that may help you during the excursion, are described. A detailed map is also provided on which the habitats are indicated in different colours; the text describes the route and vegetation, with proposals for stopping places where you will be able to observe most of the flora of the habitats the walk passes through.

The walks visit all the different habitats and plant communities present in and around Setcases. As such, in a week or 10 days you can get an excellent idea of the main characteristics of the flora of the eastern Pyrenees.

The choice of walks also aims to minimize the use of motor vehicles and the need to park outside the village limits, since parking spaces created without proper facilities often end up by harming the natural environment. Thus, these walks tend to start and end at official parking places and follow existing paths that are part of the municipal network of walking routes. In this way, no more signage has had to be erected and the over-frequentation of sensitive areas is avoided.

Setcases és un municipi situat a la comarca del Ripollès, al Pirineu oriental, amb una superfície d'uns 49 km² i una població de 185 habitants (IDESCAT, 2021).

El relleu és especialment muntanyós, envoltat per cims alts com el Bastiments (2881 m), el Gra de Fajol (2714 m) i el Pic de Bacivers (2702 m) al nord-oest, Roca Colom (2506 m) i Costabona (2468 m) al nord-est, Puig Sistra (1990 m) i Puig de les Agudes (1976 m) al sud-est, i el Puig de les Borregues (2693 m) i el Puig de Pastuira (2425 m) al sud-oest.

La serralada del Pirineu es va originar a partir de dues orogènies, l'herciniana i l'alpina, i els materials geològics dominants són els gneis, els esquistos i les calcàries, en diferents nivells de metamorfisme. El sector va ser modelat pel glaciariisme, el qual ha configurat circs i valls glacials, amb dipòsits morrènics, i per l'aigua, la qual ha erosionat i ha permès la formació de terrasses fluvials a la part baixa de la vall. El municipi és travessat de nord a sud pel riu Ter, que rep aigües de diferents afluents com algunes rieres, torrents i canals (Perals, 2022).

Malgrat les diferents llegendes que circulen sobre l'origen del seu nom, Setcases ha estat un poble amb moltes més de set cases des de temps llunyans. Les fluctuacions en el nombre d'habitants ha estat una constant al llarg dels últims anys, amb un lleuger increment en els darrers, especialment provocat per l'augment de residents provinents de l'àrea metropolitana de Barcelona i de països estrangers. Tot i això, la densitat de població, de 3,8 habitants per km² (IDESCAT, 2021), contrasta amb les xifres d'altres municipis del Principat, amb menys superfície i amb més població. L'alta muntanya, més ocupada en temps remots que en l'actualitat, és un hàbitat inhòspit per als humans, tant per les seves condicions climàtiques, com pel seu relleu i per l'escassetat de recursos en moltes èpoques de l'any. Per aquestes i d'altres raons, l'activitat econòmica de Setcases ha sofert canvis profunds. S'ha passat d'una agricultura, sempre escassa i reduïda pel que fa al nombre d'espècies de conreu, i una ramaderia amb un nombre de caps restringit, a un abandonament gairebé total dels conreus, sovint substituïts per boscos i superfícies pasturables, sense hectàrees llaurades i amb 797 ha de pastures permanents l'any 2009 (IDESCAT, 2021), i a una ramaderia transhumant amb grans explotacions pertanyents a un nombre reduït de propietaris. En els darrers anys, aquesta activitat econòmica s'ha vist també substituïda, o en el millor dels casos complementada, per l'activitat turística, amb vuit hotels i 221 places hoteleres (IDESCAT, 2021).

Un patrimoni natural valuós en perill

Si des d'un punt elevat mirem el paisatge que ens envolta, el veurem com un mosaic ben divers de taques verdes en el qual també es distingeixen muntanyes, barrancs, rius i rierols, pobles, camins, carreteres i camps de conreu. Fins ara, la vegetació natural, aquell senzill mosaic de taques verdes, només ha tingut per nosaltres, els humans, un clar concepte utilitari. L'hem usat per al nostre profit sense més importància. Ens trobem, però, en un moment de canvi. Hem assolit uns nivells, abans impensables, de domini sobre el medi, i arreu s'aixeca un clam d'alerta sobre el deteriorament del nostre planeta que no podem passar per alt. En aquest sentit cal canviar de soca-rel la visió conceptual que tenim del paisatge vegetal ja que ni de bon tros són només unes boniques taques verdes que podem emprar a la nostra conveniència i gust.

El valor patrimonial real d'aquest paisatge és comparable a totes les catedrals que la humanitat ha estat capaç de construir al llarg de la seva història, ja que és fruit d'infininitat de variades, atzaroses i no tan atzaroses interaccions evolutives que s'han anat produint ininterrompudament al llarg dels 4500 milions d'anys d'història que té el nostre planeta. En el cas de les plantes vasculars, en el municipi de Setcases s'han citat uns 1300 tàxons diferents (Oliver, 2021). Tot aquest patrimoni depèn de les nostres accions futures, i en conseqüència cal ser conscients de la importància i la bellesa d'aquesta particular obra mestra de la Natura, el paisatge vegetal del terme municipal de Setcases, per tal que tothom pugui participar en la seva conservació i es garanteixi que els criteris de responsabilitat i bon ús prevaldran per sobre dels purament econòmics.





Setcases es un municipio situado en la comarca del Ripollès, en el Pirineo oriental, con una superficie de aproximadamente 49 km² y una población de 185 habitantes (IDESCAT, 2021).

El relieve es especialmente montañoso, rodeado por cimas altas como el Bastiments (2881 m), el Gra de fajol (2714 m) y el Pic de Bacivers (2702 m) al noroeste, Roca Colom (2506 m) y Costabona (2468 m) en el noreste, Puig Sistra (1990 m) y Puig de les Agudes (1976 m) en el sureste, y el Puig de les Borregues (2693 m) y el Puig de Pastuira (2425 m) en el suroeste.

La cordillera de los Pirineos se originó a partir de dos orogénesis, la herciniana y la alpina, los materiales geológicos dominantes son los gneis, los esquistos y las calizas, en diferentes niveles de metamorfismo. El sector fue moldeado por el glaciario, que ha configurado circos y valles glaciares, con depósitos morrénicos, y por el agua, la cual ha erosionado y ha permitido la formación de terrazas fluviales en la parte baja del valle. El municipio es atravesado de norte a sur por el río Ter, que recibe aguas de diferentes afluentes como algunos torrentes, riachuelos y barrancos (Perals, 2022).

Pese a las distintas leyendas que circulan sobre el origen de su nombre, Setcases ha sido un pueblo con muchas más de siete casas desde tiempos lejanos. Las fluctuaciones en el número de habitantes ha sido una constante en los últimos años, con un ligero incremento en los más recientes, especialmente provocado por el aumento de residentes procedentes del área metropolitana de Barcelona y de países extranjeros. Sin embargo, la densidad de población, de 3,8 habitantes por km² (IDESCAT, 2021), contrasta con las cifras de otros municipios del Principado, con menos superficie y con mayor población. La alta montaña, más ocupada en tiempos remotos que en la actualidad, es un hábitat inhóspito para los humanos, tanto por sus condiciones climáticas como por su relieve y por la escasez de recursos durante gran parte del año. Por estas y otras razones, la actividad económica de Setcases ha sufrido cambios profundos. Se ha pasado de una agricultura, siempre escasa y reducida en cuanto al número de especies de cultivo, y una ganadería con un número de cabezas restringido, a un abandono casi total de los cultivos, a menudo sustituidos por bosques y pastos, sin hectáreas labradas y con 797 ha de pastos permanentes en 2009 (IDESCAT, 2021), y a una ganadería trashumante con grandes explotaciones pertenecientes a un número reducido de propietarios. En los últimos años, esta actividad económica se ha visto también sustituida, o en el mejor de los casos complementada, por la actividad turística, con ocho hoteles y 221 plazas hoteleras (IDESCAT, 2021).

Un valioso patrimonio natural en peligro

Si desde un punto elevado miramos el paisaje que nos rodea, lo observaremos como un mosaico muy diverso de manchas verdes en el que también se distinguen montañas, barrancos, ríos y arroyos, pueblos, caminos, carreteras y campos de cultivo. Hasta ahora, la vegetación natural, ese sencillo mosaico de manchas verdes, sólo ha tenido para nosotros, los humanos, un claro concepto utilitario. Lo hemos usado para nuestro provecho sin mayor importancia. Nos encontramos, sin embargo, en un momento de cambio. Hemos alcanzado unos niveles, antes impensables, de dominio sobre el medio, y en todas partes se levanta

un clamor de alerta sobre el deterioro de nuestro planeta que no podemos pasar por alto. En este sentido hay que cambiar radicalmente la visión conceptual que tenemos del paisaje vegetal, ya que ni mucho menos son solamente unas bonitas manchas verdes que podemos emplear a nuestra conveniencia y gusto.

El valor patrimonial real de este paisaje es comparable a todas las catedrales que la humanidad haya sido capaz de construir a lo largo de su historia, puesto que es fruto de infinidad de variadas, azarosas y no tan azarosas interacciones evolutivas que se han ido produciendo ininterrumpidamente a lo largo de los 4500 millones de años de historia que tiene nuestro planeta. En el caso de las plantas vasculares en el municipio de Setcases se han citado unos 1300 taxones distintos (Oliver, 2021). Todo este patrimonio depende de nuestras acciones futuras, y en consecuencia es necesario ser conscientes de la importancia y la belleza de esta particular obra maestra de la Naturaleza, el paisaje vegetal del término municipal de Setcases, para que todo el mundo pueda participar en su conservación y se garantice que los criterios de responsabilidad y buen uso prevalezcan por encima de los puramente económicos.



Setcases est une commune située dans la comarque du Ripollès, dans les Pyrénées orientales, avec une superficie d'environ 49 km² et 185 habitants (IDESCAT, 2021).

Le relief est particulièrement montagneux, entouré de hauts sommets tels que le Bastiments (2 881 m), le Gra de Fajol (2 714 m) et le Pic de Bacivers (2 702 m), au nord-ouest; Roca Colom (2 506 m) et Costabona (2 468 m), au nord-est; le Puig Sistra (1 990 m) et le Puig de les Agudes (1 976 m), au sud-est; le Puig de les Borregues (2 693 m) et le Puig de Pastuira (2 425 m), au sud-ouest.

La chaîne montagneuse des Pyrénées fut originée à partir de deux orogénèses, l'hercynienne et l'alpine, les matériaux géologiques dominants étant les gneiss, les schistes et les calcaires, à des niveaux différents de métamorphisation. Le secteur fut modelé par le glaciariisme, qui forma cirques et vallées glaciaires, avec dépôt de moraine, et par l'eau, qui provoqua l'érosion et la formation de terrasses fluviales sur la partie basse de la vallée. La commune est traversée dans le sens nord-sud par le fleuve Ter, qui reçoit les eaux des différents affluents dont des ruisseaux et torrents (Perals, 2022).

En dépit des différentes légendes qui circulent à propos de l'origine du toponyme, Setcases est un village avec bien de plus de sept maisons depuis très longtemps. Le nombre d'habitants a fluctué constamment ces dernières années, avec toutefois une légère augmentation récente due notamment aux nouveaux résidents arrivés de la région métropolitaine de Barcelone et de l'étranger. La densité démographique, de 3,8 habitants par km² (IDESCAT, 2021), diverge toutefois des données d'autres communes catalanes, possédant moins de superficie mais plus de population. La haute montagne, moins occupée aujourd'hui que jadis, est un milieu inhospitalier pour les humains à cause des conditions climatiques et du relief mais aussi par le manque de ressources. De ce fait ainsi qu'en raison d'autres facteurs, l'activité économique de Setcases a subi de profonds changements. On a passé d'une agriculture – toujours faible et réduite en ce qui concerne le nombre d'espèces cultivées – et d'un élevage à petite échelle à l'abandonnement presque total des cultures –souvent remplacées par forêts et superficies pâturables, sans hectares cultivées et avec 797 ha de pâtures permanentes en 2009 (IDESCAT, 2021) – et à un élevage transhumant à grandes exploitations appartenant à un petit nombre de propriétaires. Dans les dernières années, cette activité économique a été à son tour remplacée, ou au mieux complétée, par l'activité touristique, avec 8 hôtels et 221 places (IDESCAT, 2021).

Un précieux patrimoine naturel en danger

Si l'on observe depuis un point haut le paysage qui nous entoure, on remarquera qu'il s'agit d'une mosaïque très diverse de taches vertes avec des montagnes, des ravins, des rivières et des ruisseaux, des villages, des chemins, des routes et des champs cultivés. Jusqu'à présent, la végétation naturelle, cette mosaïque simple de taches vertes, n'a eu pour nous, humains, qu'un sens purement utilitaire. Nous l'avons utilisé à notre profit sans lui accorder plus d'importance. Nous sommes, pourtant, à un moment de changement. Nous avons atteint des niveaux, jadis inimaginables, de maîtrise sur l'environnement et partout se lancent des

cris d'alerte sur la dégradation de notre planète que nous ne pouvons pas négliger. Dans ce sens, il faut changer de façon radicale notre vision conceptuelle du paysage végétal car il ne s'agit nullement de quelques jolies taches vertes que nous utilisons à notre gré.

La valeur patrimoniale réelle de ce paysage est comparable à toutes les cathédrales que l'humanité a été capable de construire le long de son histoire, car c'est le fruit d'innombrables, et plus ou moins hasardeuses, interactions évolutives qui ont surgit dans les 4,5 milliards d'années d'histoire de notre planète. Dans le cas des plantes vasculaires, environ 1 500 taxons différentes ont été citées dans la commune de Setcases (Oliver, 2021). Tout ce patrimoine dépend de nos futures actions et, par conséquent, il faut prendre conscience de l'importance et la de la beauté de ce particulier chef-d'œuvre de la Nature – le paysage végétal de la commune de Setcases – pour que tout le monde puisse participer à sa conservation et que l'on puisse assurer que les critères de responsabilité et du bon usage l'emporteront sur les intérêts purement économiques.



Una mirada botànica pels camins de Setcases

Setcases

Setcases is a municipality in the county of El Ripollès in the Eastern Pyrenees, with a surface area of around 40 km² and a population of 185 (IDESCAT, 2021).

It lies in the heart of a mountainous area surrounded by peaks such as Bastiments (2,881 m), el Gra de Fajol (2,714 m) and Pic de Bacivers (2,702 m) to the north-west, Roca Colom (2,506 m) and Costabona (2,468 m) to the nord-east, Puig Sistra (1,990 m) and Puig de les Agudes (1,976 m) to the south-east, and Puig de les Borregues (2,693 m) and Puig de Pastuira (2,425 m) to the south-west.

The Pyrenean chain originates from two periods of uplift known as the Hercynian and the Alpine orogenies. The dominant substrata are gneiss, schists and calcareous rocks, many of which have been metamorphized to a greater or lesser extent. This sector of the Pyrenees was greatly affected by glacial activity that moulded a series of cirques, hanging valleys and moraines, and is still being influenced by the ever-present water courses, which have eroded the slopes and created river terraces in the lower part of the valley. The river Ter, which receives water from a series of tributaries and other minor watercourses, runs north-south through the whole municipality of Setcases (Perals, 2022).

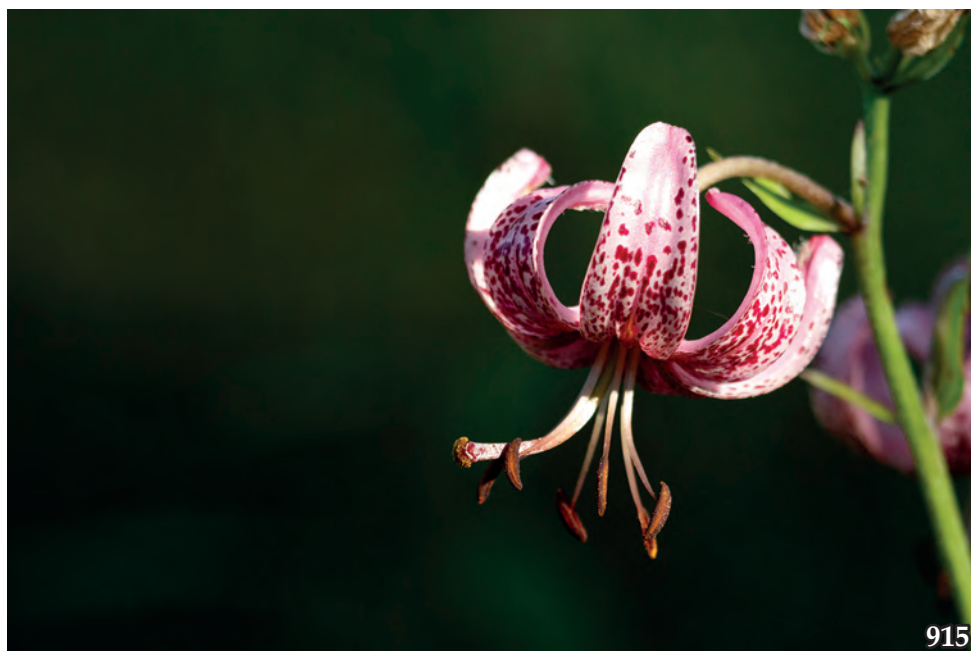
Despite the legends that exist regarding the origin of its name, Setcases has for a long time boasted more than just 'seven houses'. Nevertheless, the number of its inhabitants has fluctuated constantly and in recent times there has even been a slight increase owing to, above all, the arrival of people from the Barcelona conurbation and from abroad. Even so, the population density of 3.8 inhabitants/km² (IDESCAT, 2021) is far lower than in many other towns in Catalonia. Despite once being much more populated than today, the upland areas in the Pyrenees are largely inhospitable due to the dominant climatic conditions, their relief and the lack of natural resources. As a consequence of these and other factors, the predominant economic activities in Setcases have undergone a series of radical changes over the centuries and, for instance, agriculture, characterized by the paucity of the types and amounts of crops that can be grown, and small-scale animal husbandry have given way to extensive forests and pastures with very little cultivated land (in 2009 a total of 797 ha of pastures; IDESCAT, 2021), and transhumant stock-rearing dominated by large exploitations and just a few landowners. In recent years, this type of economic activity has been substituted – or, in some cases, complemented – by tourism, and the village now has eight hotels and 221 bed places (IDESCAT, 2021).

A valuable natural heritage under threat

Any vantage point overlooking the municipality reveals a diverse mosaic landscape with shades of green that blend harmoniously with the colours of the mountains, valleys, rivers and streams, roads and tracks, and fields. Up to very recently, this simple green mosaic of natural vegetation was something to be exploited by humans, who took advantage of it without considering the possible consequences. However, today the world is at a crossroads and we are now able to exercise control of our environment in a way that would have been unthinkable just a few decades ago. Voices that must not be ignored are now being raised

worldwide warning of the deterioration of our planet. It is our responsibility to modify our relationship with the plants and vegetation that surround us and appreciate that the landscape is far more than just a series of patches of green to be manipulated or altered in any way that suits us.

The value of our landscape is comparable to that of all the cathedrals that humanity has ever constructed. It is the result of an infinite series of random – and some not so random – but interrelated events that have evolved without interruption over the 4,500 million years of history of our planet. In the case of the vascular plants found in and around Setcases, 1,500 different taxa have been identified (Oliver, 2021). The fate of this wonderful heritage is in our hands and so we must be fully aware of the importance and beauty of this particular natural work of art — the plants and vegetation of the municipality of Setcases. It is up to us to conserve it and ensure that the criteria of responsibility and proper behaviour prevail over motivations based on purely economic gain.





La vegetació i les comunitats vegetals

Des del punt de vista del clima i la vegetació es poden diferenciar al municipi tres estatges altitudinals ben diferenciats :

L'estatge montà, entre 1200 i 1600 m, amb precipitació, temperatures i vegetació típicament mediterrània de la muntanya mitjana humida on dominen boscos caducifolis, prats montans i conreus. En el terme municipal de Setcases l'estatge montà, amb una precipitació d'uns 1.100 mm anuals i una temperatura mitjana de 10 °C, és dominat pels prats, prats de dall i de pastura, i en alguns sectors s'han conservat rouredes de roure de fulla gran, especialment als solells, i boscos hígròfils de freixes, bedolls, tells, omes i aurons, o fagedes als fondals i a les obagues més humides. Aquests boscos han recuperat últimament superfície per la davallada de la pressió ramadera. Al fons de la vall, al voltant del riu, els boscos de ribera, en general vernedes, constitueixen uns hàbitats amb molt poca superfície. Cada vegada més degradats per la pressió del creixement d'infraestructures al voltant del poble i la carretera, i per la freqüentació del bestiar i de les persones, presenten espècies molt amenaçades a punt de desaparèixer.

L'estatge subalpí, entre 1600 i 2300 m, amb unes condicions climàtiques més dures (uns cinc mesos amb mitjanes de temperatura per sota de 0 °C), ja no permet la presència de plantes mediterrànies, i apareix una vegetació similar als nivells subalpins de les muntanyes alpines del continent i a la taigà del nord d'Europa, amb boscos de coníferes, matollars i prats. A les parts més baixes en general dominen les pinedes de pi roig, i a les més altes les pinedes de pi negre, els matollars de neret a les obagues i els matollars de bàlec, ginebró o boixerola als solells.

L'estatge alpí, per sobre dels 2300 m, presenta unes condicions de vida molt més dures, amb un període molt curt apte pel desenvolupament dels organismes que hi viuen. Les temperatures baixes gran part de l'any, amb l'aigua congelada o en forma de neu no disponible per a les plantes, els forts vents dominants... només permeten la presència de prats, tarteres i rocams, amb plantes molt especialitzades, amb adaptacions que els permeten resistir aquestes condicions tan adverses, i moltes d'elles endèmiques de la serralada pirinenca, és a dir, amb totes les seves poblacions mundials restringides al Pirineu.

Les plantes no reaccionen de manera sectoritzada a cadascun dels paràmetres que defineixen el medi d'un indret concret (comportament de les temperatures, disponibilitat hídrica, acció del vent, insolació, composició, riquesa en nutrients, estructura i acidesa del substrat, etc). Ho fan de manera global i aconsegueixen sobreviure, d'una banda, si el medi en conjunt és compatible a llurs requeriments fisiològics i, de l'altra, si també són capaces de superar els fenòmens de competència entre elles i amb d'altres éssers vius. Per aquesta raó tant a Setcases, com al Pirineu i a tot el món, moltes plantes estan considerades amenaçades i algunes ja han desaparegut. La seva conservació és molt complexa perquè és difícil intervenir en aquest conjunt de paràmetres vitals que fins ara les han fet aparèixer i existir.

També, com a conseqüència d'aquests paràmetres, les espècies vegetals (individus o poblacions) no es reparteixen aleatòriament pel territori, sinó que fruit de tota una munió àmplia d'interaccions, es van agrupant de manera específica, en determinats indrets on es donen unes condicions similars constituint, així, les anomenades comunitats vegetals.

Una comunitat vegetal és un conjunt de plantes d'exigències ecològiques més o menys semblants que tendeixen a trobar-se juntes en els indrets de característiques comparables.

Una comunitat vegetal permanent és aquella adaptada a les condicions ambientals dominants i és capaç de mantenir-se de manera indefinida en un indret i una comunitat vegetal transitòria només l'ocupa temporalment perquè l'evolució natural de la vegetació la transforma.

A continuació, i d'una manera sintètica, intentarem apropar-vos a les comunitats vegetals amb fitxes descriptives, i a la flora del terme municipal de Setcases amb la guia fotogràfica.



La vegetación y las comunidades vegetales

Desde el punto de vista del clima y la vegetación se pueden diferenciar en el municipio tres pisos altitudinales bien diferenciados:

El **piso montano**, entre 1200 y 1600 m, con precipitación, temperaturas y vegetación típicamente medioeuropea de la montaña mediana húmeda donde dominan bosques caducifolios, prados montanos y cultivos. En el término municipal de Setcases el piso montano, con una precipitación de unos 1100 mm anuales y una temperatura media de 10°C, es dominado por los prados — prados de siega y de pasto —, y en algunos sectores se han conservado robledales de roble albar, especialmente en las solanas, y bosques higrófilos de fresnos, abedules, tejos, olmos de montaña y arces, o hayedos en las hondonadas y en las umbrías más húmedas. Estos bosques han recuperado últimamente superficie al disminuir la presión ganadera en la zona. En el fondo del valle, alrededor del río, los bosques de ribera, por lo general alisares, constituyen unos hábitats con muy poca superficie. Cada vez más degradados por la presión del crecimiento de infraestructuras alrededor del pueblo y la carretera, y por la frecuentación del ganado y de las personas, presentan especies muy amenazadas a punto de desaparecer.

El **piso subalpino**, entre 1600 y 2300 m, con unas condiciones climáticas más duras (unos cinco meses con temperaturas medias por debajo de 0°C), ya no permite la presencia de plantas medioeuropeas, y aparece una vegetación similar a la de los bosques de coníferas de los niveles subalpinos de las montañas alpinas del continente o de la taiga del norte de Europa, con bosques de pinos y abetos, matorrales y prados. En las partes más bajas, en general, dominan los pinares de pino albar, y en los más altos los pinares de pino negro, los matorrales de rododendro en las umbrías y los matorrales de piorno, enebro o gayuba en las solanas.

El **piso alpino**, por encima de los 2300 m, presenta unas condiciones de vida excepcionalmente duras, con un período muy corto apto para el desarrollo de los organismos que viven en él. Las temperaturas bajas dominan gran parte del año, con el agua congelada o en forma de nieve no disponible para las plantas, los fuertes vientos dominantes... solamente permiten la presencia de vegetación de prados, canchales y roquedos, dónde las plantas muy especializadas con adaptaciones pueden resistir estas condiciones tan adversas. Muchas de ellas son endémicas de la cordillera pirenaica, es decir, con toda su población restringida en el Pirineo.

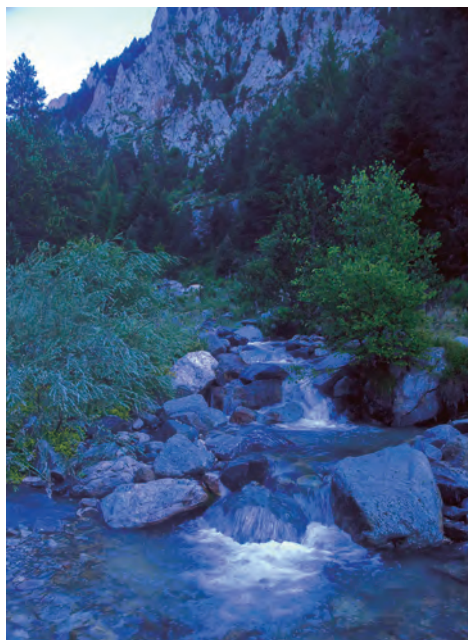
Las plantas no reaccionan de forma sectorizada a cada uno de los parámetros que definen el medio de un lugar concreto (evolución de las temperaturas, disponibilidad hídrica, acción del viento, insolación, composición, riqueza en nutrientes, estructura y acidez del sustrato, etc). Lo hacen de manera global y logran sobrevivir, por un lado, si el medio en conjunto es compatible con sus requerimientos fisiológicos y, por otro, si también son capaces de superar los fenómenos de competencia entre sí y con otros seres vivos. Por esta razón en

Setcases, como en el Pirineo y en todo el mundo, muchas plantas están consideradas amenazadas y algunas ya han desaparecido. Su conservación es muy compleja porque resulta difícil intervenir en este conjunto de parámetros vitales que hasta ahora las han hecho aparecer y existir. También, como consecuencia de estos parámetros, las especies vegetales (individuos o poblaciones) no se reparten aleatoriamente por el territorio, sino que fruto de las interacciones, se van agrupando de manera específica, en determinados lugares donde se dan unas condiciones similares constituyendo así las llamadas comunidades vegetales.

Una comunidad vegetal es un conjunto de plantas de exigencias ecológicas más o menos similares que tienden a reencontrarse juntas en los sitios de características semejantes.

Una comunidad vegetal permanente es aquella adaptada a las condiciones ambientales dominantes y es capaz de mantenerse de forma indefinida en un lugar y una comunidad vegetal transitoria sólo lo ocupa temporalmente porque la evolución natural de la vegetación la transforma.

A continuación, y de forma sintética, intentaremos acercarte con fichas a las comunidades vegetales y con la guía fotográfica a la flora del término municipal de Setcases.



La végétation et les communautés végétales

Du point de vue du climat et de la végétation, dans la commune on distingue trois étages altitudinaux très différents :

L'étage montagnard, entre 1 200 et 1 600 m, avec précipitations, températures et végétation typiquement méditerranéenne de la montagne moyenne humide dominée par les forêts décidues, les prairies montagnardes et les cultures. Dans la commune de Setcases l'étage montagnard, avec une précipitation d'environ 1 100 mm annuels et une température moyenne de 10°C, est dominé par les pelouses, les prairies de fauche et celles de pâture, et dans certains secteurs ont été conservées des forêts à chêne sessile, notamment aux endroits ensoleillés, et des forêts hygrophiles à frênes, bouleaux, tilleuls, ormes et érables, ou hêtraies dans les cavités et les ubacs les plus humides. Récemment ces forêts ont gagné de la surface à cause de la diminution de la pression de l'élevage. Dans le fond de la vallée, autour du fleuve, les forêts riveraines, généralement des aulnaies, constituent des habitats d'une superficie réduite. De plus en plus dégradées par la pression de la croissance des infrastructures autour du village et de la route ainsi que par la fréquentation du bétail et des personnes, elles abritent des espèces très menacées en voie de disparaître.

L'étage subalpin, entre 1 600 et 2 300 m, avec des conditions climatiques plus dures (environ cinq mois à des températures moyennes en dessous de 0°C), rend impossible la présence des plantes méditerranéennes et apparaît une végétation semblable à la taïga du nord de l'Europe ou à celle des niveaux subalpins des montagnes alpines du continent, avec des forêts de conifères, des matorrals et des pelouses. Les parties les plus basses sont généralement dominées par les pinèdes à pin sylvestre ; les plus hautes, par les pinèdes à pin à crochets, les matorrals à rhododendron ferrugineux dominant les ubacs et les matorrals à genêt à balais, à genévrier ou à raisin-d'ours les endroits ensoleillés.

L'étage alpin, à partir de 2 300 m, présente des conditions de vie encore plus dures, avec une période très courte propice au développement des organismes qui l'habitent. Les basses températures d'une grande partie de l'année, avec l'eau gelée ou sous forme de neige non disponible pour les plantes et les forts vents dominants, ne permettent la présence que de pelouses, d'éboulis et de terrains rocheux, avec des plantes très spécialisées et adaptées à supporter ces conditions si difficiles, dont certaines espèces endémiques des Pyrénées, c'est-à-dire toutes leurs populations mondiales limitées à ces montagnes.

Les plantes ne réagissent pas de façon sectorisée à chacun des paramètres définissant l'habitat d'un endroit donné (comportement des températures, disponibilité en eau, action du vent, ensoleillement, composition, richesse en nutriments, structure et acidité du substrat, etc.). Elles le font globalement, réussissant à survivre, d'un côté, si le milieu est dans l'ensemble compatible avec leurs besoins physiologiques et, de l'autre, si elles sont capables de surmonter les phénomènes de compétition entre elles et entre d'autres êtres vivants. C'est pourquoi qu'à Setcases, ainsi que dans les Pyrénées et dans tout le monde, beaucoup de plantes sont considérées comme menacées et certaines ont déjà disparu. Leur conservation

est très complexe car il est très difficile d'intervenir sur cet ensemble de paramètres vitaux qui, jusqu'à présent, leur avait permis d'apparaître et d'exister.

En raison de ces paramètres, les espèces végétales (individus ou populations) ne se répartissent pas aléatoirement sur le territoire, mais, produit d'un vaste ensemble d'interactions, elles se regroupent spécifiquement, dans les endroits où les conditions sont semblables, constituant ce que l'on appelle les « communautés végétales ».

Une communauté végétale est un ensemble de plantes aux exigences écologiques plus ou moins semblables, tendant à se regrouper dans des endroits aux caractéristiques comparables.

Une communauté végétale permanente est celle capable de se maintenir indéfiniment dans un endroit tandis qu'une communauté végétale transitoire ne l'occupe que temporairement car l'évolution naturelle de la végétation la transforme.

Dans les pages suivantes et de façon synthétique, nous tenterons de vous rapprocher par des fiches et par le guide photo des communautés végétales et de la flore de la commune de Setcases.



Vegetation and plant communities

Three different altitudinal stages can be defined in the Setcases area based on climate and vegetation.

Montane zone (1,200–1,600 m a.s.l.): temperatures and rainfall here resemble those of central Europe in a zone dominated by deciduous forests, pastures and croplands. In Setcases the montane zone, with an average annual rainfall of 1,100 mm and temperature of 10°C, is dominated by pastures and hay meadows, with in a few south-facing areas stands of sessile oak and elsewhere moist ash, birch, lime and maple woodland, and beech in the most humid valley bottoms. These forests have recovered ground in recent years due to the decline in stock-raising. In valley bottoms along the river Ter, the riparian woodland – usually dominated by alders – occupies a relatively small area and is increasingly being affected by the growth of infrastructures around the village and the road, and the presence of cattle and people. In this habitat, many plants are threatened and/or on the point of becoming locally extinct.

Subalpine zone (1,600–2,300 m a.s.l.): climatic conditions are tough at this altitude (five months with average temperatures below 0°C) and do not allow central-European-type plants to persist. Plant communities here resemble those of northern Europe and subalpine zones of the main alpine areas of the continent, and are dominated by conifer forests, scrub and pastures. In the lower part of this zone Scots pines dominate but give way to mountain pine formations, with alpenrose scrub on north-facing slopes and Pyrenean broom, juniper and bearberry scrub on south-facing slopes.

Alpine zone (above 2,300 m a.s.l.). life conditions here are exceedingly tough and the plant growing season is very short. Low temperatures almost all-year round, water stored as ice or snow and so unavailable to plants, and strong prevailing winds ensure that only grassland, scree and rocky habitats are present. Most plants are highly specialized with adaptations that allow them to resist these adverse conditions, and many are endemic to the Pyrenees, that is, their total world population is found in these mountains.

Plants do not react on an individual basis to the environmental factors (e.g. changes in temperatures, water availability, the effect of wind and insolation, nutrient richness, and the structure and acidity of the soil) that define the habitats in which they live. Rather, they react in a general fashion and manage to survive if, on the one hand, the environment as a whole is compatible with their physiological requirements, and if, on the other, they are able to overcome the competition posed by other members of their species and by other creatures. Thus, in Setcases – and in the whole of the Pyrenees and the rest of the world – many plants are threatened and some have already become extinct. The task of conserving these species is highly complex given that it is difficult to know how to manage all the vital parameters that allow these plants to thrive and co-exist.

As a consequence of this complex array of factors, plant species (individuals and populations) do not grow at random but, instead, appear according to a series of interactions that cluster them together in a specific fashion in specific places where the environmental conditions are similar; these groups are known as 'plant communities'.

A plant community consists of a group of species with similar ecological requirements that tend to be found together in places with comparable environmental characteristics.

A permanent plant community is one that is maintained indefinitely in a particular place, while a transitory plant community only occupies a space temporarily because the natural evolution of the vegetation eventually causes the space to be transformed.

The next section contains a brief description of the plant communities found in the Upper Ter valley, and is followed by the photographic guide to the flora of the municipality of Setcases.

Rouredes de roure de fulla gran

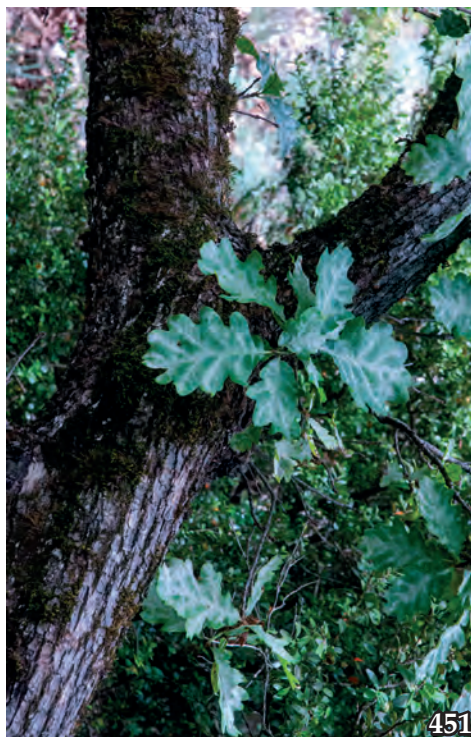
Boscoss dominats pel roure de fulla gran *Quercus petraea*, propis de l'estatge montà que ocupen alguns solells entre 900 i 1300 m, sobre substrats àcids. Són força rars ja que han estat tallats per aprofitar la fusta i obrir pastures de manera que, actualment, queden pocs rodals amb arbres grans, encara que s'estan recuperant per l'abandonament de certes àrees, sovint amb freixes i avellaners.

Los robledales de roble albar *Quercus petraea*, aparecen en las solanas del piso montano, entre 900 y 1300 m, sobre sustratos ácidos. Quedan pocos rodales con árboles grandes pues han sido afectados, desde hace tiempo, por la explotación forestal y la ganadera. En la actualidad se están recuperando a partir de bosquecillos de fresnos y avellanos, debido al abandono de ciertas áreas.

Chênaies dominées par le chêne sessile ou rouvre *Quercus petraea*, propres de l'étage montagnard, occupant quelques endroits ensoleillés entre 900 et 1 300 m, sur substrats acides. Ces forêts sont assez rares car elles ont été coupées pour exploiter le bois et ouvrir des pâtures, ne restant aujourd'hui que quelques bosquets à grands arbres. Elles sont toutefois en voie de restauration à conséquence de l'abandon de certaines zones, souvent à frênes et noisetiers.

Forests dominated by sessile oak *Quercus petraea*, found in south-facing montane zones at 900-1,300 m a.s.l. on acid substrata. Generally rare, over the years they have been cut down for timber or to create pastures. Few such forests with large mature trees remain – although some are recovering as the land is being abandoned – and are often accompanied by large-leaved ash and hazel.

<i>Quercus petraea</i> 451	<i>Juniperus communis</i> 35
<i>Corylus avellana</i> 196	<i>Vaccinium myrtillus</i> 363
<i>Pinus sylvestris</i> 37	<i>Achillea millefolium</i> 118
<i>Fraxinus excelsior</i> 551	<i>Betonica officinalis</i> 516
<i>Betula pendula</i> 194	<i>Cruciata glabra</i> 764
<i>Aria edulis</i> 717	<i>Dianthus hyssopifolius</i> 293
<i>Lonicera xylosteum</i> 271	<i>Euphorbia amygdaloides</i> 383
<i>Buxus sempervirens</i> 254	<i>Fragaria vesca</i> 732
<i>Pteridium aquilinum</i> 13	<i>Hepatica nobilis</i> 683
<i>Teucrium scorodonia</i> 501	<i>Hieracium sabaudum</i>
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Melampyrum pratense</i> 580
<i>Potentilla erecta</i> 741	<i>Prunella grandiflora</i> 530
<i>Lathyrus linifolius</i> 431	<i>Rubus holostea</i> 286
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Serratula tinctoria</i> 152
<i>Acer campestre</i> 782	<i>Succisa pratensis</i> 357
<i>Crataegus monogyna</i> 719	<i>Veronica officinalis</i> 618
<i>Cytisus scoparius</i> 404	<i>Viola reichenbachiana</i> 830



As. *Teucrio scorodoniae-Quercetum petraeae* Lapraz 1966, emend.
O. Bolòs 1983 (Al. *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932).

Boscus *caducifolis humits*

En obagues i fons de vall més humits de l'estatge montà (1200-1700 m) podem trobar **boscus caducifolis humits mixtos**. Sobre sòls profunds domina el freixe de fulla gran *Fraxinus excelsior*, i gran part d'aquests boscus han estat substituïts per prats de dall i de pastura humits. Sobre sòls més rocallosos domina el til·ler de fulla gran *Tilia platyphyllos*, l'oma *Ulmus glabra* i l'avellaner *Corylus avellana*.

Los bosques húmedos mixtos de hoja caduca ocupan umbrías y fondos de valle del piso montano (1200-1700 m) pero la mayoría se transformaron en prados de siega y de pasto. Sobre suelos profundos suele dominar el fresno *Fraxinus excelsior*. Sobre suelos más rocosos, en cambio, domina el tilo común *Tilia platyphyllos*, el olmo de montaña *Ulmus glabra* y el avellano *Corylus avellana*.

Sur les ubacs et les fonds des vallées les plus humides de l'étage montagnard (1 200-1 700 m) se trouvent **les forêts décidues humides mixtes**. Sur sols profonds, c'est le frêne élevé *Fraxinus excelsior* qui domine, et une grande partie de ces forêts a été substituée par des prairies de fauche et de pâture humides. Sur sols plus rocaillieux les espèces dominantes sont le tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos*, l'orme glabre *Ulmus glabra* et le noisetier *Corylus avellana*.

On north-facing slopes and in valley bottoms in the montane zone (1,200–1,700 m a.s.l.) **mixed humid broad-leaved woodland** appears. On deep soils, large-leaved ash *Fraxinus excelsior* dominates, although much of this type of woodland has been replaced by humid hay meadows and pastures. On rockier soils, large-leaved lime *Tilia platyphyllos*, wych elm *Ulmus glabra* and hazel *Corylus avellana* are commoner.

<i>Fraxinus excelsior</i> 551	<i>Acer campestre</i> 782
<i>Corylus avellana</i> 196	<i>Ilex aquifolium</i> 93
<i>Betula pendula</i> 194	<i>Populus tremula</i> 778
<i>Fagus sylvatica</i> 450	<i>Prunus avium</i> 721
<i>Tilia platyphyllos</i> 549	<i>Sorbus aucuparia</i> 718
<i>Ulmus glabra</i> 810	<i>Actaea spicata</i> 672
<i>Mercurialis perennis</i> 379	<i>Avenella flexuosa</i> 974
<i>Hedera helix</i> 94	<i>Cicerbita muralis</i> 179
<i>Buxus sempervirens</i> 254	<i>Euphorbia amygdaloides</i> 383
<i>Lonicera xylosteum</i> 271	<i>Fragaria vesca</i> 732
<i>Hepatica nobilis</i> 683	<i>Luzula sylvatica</i> 899
<i>Helleborus viridis</i> 678	<i>Melica uniflora</i> 1001
<i>Campanula trachelium</i> 266	<i>Polystichum aculeatum</i> 19
<i>Phyteuma spicatum</i> 260	<i>Ranunculus tuberosus</i> 691
<i>Veronica chamaedrys</i> 615	<i>Viola reichenbachiana</i> 830
<i>Dryopteris filix-mas</i> 16	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> 954	
<i>Poa nemoralis</i> 1004	



810

As. *Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* Vigo 1968
(Al. *Carpinion betuli* Issler 1931)
As. *Hedero-Tilietum platyphylli* Vigo et Carreras 1983
(Al. *Tilio-Acerion Klika* 1955).

Bedollars

Bosc de bedolls *Betula pendula* sovint barrejat amb freixe *Fraxinus excelsior*, roure de fulla gran *Quercus petraea* o pi negre *Pinus uncinata*, i amb un estrat arbustiu dominat per avellaners *Corylus avellana*. Ocupen obagues de l'estatge montà, molt especialment en vessants inclinats o a les seves parts baixes més humides, entre 1200 i 1600 m, sobre substrats àcids.

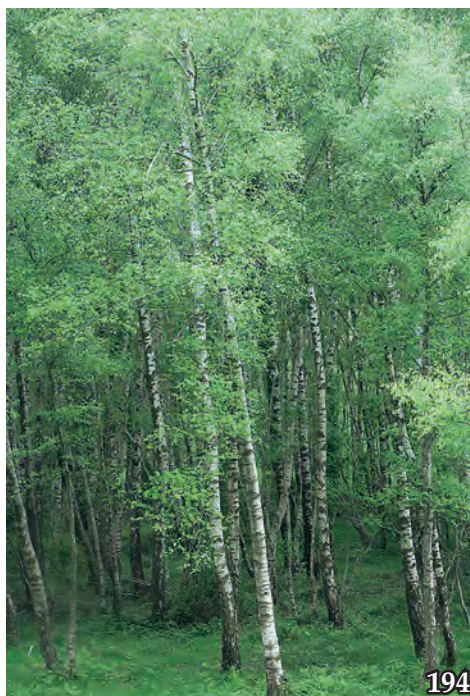
Los abedulares o bosques de abedul *Betula pendula*, a menudo mezclados con fresno común *Fraxinus excelsior*, roble albar *Quercus petraea* o pino negro *Pinus uncinata*, presentan un estrato arbustivo de avellanos *Corylus avellana* y ocupan las umbrías del piso montano, muy especialmente en vertientes inclinadas o en las partes bajas más húmedas, entre 1200 i 1600 m, sobre sustratos ácidos.

Les boulaies o forêts à bouleau blanc *Betula pendula*, souvent mélangées au frêne *Fraxinus excelsior*, au chêne rouvre *Quercus petraea* et au pin à crochets *Pinus uncinata*, avec une strate arbustive dominée par les noisetiers *Corylus avellana*. Elles occupent les ubacs de l'étage montagnard, très particulièrement les versants inclinés ou les parties basses les plus humides, entre 1 200 et 1 600 m, sur substrats acides.

Birch *Betula pendula* **woodland** is common, mixed with ash *Fraxinus excelsior*, oak *Quercus petraea* and mountain pine *Pinus uncinata*, and a hazel *Corylus avellana* understory. This type of woodland occupies above all steep slopes and/or humid slopes at 1,200–1,600 m a.s.l. on acid substrata.

Betula pendula 194
Fraxinus excelsior 551
Corylus avellana 196
Tilia platyphyllos 549
Daphne mezereum 808
Avenella flexuosa 974
Phyteuma spicatum 260
Helleborus viridis 678
Veronica urticifolia 624
Luzula nivea 896
Ilex aquifolium 93
Pinus uncinata 38
Quercus petraea 451
Sorbus aucuparia 718
Buxus sempervirens 254
Lonicera xylosteum 271

Pteridium aquilinum 13
Vaccinium myrtillus 363
Betonica officinalis 516
Cruciana glabra 764
Euphorbia amygdaloides 383
Fragaria vesca 732
Hepatica nobilis 683
Lathyrus linifolius 431
Rubus holostea 286
Ranunculus tuberosus 691
Polypodium vulgare 23
Prenanthes purpurea 192
Prunella grandiflora 530
Valeriana officinalis 816
Viola reichenbachiana 830



As. *Veronica urticifoliae*- *Betuletum* Vigo 1984 (Al. *Fagion sylvaticae* Paul 1928).

Boscos de ribera

Els **boscos de ribera** són boscos mixtos en galeria al llarg dels cursos fluvials amb verns *Alnus glutinosa*, freixes *Fraxinus excelsior* i salzes *Salix* spp., ben constituïts fins als 1600 m. Aigües amunt ja només trobem formacions més esclarissades de bedolls *Betula* spp., freixes i salzes i, finalment, grups de púdols *Atadinus alpinus*. Aquests boscos de ribera han quedat restringits al marge mateix del riu per l'ocupació i alteració de les planes d'inundació.

Los bosques de ribera son bosques mixtos en galería alineados a lo largo de los cursos fluviales, bien constituidos con alisos *Alnus glutinosa*, fresnos *Fraxinus excelsior* y sauces *Salix* spp., desde las cotas más bajas hasta los 1600 m. Aguas arriba ya solo se encuentran formaciones más abiertas con abedules *Betula* spp., fresnos, y sauces, así como grupos de púdols *Atadinus alpinus*. Estos bosques han quedado limitados a los márgenes fluviales debido a la ocupación y a la eliminación de las planicies de inundación.

Les forêts riveraines sont des forêts mixtes en galerie le long des cours fluviaux à aulne glutineux *Alnus glutinosa*, frênes *Fraxinus excelsior* et saules *Salix* spp., bien constituées jusqu'à 1 600 m. En amont on ne trouve que des formations moins denses de bouleaux *Betula* spp., de frênes et saules, et, finalement, des groupes de nerpruns des Alpes *Atadinus alpinus*. Ces forêts riveraines sont aujourd'hui limitées aux bords du fleuve par l'occupation et l'élimination des plaines d'inondation.

Well-constituted mixed gallery woodland runs along water courses with alder *Alnus glutinosa*, ash *Fraxinus excelsior* and willow *Salix* spp. up to around 1600 m a.s.l. At higher altitudes along rivers and streams, only open birch *Betula* spp., ash and willow formations appear, which give way to stands of alpine buckthorn *Atadinus alpinus*. This **riparian woodland** is now only found along river banks as it has been eliminated from the river floodplains.

<i>Alnus glutinosa</i> 193	<i>Populus nigra</i> 777
<i>Fraxinus excelsior</i> 551	<i>Campanula trachelium</i> 266
<i>Salix elaeagnos</i> 773	<i>Carex remota</i> 872
<i>Salix purpurea</i> 774	<i>Carex sylvatica</i> 879
<i>Salix xfragilis</i> 775	<i>Cicerbita muralis</i> 179
<i>Salix atrocinerea</i> 771	<i>Circaea lutetiana</i> 553
<i>Sambucus nigra</i> 41	<i>Clematis vitalba</i> 675
<i>Corylus avellana</i> 196	<i>Crepis mollis</i> 154
<i>Atadinus alpinus</i> 666	<i>Dryopteris filix-mas</i> 16
<i>Betula pendula</i> 194	<i>Epipactis bugacensis</i> 935
<i>Populus xcanadensis</i> 776	<i>Euphorbia amygdaloides</i> 383
<i>Rubus caesius</i> 748	<i>Geranium robertianum</i> 476
<i>Cardamine impatiens</i> 250	<i>Geum urbanum</i> 737
<i>Saponaria officinalis</i> 297	<i>Humulus lupulus</i> 267
<i>Mercurialis perennis</i> 379	<i>Lamium galeobdolon</i> 504
<i>Helleborus viridis</i> 678	<i>Lamium maculatum</i> 506
<i>Brachypodium sylvaticum</i> 954	<i>Lonicera xylosteum</i> 271
<i>Poa nemoralis</i> 1004	<i>Melica uniflora</i> 1001
<i>Angelica sylvestris</i> 55	<i>Myosotis decumbens teresiana</i> 202
<i>Scrophularia alpestris</i> 370	<i>Stachys sylvatica</i> 522
<i>Betula pubescens</i> 195	<i>Tussilago farfara</i> 170
	<i>Valeriana officinalis</i> 816

As. *Scrophulario alpestris*- *Alnetum* *Susplugues* 1935, emend. nom. O. Bolòs 1984 (Al. *Alno-Padion* Knapp 1942)
As. *Saponario-Salicetum purpureae* Tchou (1947) 1948 (Al. *Salicion eleagni* Aich 1933).



193

Pinedes de pi roig

Bosc de pi roig *Pinus sylvestris* de l'estatge altimontà i subalpí, entre 1200 (en situacions d'obaga) i 1900 m (en soles). Es tracta de boscos primaris amb plantes dels boscos subalpins de les muntanyes alpines i dels boscos boreals del nord d'Europa. El pi roig també colonitza secundàriament pastures guanyades a altres boscos montans.

Los pinares de pino albar *Pinus sylvestris* de los pisos montano alto y subalpino, entre 1200 (en algunas umbrías) y 1900 m de altitud (en solanas). Son bosques primarios con plantas de los bosques subalpinos de las montañas alpinas y de los bosques boreales del norte de Europa. El pino albar también coloniza secundariamente prados abiertos en zonas de bosques montanos.

Pinèdes à pin sylvestre *Pinus sylvestris* de l'étage de la haute montagne et subalpin, entre 1 200 (sur les ubacs) et 1 900 m (sur endroits ensoleillés). Il s'agit de forêts primaires à plantes des forêts subalpines des montagnes alpines et des forêts boréales du nord de l'Europe. Le pin sylvestre colonise secondairement les pâtures gagnées sur d'autres forêts montagnardes.

Scots pine *Pinus sylvestris* forests are found in the upper part of the montane and subalpine zones at 1,200 (on north-facing slopes) to 1,900 m a.s.l. (on south-facing slopes). These primary forests are home to plants from the subalpine forests found in the alpine and boreal forests of northern Europe. They also colonize pastures that have been created from other upland forest types.

Pinus sylvestris 37
Sorbus aucuparia 718
Corylus avellana 196
Juniperus communis 35
Lonicera nigra 269
Daphne mezereum 808
Hieracium murorum 148
Dianthus hyssopifolius 293
Cruciata glabra 764
Fraxinus excelsior 551
Pinus x rhaetica
Sambucus racemosa 42
Buxus sempervirens 254
Fragaria vesca 732
Galium estebanii 757
Helleborus viridis 678
Hepatica nobilis 683
Oxalis acetosella 582
Polypodium vulgare 23
Prunella grandiflora 530
Ranunculus tuberosus 691
Viola reichenbachiana 830

Substrat àcid
Vaccinium myrtillus 363
Calluna vulgaris 356
Melampyrum pratense 580
Avenella flexuosa 974
Rhododendron ferrugineum 361
Hypopitys hypophegea 368
Lathyrus linifolius 431
Moneses uniflora 365
Pyrola chlorantha 367
Veronica officinalis 618

Substrat calcari
Festuca gautieri 978
Valeriana montana 815
Laserpitium latifolium 72
Carex flacca 873
Polygala calcarea 633
Pyrola minor 366
Sesleria caerulea 1013

As. *Hylocomio-Pinetum catalaunicae* Vigo 1968 i As. *Veronico-Pinetum sylvestris* Rivas Martínez 1968 (Al. *Deschampsio-Pinion* Br.Bl. 1961)
As. *Polygalo-Pinetum sylvestris* (Vigo 1974) Rivas Martínez 1983 (Al. *Seslerio-Pinion* (1979) 1996).



Avetoses

Les avetoses són boscos dominats per avets *Abies alba* i els podem observar entre els 1200 i 1700 m, a l'estatge altimontà, en ambients de fageda però més freds, humits i obacs, amb plantes pròpies dels boscos humits montans, o més amunt a l'estatge subalpí, amb plantes característiques de les pinedes boreals i de les muntanyes alpines europees.

Los abetales son bosques dominados por abetos *Abies alba*. Aparecen entre los 1200 y 1700 m, tanto en el piso montano alto con plantas de los hayedos, como en el piso subalpino, con plantas de los bosques subalpinos y boreales de Europa.

Les sapinières sont des forêts dominées par le sapin blanc *Abies alba*. On peut les observer entre 1 200 et 1 700 m, à l'étage de la haute montagne, avec des plantes et dans les hêtraies moins froides mais humides et sombres, et aussi à l'étage subalpin, avec des plantes caractéristiques des pinèdes boréales.

The fir forests are dominated by the European silver-fir *Abies alba* and are found at 1,200–1,700 m a.s.l., in the upper part of the montane zone on humid north-facing slopes with beech and other plants that are characteristic of European boreal forests.

<i>Abies alba</i> 40	<i>Geranium robertianum</i> 476
<i>Pinus sylvestris</i> 37	<i>Helleborus viridis</i> 678
<i>Pinus uncinata</i> 38	<i>Hepatica nobilis</i> 683
<i>Vaccinium myrtillus</i> 363	<i>Hieracium murorum</i> 148
<i>Lonicera nigra</i> 269	<i>Hypopitys hypophegea</i> 368
<i>Daphne mezereum</i> 808	<i>Melampyrum pratense</i> 580
<i>Oxalis acetosella</i> 582	<i>Moneses uniflora</i> 365
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Neottia nidus-avis</i> 941
<i>Pinus x rhaetica</i>	<i>Orthilia secunda</i>
<i>Sorbus aucuparia</i> 718	<i>Polypodium vulgare</i> 23
<i>Sambucus racemosa</i> 42	<i>Prenanthes purpurea</i> 192
<i>Fagus sylvatica</i> 450	<i>Prunella grandiflora</i> 530
<i>Ribes petraeum</i> 481	<i>Pyrola chlorantha</i> 367
<i>Rhododendron ferrugineum</i> 361	<i>P. minor</i> 366
<i>Corallorhiza trifida</i> 920	<i>Ranunculus tuberosus</i> 691
<i>Cruciata glabra</i> 764	<i>Veronica officinalis</i> 618
<i>Dianthus hyssopifolius</i> 293	<i>Viola reichenbachiana</i> 830
<i>Fragaria vesca</i> 732	
<i>Galium estebanii</i> 757	

As. *Helleboro-Fagetum* O. Bolòs (1948) 1957 *abietetum* Vigo (1974) 1979 (Al. *Fagion sylvaticae* Paul 1928)
Diverses pinedes de pi roig i pi negre (Ord.
Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl. 1939).



40

Pinedes de pi negre

Els boscos de pi negre *Pinus uncinata* de l'estatge subalpí, són els boscos dominants entre 1500 i 2100 m. Sobre substrats àcids presenten matollars de neret *Rhododendron ferrugineum* a les obagues o matollars de ginebró *Juniperus communis nana* o pastures als solells, mentre que sobre substrats calcaris les plantes herbàcies dominen al sotabosc.

Los bosques de pino negro *Pinus uncinata* del piso subalpino, son los bosques dominantes entre 1500 i 2100 m. Sobre sustratos ácidos el sotobosque está cubierto por matas de azalea de montaña *Rhododendron ferrugineum* en las umbrías, donde se acumula nieve en invierno, en cambio, en las solanas, está cubierto por matas de enebros rastreros *Juniperus communis nana* o pastos. Sobre sustratos calcáreos las plantas herbáceas dominan el sotobosque.

Les forêts à pin à crochets *Pinus uncinata* de l'étage subalpin sont les forêts dominantes entre 1 500 et 2 100 m. Sur substrats acides elles présentent des buissons à rhododendron ferrugineux *Rhododendron ferrugineum* sur les ubacs; des buissons de genévrier *Juniperus communis nana* ou des pâtures sur les endroits ensoleillés. Sur substrats calcaires, les plantes herbacées dominent les sous-bois.

Mountain pine *Pinus uncinata* forests in the subalpine zone dominate at 1,500–2,100 m a.s.l. On acid substrata, the understory has alpenrose *Rhododendron ferrugineum* on north-facing slopes and juniper *Juniperus communis nana* and pastures on south-facing slopes. On calcareous substrata, herbaceous plants dominate the understory.

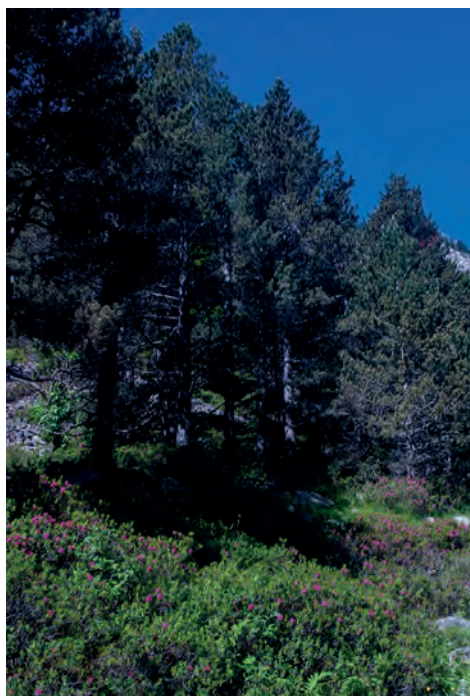
Pinus uncinata 38
Sorbus aucuparia 718
Juniperus communis 35
Lonicera nigra 269
Daphne mezereum 808
Helleborus viridis 678
Hieracium murorum 148
Prunella grandiflora 530
Dianthus hyssopifolius 293
Cruciata glabra 764
Pinus sylvestris 37
Pinus xrhætica
Sambucus racemosa 42
Galium estebanii 757
Moneses uniflora 365
Polypodium vulgare 23
Viola reichenbachiana 830

Substrat àcid
Rhododendron ferrugineum 361
Vaccinium myrtillus 363
Oxalis acetosella 582
Melampyrum pratense 580
Avenella flexuosa 974

Calluna vulgaris 356
Cotoneaster integerrimus 725
Homogyne alpina 190
Hypopitys hypophegea 368
Lathyrus linifolius 431
Prenanthes purpurea 192
Pyrola chlorantha 367
Veronica officinalis 618

Substrat calcari
Festuca gautieri 978
Laserpitium latifolium 72
Hepatica nobilis 683
Lonicera alpigena 268
Carex flacca 873
Carex ornithopoda
Listera cordata
Polygala calcarea 633
Pulsatilla alpina font-queri
Pyrola minor 366
Sesleria caerulea 1013
Valeriana montana 815

As. *Saxifraga-Rhododendretum* Br.-Bl. (1939) 1948
pinetosum Br.-Bl. 1948 (Al. *Rhododendro-Vaccinion*
Br.-Bl. (1926) 1948)
Pulsatillo-Pinetum uncinatae Vigo 1974 (*Seslerio-*
Pinion Vigo (1979) 1996).



Bardisses

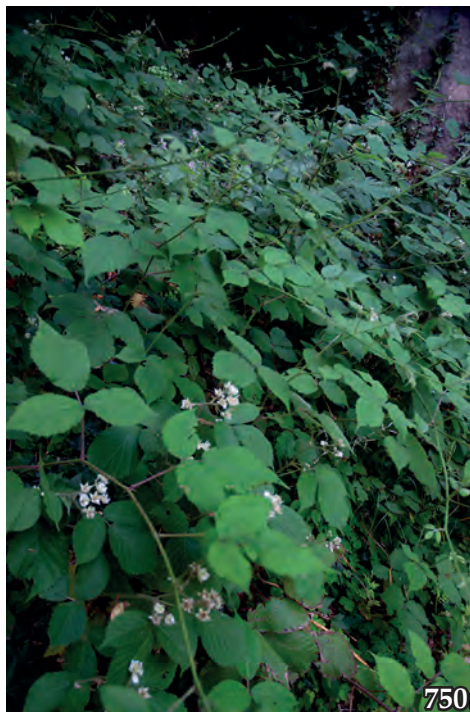
Formació vegetal de port arbustiu molt espessa i impenetrable, formada per arbusts, mates i lianes, algunes de les quals són espinoses, com els esbarzers *Rubus* spp. que sovint són les plantes dominants. **Les bardisses** són freqüents en els marges dels boscos, prats, camps i camins, i també en clarianes forestals o en boscos oberts.

Los espinares y zarzales tienen un porte arbustivo muy espeso e impenetrable. Están formados por arbustos, matas y lianas, con algunas especies espinosas, como las zarzas *Rubus* spp. que a menudo son las plantas dominantes. Este tipo de formaciones vegetales son frecuentes en los márgenes de los bosques, prados, campos y caminos, también en los claros forestales o en bosques abiertos.

Formations végétales de port arbustif très denses et impénétrables, composées d'arbustes, d'arbrisseaux et de lianes. Certaines sont épineuses telles les ronces *Rubus* spp. qui sont souvent les plantes dominantes. **Les rounciers** sont fréquents dans les lisières des forêts, prairies, champs et chemins, mais aussi dans les clairières ou dans les forêts ouvertes.

This formation is dominated by dense impenetrable shrub formations consisting of shrubs and lianas, some of which like the blackberry are very thorny. **Thickets** are frequent along the edge of woodland, pastures, fields and tracks, as well as in woodland clearings and in open forests.

<i>Rubus ulmifolius</i> 753	<i>Ulmus minor</i> 811
" <i>Rubus amplistipulus</i> " 749	<i>Buxus sempervirens</i> 254
<i>Rubus idaeus</i> 751	<i>Cornus sanguinea</i> 327
<i>Rubus hirtus</i> 750	<i>Hedera helix</i> 94
<i>Prunus spinosa</i> 723	<i>Lonicera etrusca</i>
<i>Crataegus monogyna</i> 719	<i>Lonicera xylosteum</i> 271
<i>Clematis vitalba</i> 675	<i>Rosa</i> spp.
<i>Sambucus nigra</i> 41	<i>Brachypodium sylvaticum</i> 954
<i>Ligustrum vulgare</i> 552	<i>Dioscorea communis</i> 889
<i>Rubus caesius</i> 748	<i>Fallopia dumetorum</i> 646
<i>Acer campestre</i> 782	<i>Fragaria vesca</i> 732
<i>Atadinus alpinus</i> 666	<i>Geum urbanum</i> 737
<i>Corylus avellana</i> 196	<i>Humulus lupulus</i> 267
<i>Fraxinus excelsior</i> 551	<i>Pteridium aquilinum</i> 13
<i>Malus sylvestris</i> 720	<i>Rubus holostea</i> 286
<i>Prunus domestica</i> 722	
<i>Sambucus racemosa</i> 42	



As. *Buxo-Rubetum ulmifolii* R. Tüxen in Tüxen et Oberd. 1958 (Al. *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954)
As. *Arabidi-Rhamnetum alpini* O. Bolòs 1962, emend.
nom. (Al. *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1947 1950).

Vorades de bosc

Els **herbassars de vorada de bosc** i de bardissa formen franges de vegetació herbàcia en contacte amb espais oberts com prats o camins, però arrecerades pels arbusts i arbres que els aporten una certa humitat. A les plantes pròpies d'aquests ambients els agrada la mitja ombra i la composició florística depèn de la humitat, l'orientació i de la llum que els arriba, per tant del tancament de la vegetació.

Los herbazales de margen o lindero de bosque configuran franjas de vegetación herbácea en contacto con espacios abiertos como prados o caminos, pero resguardadas por arbustos y árboles que les aportan cierta humedad y sombra. Dominan plantas de media sombra, y la composición florística, depende de la humedad, la orientación y de la luz que les llega, por tanto del cierre de la vegetación circundante.

Les ourlets des bords des forêts et des fourrés forment des bandes de végétation herbacée en contact avec des espaces ouverts tels que les prairies ou les chemins, mais abritées par les arbustes et les arbres leur apportant de l'humidité. Les plantes caractéristiques de ces milieux aiment la mi-ombre, leur composition dépendant de l'humidité, de l'orientation et de la lumière qui leur arrive, c'est-à-dire de la fermeture de la végétation.

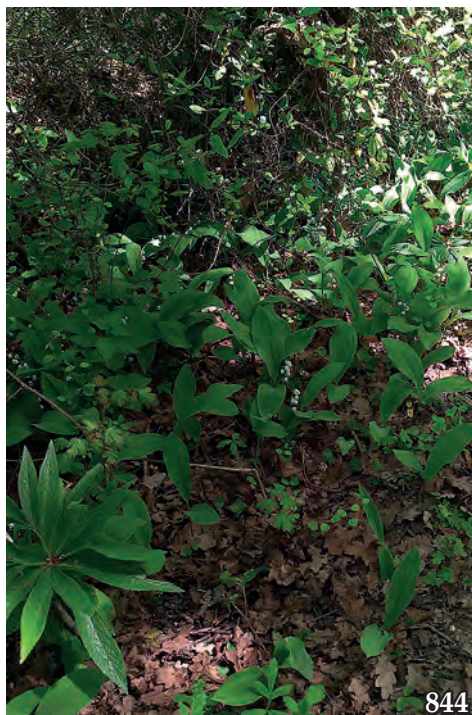
The grasslands on the edges of forests and thickets form borders of herbaceous vegetation that are in contact with open areas including pastures and tracks. They form near shrubs and trees, which provide them with additional moisture. The plants of these environments enjoy semi-shade and their species composition varies in terms of the humidity, aspect and amount of light they receive, and are thus negatively affected by encroaching vegetation.

Vicia sepium 449
Laserpitium latifolium 72
Agrimonia eupatoria 709
Knautia nevadensis 356
Silene nutans 309
Euphorbia amygdaloides 383
Cruciata glabra 764
Galium estebanii 757
Lilium martagon 915
Prunella grandiflora 530
Vicia incana 445

Vorades seques
Origanum vulgare 525
Campanula persicifolia 264
Galium maritimum 761
Tanacetum corymbosum 138
Viola alba denhardtii 821
Rabelleria holostea 286
Thalictrum minus 702

Echium vulgare 197
Foeniculum vulgare 83
Galium lucidum 758
Geranium sanguineum 477
Hylotelephium telephium 346
Hypericum perforatum 485
Oreoselinum nigrum 70
Pentanema conyzae 178
Satureja vulgaris 510

Vorades humides
Fragaria vesca 732
Campanula trachelium 266
Trifolium medium 410
Digitalis lutea 597
Poa nemoralis 1004
Astragalus glycyphyllos 396
Epilobium montanum 560
Veronica chamaedrys 615
Convallaria majalis 844



As. *Galio-Origanetum vulgaris* O. Bolòs 1967 i As.
Origano-Anthemidetum triumphetti Vigo 1975 (Al.
Geranium sanguinei Tüxen apud Müller 1961)
As. *Agrimonia-Trifolietum medii* Müller 1961 (Al.
Trifolium medii Müller 1961).

Clarianes de boscos

Les clarianes dels boscos montans i subalpins fins que es restableix el bosc original són formacions herbàcies d'*Epilobium angustifolium*, arbustives de *Rubus idaeus* o bosquines de *Salix caprea* o *Sambucus racemosa*, segons la fase de colonització. Aquests ambients es formen normalment per la caiguda d'alguns arbres enmig del bosc o per allaus, són rics en nitrogen, presenten el sòl remenat i els arriba la llum del sol.

En **los claros de los bosques** montanos y subalpinos se establecen comunidades inicialmente herbáceas dominadas por *Epilobium angustifolium* que evolucionan con el tiempo a comunidades arbustivas de *Rubus idaeus* y arbóreas de *Salix caprea* o *Sambucus racemosa*, recuperando posteriormente el bosque original. Estos ambientes se forman normalmente por la caída de algunos árboles en medio del bosque o por aludes, son ricos en nitrógeno, presentan el suelo revuelto y les llega la luz del sol.

Formations herbacées (*Epilobium angustifolium*), arbustives (*Rubus idaeus*) ou forestières (*Salix caprea* ou *Sambucus racemosa*) selon la phase de colonisation des **clairières des forêts** montagnardes et subalpines jusqu'au rétablissement de la forêt originale. Ces milieux sont formés normalement par la chute de quelques arbres au milieu de la forêt ou par les éboulements. Ils sont riches en azote et présentent un sol retourné où arrive la lumière du soleil.

These are herbaceous formations with rose-bay willowherb *Epilobium angustifolium*, shrubs such as wild raspberry *Rubus idaeus* and stands of goat willow *Salix caprea* and elders *Sambucus racemosa*, whose species composition will depend on the moment of succession before the original forests become re-established. **The woodland clearings** normally occur where trees fall in the middle of forests or after avalanches: their soils tend to be disturbed and nitrogen-rich, and well-lit.

Betula pendula 194
Populus tremula 778
Salix caprea 772
Sambucus racemosa 42
Sorbus aucuparia 718
Fraxinus excelsior 551
Rubus idaeus 751
Rubus hirtus 750
Bromopsis ramosa 959
Epilobium angustifolium 557
Fragaria vesca 732
Geum urbanum 737
Pteridium aquilinum 13
Stachys sylvatica 522
Verbascum thapsus 377
Veronica officinalis 618
Rubus ulmifolius 753
Aconitum lycoctonum 671
Avenella flexuosa 974

Cruciata glabra 764
Epilobium montanum 560
Euphorbia villosa 388
Lilium martagon 915
Oxalis acetosella 582
Poa nemoralis 1004
Prenanthes purpurea 192
Prunella grandiflora 530
Salvia glutinosa 705
Solidago virgaurea 185
Stachys alpina 519
Urtica dioica 813
Verbascum chaixii 374
Verbacum lychnitis 375
Verbascum pulchellum 376



As. *Epilobietum montani-angustifolii* Carrillo, Ninot et Vigo 1984 (Al. *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933)

As. *Sambuco-Rubetum idaei* Carrillo, Ninot et Vigo 1984 (Al. *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen 1950).

Ginestars de ginestell

Els ginestars de ginestell *Cytisus scoparius* són fomacions arbustives que creixen secundàriament a l'estatge montà entre 1200 i 1600 m, quan el bosc ha estat tallat o s'abandonen prats o conreus, i sempre que hi hagi un sòl profund sobre substrat àcid. Els trobem fonamentalment en el domini de les rouredes de roure de fulla gran *Quercus petraea*.

Los **matorrales de retama negra** *Cytisus scoparius* son formaciones arbustivas que crecen secundariamente en el piso montano entre 1200 y 1600 m, cuando el bosque ha sido talado o se abandonan prados o cultivos, y siempre si el suelo es profundo y sobre sustratos ácidos. Los encontramos fundamentalmente en el dominio de los robledales de roble albar *Quercus petraea*.

Le **fourré à Genêt à balais** *Cytisus scoparius* est une formation arbustive qui pousse secondairement à l'étage montagnard entre 1 200 et 1 600 m, lorsque la forêt a été coupée ou que les prairies et les champs ont été abandonnés, à condition que le sol soit profond sur substrat acide. On les trouve principalement dans le domaine des chênaies à chêne sessile *Quercus petraea*.

Broom *Cytisus scoparius* scrub grows secondarily in the montane zone at 1,200–1,600 m a.s.l. after the forest has been cut or when pastures and cropland are abandoned, always on deep soils on acid substrata. The **broom scrub** are commonest in areas where sessile oaks once dominated.

Cytisus scoparius 404
Pteridium aquilinum 13
Buxus sempervirens 254
Crataegus monogyna 719
Prunus spinosa 723
Rubus ulmifolius 753
Teucrium scorodonia 501
Avenella flexuosa 974
Genista pilosa 407
Veronica officinalis 618
Potentilla erecta 741
Viola tricolor subalpina 832
Anthoxanthum odoratum 951
Agrostis capillaris 945
Dianthus hyssopifolius 293
Achillea millefolium 118
Betonica officinalis 516
Calluna vulgaris 356
Cerastium arvense 281
Cruciata glabra 764
Erysimum rusciniense 244
Euphorbia cyparissias 384
Galium maritimum 761
Orobancha rapum-genistae 570
Polygala vulgaris 634
Prunella grandiflora 530
Rubus holostea 286
Silene nutans 309
Vincetoxicum hirsutiflorum 92

As. *Prunello-Sarothamnium scoparii* Suspl. 1942 (Al.
Sarothamnium scoparii Tüxen ap. Preis. 1949).



404

Matollars de bàlec, ginebró i boixerola

Els **matollars de bàlec** *Cytisus oromediterraneus* són propis dels solells silícis dels estatges altimontà i part inferior del subalpí, els de **ginebró** *Juniperus communis nana* apareixen entre 1800 i 2400 m, i els dominats per la **boixerola** *Arctostaphylos uva-ursi*, més rars, s'observen en substrats rocallosos tant silícis com calcaris, entre 1700 i 2300 m.

Los matorrales de piorno *Cytisus oromediterraneus* son propios de las solanas silíceas de los pisos montano alto y la parte inferior del subalpino, los de **enebro rastrero** *Juniperus communis nana* aparecen entre 1800 y 2400 m, y los dominados por la **gayuba** *Arctostaphylos uva-ursi*, mas raros, se observan en sustratos rocosos tanto silíceos como calcáreos, entre 1700 y 2300 m.

Les matorrals à genêt purgatif *Cytisus oromediterraneus* subsp. *europaea* sont caractéristiques des endroits ensoleillés siliceux des étages de la haute montagne et des parties basses du subalpin. **Les matorrals à genévrier** *Juniperus communis nana* apparaissent entre 1 800 et 2 400 m, et ceux dominés par le **raisin-d'ours commun** *Arctostaphylos uva-ursi*, plus rares, se trouvent sur substrats rocaillieux tant siliceux que calcaires, entre 1 700 et 2 300 m.

The pyrenean broom, juniper and bearberry scrub: scrub consisting of Pyrenean broom *Cytisus oromediterraneus* is typical on south-facing slopes on acid substrata in the upper montane and lower subalpine zones. With it appear common juniper *Juniperus communis nana* at 1,800–2,400 m a.s.l., and, more rarely, bearberry *Arctostaphylos uva-ursi*, on rocky siliceous and calcareous substrata, at 1,700–2,300 m a.s.l.

<i>Cytisus oromediterraneus</i> 403	<i>Hypochaeris radicata</i> 164
<i>Juniperus communis nana</i> 36	<i>Jacobea adonidifolia</i> 171
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> 362	<i>Jasione montana</i> 256
<i>Festuca gautieri</i> 978	<i>Koeleria pyramidata</i> 986
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Orobancha rapum-genistae</i> 570
<i>Genista pilosa</i> 407	<i>Pilosella officinarum</i> 150
<i>Buxus sempervirens</i> 254	<i>Polygala vulgaris</i> 634
<i>Cotoneaster integerrimus</i> 725	<i>Rumex acetosella angiocarpus</i> 650
<i>Rosa rubiginosa</i>	<i>Scabiosa columbaria</i> 350
<i>Achillea millefolium</i> 118	<i>Silene nutans</i> 309
<i>Agrostis capillaris</i> 945	<i>Solidago virgaurea</i> 185
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Thymus praecox polytrichus</i>
<i>Atocion rupestre</i> 311	<i>Veronica fruticans</i> 616
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Veronica officinalis</i> 618
<i>Campanula scheuchzeri</i> 262	<i>Viola tricolor subalpina</i> 832
<i>Conopodium majus</i> 64	<i>Viola canina</i> 822
<i>Dianthus hyssopifolius</i> 293	
<i>Erysimum ruscinonense</i> 244	
<i>Euphorbia cyparissias</i> 384	
<i>Festuca lambinonii</i> 980	
<i>Galeopsis pyrenaica</i> 497	
<i>Galium estebanii</i> 757	

As. *Senecio-Genistetum europaeae* (Rivas Mart. 1968) Grüber 1978 em. (Al. *Genistion europaeae* Tüxen in Tüxen et Oberd. 1958)
As. *Genisto-Arctostaphyletum* Br.-Bl. (1939) 1948, em. O. Bolòs 1970 (Al. *Juniperion nanae* Br.-Bl. 1939).



403

Neretars o matollars de neret

Els neretars són matollars densos dominats pel neret *Rhododendron ferrugineum* i on la resta d'espècies creixen al seu interior. Apareixen a les pedrusques i tarteres silícees amb poc sòl des de 1800 a 2500 m, a les zones baixes protegit per boscos de pi negre o avet, i més amunt en zones obagues on es conserva molt de temps la neu els protegeix de les temperatures molt baixes.

Los matorrales de rododendro son formaciones arbustivas densas dominadas por la azalea de montaña *Rhododendron ferrugineum* y donde el resto de especies crecen en su interior, es decir, en los claros de la mata. Aparecen en los pedriscos y canchales silíceos con poco suelo desde 1800 a 2500 m, en las zonas bajas resguardados por bosques de pino negro o abeto, y más arriba en zonas umbrías donde se conserva durante mucho tiempo la nieve, protegiéndolos de las temperaturas muy bajas.

La landa à rhododendron ferrugineux est un matorral dense dominé par le rhododendron ferrugineux *Rhododendron ferrugineum*, le reste des espèces poussant à l'intérieur. Il apparaît sur les rocaïles et les éboulis siliceux avec peu de sol, entre 1 800 et 2 500 m, sur les zones basses, protégé par les forêts à pin à crochets, et plus haut sur les ubacs où la neige se conserve longtemps et le garde à l'abri des très basses températures.

The alpenrose scrub is a dense scrub formation dominated by alpenrose *Rhododendron ferrugineum* inside which other plant species grow. It appears on rocky hillsides and siliceous scree with thin soils at 1,800–2,500 m a.s.l., at lower altitudes where sheltered by the mountain pine forests or higher up on north-facing slopes where persisting snow protects it from low temperatures.

<i>Rhododendron ferrugineum</i> 361	<i>Epilobium montanum</i> 560
<i>Vaccinium myrtillus</i> 363	<i>Galium estebanii</i> 757
<i>Vaccinium uliginosum</i> 364	<i>Gentiana acaulis</i> 455
<i>Juniperus communis nana</i> 36	<i>Geranium robertianum</i> 476
<i>Pinus uncinata</i> 38	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> 11
<i>Rosa pendulina</i>	<i>Hypericum maculatum</i> 483
<i>Saxifraga geranioides</i> 798	<i>Koenigia alpina</i> 637
<i>Homogyne alpina</i> 190	<i>Lathyrus linifolius</i> 431
<i>Astrantia minor</i> 57	<i>Melampyrum pratense</i> 580
<i>Festuca gautieri</i> 978	<i>Oxalis acetosella</i> 582
<i>Gentiana lutea</i> 464	<i>Pedicularis pyrenaica</i> 578
<i>Gentiana burseri</i> 462	<i>Pulsatilla alpina apiifolia</i> 684
<i>Alchemilla saxatilis</i> 715	<i>Ranunculus tuberosus</i> 691
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Senecio pyrenaicus</i> 175
<i>Agrostis capillaris</i> 945	<i>Solidago virgaurea</i> 185
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Succisa pratensis</i> 357
<i>Athyrium filix-femina</i> 8	<i>Valeriana tripteris</i> 818
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Veronica officinalis</i> 618
<i>Cruciata glabra</i> 764	<i>Veronica ponae</i> 621
<i>Dianthus barbatus</i>	<i>Viola biflora</i> 827
<i>Dryopteris dilatata</i> 15	
<i>Dryopteris expansa</i> 18	



As. Saxifrago-Rhododendretum Br.-Bl. (1939) 1948
(Al. Rhododendro-Vaccinietum Br.-Bl. (1926) 1948).

Landes de bruguerola

Landa molt baixa (15-20 cm) i esclarissada sovint en mosaic amb aspecte de prat amb mates disperses de bruguerola *Calluna vulgaris* que ocupa les zones de prats sobre substrat rocàlls amb poc sòl. **Les landes de bruguerola** apareixen en zones desforestades o molt pasturades entre 1600 i 2300 m, on hi hagut forts processos d'erosió.

Las landas de brecina son formaciones arbustivas muy bajas (15-20 cm) y poco densas, a menudo en mosaico con aspecto de prado con matas dispersas de brecina *Calluna vulgaris* que ocupa las zonas de prados sobre sustrato rocoso con poco suelo. Aparece en zonas deforestadas o con demasiado ganado, entre 1600 y 2300 m, donde ha habido fuertes procesos de erosión.

Les landes à callune sont des formations arbustives très basses (15-20 cm) et clairsemée souvent en mosaïque, semblable à une prairie à touffes éparses de callune *Calluna vulgaris* occupant les zones de prairies sur substrats rocailleux avec peu de sol. Elle apparaît sur zones déforestées ou très pâturées, entre 1 600 et 2 300 m, ayant subi de forts processus d'érosion.

The ling scrub is a low open scrub (15–20 cm) often appearing as a mosaic with scattered plants of ling *Calluna vulgaris* in areas of pastures on rocky substrata with poor soil cover. It appears in deforested or overgrazed areas at 1,600–2,300 m a.s.l., where erosion is rife.

<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Carex umbrosa huetiana</i> 883
<i>Genista pilosa</i> 407	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Genista sagittalis</i> 406	<i>Festuca airoides</i> 976
<i>Alchemilla saxatilis</i> 715	<i>Festuca nigrescens</i>
<i>Antennaria dioica</i> 120	<i>Festuca gautieri</i> 978
<i>Helianthemum nummularium</i> 320	<i>Gentiana acaulis</i> 455
<i>Galium verum</i> 766	<i>Jasione crispa</i> 255
<i>Pilosella lactucella</i> 149	<i>Lotus corniculatus</i> 401
<i>Achillea millefolium</i> 118	<i>Luzula campestris</i> 893
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Nigritella gabasiana</i>
<i>Prunella grandiflora</i> 530	<i>Pilosella breviscapa</i> 151
<i>Dianthus hyssopifolius</i> 293	<i>Plantago monosperma</i> 606
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Potentilla erecta</i> 741
<i>Thymus pulegioides</i> 528	<i>Ranunculus rusciniensis</i>
<i>Leontodon hispidus</i> 159	<i>Thymus praecox polytrichus</i>
<i>Agrostis rupestris</i>	<i>Trifolium alpinum</i> 408
<i>Bupleurum ranunculoides</i> 58	<i>Viola canina</i> 822
<i>Campanula scheuchzeri</i> 262	



As. *Violo-Callunetum* O. Bolòs 1956 i As. *Alchemilla saxatilis-Callunetum* Suspl. (1935) 1942 (Al. *Calluno-Genistion* (Br.-Bl.) Duvign. 1944).

Landes d'herba pedrera

Landa molt baixa (10-15 cm), en forma de catifa on domina l'herba pedrera o azalea procumbent *Kalmia procumbens*, molt puntual a Setcases, en carenes i vessants silícis i ventejats, on no s'hi acumula la neu a causa del vent i que pateix glaçades gran part de l'any (fins a 36 °C sota zero). **Les landes d'herba pedrera** recorden certs tipus de comunitats de les tundres àrtiques.

La **landa de *Kalmia procumbens*** en forma de alfombra muy baja (10-15 cm), es bastante rara en Setcases, situada en crestas y vertientes silíceas muy venteadas, donde no se acumula la nieve debido al viento y por tanto sufre fuertes heladas gran parte del año (hasta 36°C bajo cero). Estas landas recuerdan ciertos tipos de tundra ártica.

Lande très basse (10-15 cm), formant un tapis dominé par l'azalée couchée *Kalmia procumbens*, très localisée à Setcases, sur crêtes et versants siliceux et venteux, où le vent fond la neige et il gèle une grande partie de l'année (jusqu'à -36 °C). **La landa à azalée couchée** est une communauté semblable à certaines toundras arctiques.

Low scrub (10–15 cm) forming a carpet dominated by trailing azalea *Kalmia procumbens*, uncommon in Setcases on windy siliceous ridges where the snow is blown away and temperatures fall below freezing much of the year (as low -36°C). **The azalea scrub** is a reminiscent of certain types of Arctic tundra.

<i>Kalmia procumbens</i> 360	<i>Euphrasia minima</i>
<i>Vaccinium uliginosum</i> 364	<i>Festuca airoides</i> 976
<i>Luzula lutea</i> 895	<i>Jasione crispa</i> 255
<i>Polygonum viviparum</i> 636	<i>Luzula campestris</i> 893
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Plantago monosperma</i> 606
<i>Genista pilosa</i> 407	<i>Silene acaulis</i> 315
<i>Rhododendron ferrugineum</i> 361	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Astrantia minor</i> 57	<i>Trifolium alpinum</i> 408
<i>Campanula scheuchzeri</i> 262	
<i>Oreojuncus trifidus</i> 910	
<i>Carex ericetorum</i> 881	



As. *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. 1926 (Al.
Loiseleurio-Vaccinion Br.-Bl. 1926).

Vegetació de congesteres

Les congesteres on la neu roman fins tard, en estar arrecerades de la radiació solar es poden observar en les clotades glacials protegides per morrenes, per sobre dels 2100 m. Dominen els salzes nans com la salenca herbàcia *Salix herbacea* i alguna altra planta que compta amb pocs mesos per completar el cicle vital anual.

La vegetación de los ventisqueros, donde la nieve se conserva hasta muy avanzado el año, al estar protegida de la radiación solar se puede observar en las concavidades glaciares por encima de los 2100 m. Dominan los sauces nanos *Salix herbacea* y alguna otra planta que cuenta con pocos meses para completar el ciclo vital anual.

La végétation des névés où la neige reste plus longtemps à l'abri du rayonnement solaire peuvent être observés sur les vallées glaciaires protégées par des moraines, à plus de 2 100 m. Les saules nains tels que le saule herbacé *Salix herbacea* y dominant ainsi que quelques autres plantes qui ne disposent que de quelques mois pour compléter leur cycle de vie.

Snow patches, which remain for many months if they are sheltered from solar radiation, are found in glacial depressions protected by moraines above 2,100 m a.s.l. Willows including the dwarf willow *Salix herbacea* thrive here, along with plants that can complete their life cycles in just a few months.

Salix herbacea 768
Pericaria vivipara 636
Cerastium cerastoides
Alchemilla fissa 713
Sagina saginoides
Saxifraga androsacea
Soldanella alpina 664
Veronica alpina 610

Substrat àcid
Omalotheca supina 98
Sibbaldia procumbens 716
Sedum candolleianum 338
Cardamine alpina 246
Carex pyrenaica 878
Sedum alpestre 340

Substrat calcari
Salix retusa 770
Carex parviflora
Comastoma tenellum 461
Polygala alpina

Altres
Agrostis rupestris
Carex ericetorum 881
Cerastium alpinum 280
Gentiana nivalis 457
Epikeros pyrenaicus 60
Epilobium anagallidifolium
Festuca airoides 976
Lotus alpinus 400
Poa alpina 1002
Potentilla crantzii 740
Thalictrum alpinum
Trifolium thalii

As. Anthelio-Salicetum herbaceae Br.-Bl. 1948 i As.
Omalotheco-Mucizonietum sedoidis Br.-Bl. 1948 (Al. Salicion
herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926)
As. Carici-Salicetum retusae Br.-Bl. 1948 (Al. Arabidion
coeruleae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926).



Prats secs

Els **prats secs** apareixen fins a 2000 m, sobre sòls que l'estiu s'assequen, en vessants solells o molt inclinats, amb poc sòl, que resisteixen importants oscil·lacions diàries de temperatura i d'humitat, i una sequera estival. Ocupen poca superfície al territori.

Los **prados secos** van apareciendo hasta los 2000 m de altura, sobre suelos que en verano se secan, en laderas orientadas al sur o muy inclinadas, con poco suelo, que resisten importantes oscilaciones diarias de temperatura y de humedad, así como una sequía estival. Ocupan poca superficie en el territorio.

Les **prairies sèches** apparaissent jusqu'à 2 000 m, sur les sols asséchés par l'été, sur versants ensoleillés ou très inclinés, avec peu de sol, et résistent aux importantes oscillations quotidiennes de température et d'humidité et à la sécheresse estivale. Elles occupent peu de superficie sur le territoire.

Dry pastures appear up to 2,000 m a.s.l. on soils that dry out in summer, on south-facing or on steep slopes with little soil, where they have to cope with great daily variations in temperature and humidity, and a summer drought. They occupy only small parts of the study area.

<i>Helianthemum nummularium</i> 320	<i>Carex caryophyllea</i> 880
<i>Thymus pulegioides</i> 528	<i>Dactylis glomerata</i> 971
<i>Phleum phleoides</i> 1010	<i>Echium vulgare</i> 197
<i>Bothriochloa ischaemum</i> 968	<i>Eryngium campestre</i> 77
<i>Trifolium campestre</i> 417	<i>Euphorbia cyparissias</i> 384
<i>Bromopsis erecta</i> 957	<i>Euphorbia nicaensis</i> 387
<i>Festuca lambinonii</i> 980	<i>Helictochloa pratensis iberica</i> 990
<i>Potentilla neumanniana</i> 742	<i>Hypericum perforatum</i> 485
<i>Scabiosa columbaria</i> 350	<i>Libanotis pyrenaica</i> 85
<i>Achillea millefolium</i> 118	<i>Medicago minima</i> 438
<i>Veronica orsiniana</i> 619	<i>Odontites vernus serotinus</i>
<i>Koeleria pyramidata</i> 986	<i>Ononis pusilla</i>
<i>Anthyllis vulneraria sampaioana</i> 390	<i>Ononis spinosa</i> 427
<i>Hippocrepis comosa</i> 399	<i>Origanum vulgare</i> 525
<i>Pimpinella saxifraga</i> 79	<i>Petrorhagia prolifera</i> 295
<i>Seseli montanum</i> 88	<i>Plantago lanceolata</i> 603
<i>Achillea odorata</i>	<i>Poterium sanguisorba</i> 728
<i>Agrostis capillaris</i> 945	<i>Prunella laciniata</i> 531
<i>Allium sphaerocephalon</i> 835	<i>Petrosedum sedifforme</i> 334
<i>Andropogon distachyos</i>	<i>Sedum album</i> 331
<i>Arenaria serpyllifolia</i> 275	<i>Seseli annuum</i> 86
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Stachys recta</i> 521
<i>Asperula cynanchica</i> 754	<i>Teucrium chamaedrys</i> 499



As. *Achillea odorata*-*Dichanthietum ischaemi* Vigo 1968
i As. *Teucrio pyrenaica*-*Festucetum spadiceae* Carreras et
Vigo 1988 (AL. *Xerobromion erecti* Br.-Bl. et Moor 1938
(Tüxen et Oberd. 1958)).

Pradells de plantes anuals

Sobre sòls prims formats en replanets de roques, sobre murs i en marges de camps i camins, entre 1200 i 2200 m, apareixen **formacions de plantes anuals i de plantes crasses** *Sedum* spp. i *Sempervivum* spp. que aprofiten les pluges per completar el cicle abans de la sequera estival.

Prados de plantas anuales: sobre suelos finos formados en rellanos de rocas, sobre muros y en márgenes de campos y caminos, entre 1200 y 2200 m, aparecen formaciones de plantas anuales, así como de plantas crasas *Sedum* spp. y *Sempervivum* spp. que aprovechan las lluvias para completar su ciclo vital antes de la sequía estival.

Pelouses à plantes annuelles: sur sols fins formés sur paliers de roches, sur murs et en bordure de champs et chemins, entre 1 200 et 2 200 m, apparaissent des peuplements de plantes annuelles et de plantes crasses *Sedum* spp. et *Sempervivum* spp. qui profitent des pluies pour compléter leur cycle avant l'arrivée de la sécheresse estivale.

Annual succulent plant formations: on thin soils on rocky ledges and on walls along the edges of fields and tracks at 1,200–2,200 m a.s.l. appear populations of annual and succulent plants including *Sedum* spp. and *Sempervivum* spp., which take advantage of spring rain to complete their life cycles before the summer drought hits.

<i>Medicago minima</i> 438	<i>Veronica arvensis</i> 508
<i>Trifolium scabrum</i> 421	<i>Veronica orsiniana</i> 619
<i>Cerastium pumilum</i>	
<i>Alyssum alyssoides</i> 227	Substrat àcid
<i>Catapodium rigidum</i> 970	<i>Scleranthus perennis</i> 306
<i>Arenaria serpyllifolia</i> 275	<i>Ziziphora granatensis granatensis</i> 515
<i>Draba verna</i> 222	<i>Scleranthus polycarpus</i>
<i>Petrorhagia prolifera</i> 295	<i>Trifolium arvense</i> 409
<i>Achillea odorata</i>	<i>Vulpia myuros</i> 1017
<i>Bromopsis erecta</i> 957	<i>Herniaria glabra</i> 299
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Atocion rupestre</i> 311
<i>Festuca lambinonii</i> 980	<i>Cherleria laricifolia diomedis</i> 277
<i>Petrosedum sediforme</i> 334	<i>Euphorbia cyparissias</i> 384
<i>Petrosedum reflexum</i> 342	<i>Euphorbia exigua</i> 385
<i>Plantago lanceolata</i> 603	<i>Plantago subulata</i> 609
<i>Potentilla neumanniana</i> 742	<i>Potentilla argentea</i> 739
<i>Poterium sanguisorba</i> 728	<i>Sedum brevifolium</i> 336
<i>Seseli montanum</i> 88	<i>Sedum anglicum</i> 332
<i>Sedum album</i> 192	<i>Sempervivum arachnoideum</i> 328
<i>Sedum acre</i> 304	<i>Thymus serpyllum caroli</i>
<i>Trifolium striatum</i>	<i>Vulpia ciliata</i> 1016

As. *Trifolio-Vulpietum* Suspl. 1942 (Al. Thero-Airion Tüxen 1951)

As. *Cerastietum pumili* Suspl. 1942 (Al. Alyss-Sedion Oberd. et Th. Müller 1961)

As. *Trifolio-Thymetum caroli* Font et Vigo 1984 i As. *Sileno-Sedetum anglici* Tüxen et Oberd. 1954 (Al. *Sedo-Scleranthion* (Br.-Bl 1949).



421

Prats mesòfils montans

Fins als 1800 m els **prats mesòfils montans o subalpins** són comunitats herbàcies secundàries en zones que correspondrien a boscos. Una bona profunditat del sòl i una orientació no solella eviten patir una sequera estival, al contrari que els prats secs. Formats per moltes plantes herbàcies de fulla plana o d'aspecte graminoide, la composició depèn de si el substrat és calcari (ca) o àcid (si), o si són a molta altitud (a).

Hasta los 1800 m, los **prados mesófilos montanos o subalpinos** son comunidades herbáceas secundarias en zonas que tendrían que estar ocupadas por bosques. Una buena profundidad del suelo y una orientación no soleada evitan la sequía estival. Formados por muchas plantas herbáceas de hoja plana o de aspecto graminoide, la composición depende de si el sustrato es calcáreo (ca) o ácido (si), o si están a mucha altitud (a).

Jusqu'à 1 800 m les **prairies mésophiles montagnardes ou subalpines** sont des communautés herbacées secondaires à des endroits qui devraient correspondre à des forêts. Une bonne profondeur du sol et une orientation non ensoleillée évitent la sécheresse estivale tout au contraire des prairies sèches. Formées de plusieurs plantes herbacées à feuilles plates ou d'aspect graminioïde, la composition dépend de la qualité calcaire (ca) ou acide (si) du substrat ou de l'altitude (a).

Up to around 1,800 m a.s.l. **secondary montane and subalpine grassland communities** appear in areas that were once occupied by forests. Unlike the dry pastures, they withstand the summer drought if the soil is deep and are on a south-facing slope. These communities are dominated by flat-leaved or grass-like herbaceous plants, the composition of which depends on whether the substrata is calcareous or siliceous and the altitude.

Plantago media 605
Ranunculus bulbosus 687
Helianthemum nummularium 320
Prunella grandiflora 530
Thymus pulegioides 528
Euphrasia stricta
Medicago lupulina 437
Ononis spinosa 427
Lotus corniculatus 401
Trifolium pratense 411
Trifolium repens 413
Centaurea jacea 115
Bupleurum ranunculoides 58
Galium verum 766
Anthoxanthum odoratum 951
Potentilla neumanniana 742
Linum catharticum 540
Betonica officinalis 516
Briza media 955
Carex caryophyllaea 880
Genista sagittalis 406
Gentianella campestris 465
Danthonia decumbens 972
Agrostis capillaris 945
Luzula campestris 893
Pilosella officinarum 150
Hypochaeris radicata 164
Leontodon hispidus 159
Achillea millefolium 118
Alchemilla flabellata 714
Anthyllis vulneraria sampaioana 390
Astragalus monspessulanus alpinus
Bromopsis erecta 957

Calluna vulgaris 356
Campanula glomerata 265
Carex montana
Centaurea nigra 116
Cerastium fontanum vulgare 282
Cirsium acaulon 106
Cirsium eriophorum 108
Cruciata glabra 764
Dactylis glomerata 971
Eryngium bourgattii 76
Eryngium campestre 77
Euphorbia cyparissias 384
Festuca nigrescens
Filipendula vulgaris 727
Genista pilosa 407
Gentiana cruciata 463
Gentiana verna 459
Gentianopsis ciliata 466
Helictotrichon pratensis iberica 990
Hippocrepis comosa 399
Koeleria pyramidata 986
Leucanthemum ageratifolium 126
Linum narbonense 541
Odontites cebemensis 567
Odontites vernus serotinus 568
Onobrychis supina
Orobancha reticulata 571
Orobancha amethystea 572
Orobancha minor 574
Pedicularis sylvatica 579
Pimpinella saxifraga 79
Polygala calcarea 633
Polygala vulgaris 634

Poterium sanguisorba 728
Rhinanthus pumilus 581
Salvia pratensis 518
Scabiosa columbaria 350
Seseli montanum 88
Silene ciliata 307
Trifolium montanum 419
Veronica orsiniana 619



As. *Euphrasio-Plantaginetum mediae* O. Bolòs 1954, As. *Alchemillo-Festucetum nigrescentis* Vigo (1979) 1982, *Plantagini-Seslerietum* Vigo (1979) 1982 i As. *Genistello-Agrostidetum capillaris* Vigo 1982 (Al. *Mesobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor. 1938) Oberd. 1949).

Prats higròfils

Prats de sòls molt humits de l'estatge montà fins als 1700 m. En els fons de valls, on hi havia vernedes i boscos mixtos higròfils, actualment existeixen **prats de dall**, dallats diverses vegades l'any, o si és a la vora de rierols i en sòls xops trobem **prats higròfils** normalment dominats per la gramínia alba roja *Molinia caerulea*.

Prados higròfils: propios de suelos muy húmedos de piso montano hasta los 1700 m. En las partes bajas de los valles, donde existían alisedas y bosques mixtos higrófilos, actualmente existen **prados de siega**, que se siegan varias veces al año, o si está cerca de arroyos y en suelos saturados de agua encontramos **prados higrófilos** normalmente dominados por una gramínea, la molinia *Molinia caerulea*.

Prairies hygrophiles: prairies à sols très humides de l'étage montagnard jusqu'à 1 700 m. Dans les fonds des vallées, où poussaient autrefois les aulnaies et les forêts mixtes hygrophiles, il existe actuellement des **prairies de fauche**, fauchées plusieurs fois dans l'année. Près des cours d'eau et sur sols détrem্পés on trouve des **prairies hygrophiles** normalement dominées par la graminée molinie bleue *Molinia caerulea*.

Humid pasture: pasture and grassland on very humid montane soils up to 1,700 m a.s.l. They form in valley bottoms, where alder and mixed humid woodland would thrive but where today there are **hay meadows** that are cut a number of times during the year. Alongside rivers and streams on waterlogged soils appear **hygrophilous pastures** that are normally dominated by purple moor grass *Molinia caerulea*.

Ranunculus acris 686
Trollius europaeus 692
Astrantia major 56
Carum carvi 59
Heracleum pyrenaicum 67
Prunella vulgaris 532
Succisa pratensis 357
Medicago lupulina 437
Lathyrus pratensis 433
Lotus corniculatus 401
Trifolium dubium 418
Trifolium repens 413
Geranium pratense 475
Hypochaeris radicata 164
Leontodon hispidus 159
Rhinanthus pumilus 581
Linum catharticum 540
Alchemilla xanthochlora
Filipendula ulmaria 726
Sanguisorba officinalis 729
Hypericum maculatum 483
Rumex acetosa acetosa 649
Persicaria bistorta 635
Agrostis capillaris 945
Arrhenatherum elatius 948

Cynosurus cristatus 961
Holcus lanatus 985
Molinia caerulea 991
Phleum pratense 1011
Poa trivialis 1006
Trisetum flavescens 947
Carex flacca 873
Achillea millefolium 118
Anthoxanthum odoratum 951
Avenula pubescens
Briza media 955
Bromus hordeaceus 964
Campanula glomerata 265
Carex lepidocarpa 869
Carex pallescens 876
Cerastium fontanum vulgare 282
Centaurea jacea 115
Crepis mollis 154
Crepis pyrenaica
Cruciata glabra 764
Dactylis glomerata 971
Dactylorhiza majalis 927
Daucus carota 66
Galium verum 766
Gentiana lutea 464

Geranium sylvaticum 478
Gymnadenia conopsea 939
Knautia nevadensis 356
Leucanthemum ageratifolium 126
Linum bienne 539
Pimpinella major 74
Plantago lanceolata 603
Poterium sanguisorba 728
Ranunculus bulbosus 687
Stellaria graminea 287
Thalictrum simplex 703
Tragopogon pratensis 169
Trifolium pratense 411



As. *Rhinantho mediterranei*-*Trisetum flavescens* Vigo 1984 i
 As. *Gentiano luteae*-*Trisetum* Vigo 1984 (Al. *Arrhenatherion*
eatiaris W. Koch 1926)
 As. *Cynosuro cristati*-*Trifolium repens* O. Bolòs 1983 (Al.
Cynosurus cristatus Tüxen 1947)
 As. *Heracleo*-*Trisetum flavescens* Br.-Bl. in O. Bolòs 1957 i As.
Alchemilla xanthochlorae-*Trollium* Vigo 1979 (Al. *Polygono*-
Trisetum Br.-Bl. et Tüxen ex Marsch. 1947)
 As. *Carici pallescens*-*Molinietum* Carreras et Vigo 1987 i As.
Epipactidi-*Molinietum* J.M. Montserrat, Soriano et Vigo 1987
 (Al. *Molinion coeruleae* W. Koch 1926).

Herbassars megafòrbics

Formacions esponeroses de plantes herbàcies de gran port, algunes amb flors vistoses, que apareixen sobre sòls rics i humits entre 1600 i 2300 m, sovint a la vora de torrents, rierols i canals, entre blocs de roca. Dominats sovint per unes poques espècies (*Adenostyles alliariae*, *Valeriana pyrenaica*, *Aconitum* spp., *Veratrum album*...).

Los herbazales megaforbios son formaciones de plantas herbáceas de gran porte, algunas con flores vistosas, que aparecen sobre suelos ricos y húmedos entre 600 y 2300 m, a menudo junto a torrentes, arroyos y canales, entre bloques de roca. Frecuentemente dominados por unas pocas especies (*Adenostyles alliariae*, *Valeriana pyrenaica*, *Aconitum* spp., *Veratrum album* ...).

Mégaphorbiaies: formations abondantes de plantes herbacées de grande taille, certaines à fleurs voyantes, apparaissant sur sols riches entre 1 600 et 2 300 m, souvent à côté des torrents, des ruisseaux et des canaux, entre blocs de roche. Dominées souvent par peu d'espèces (*Adenostyles alliariae*, *Valeriana pyrenaica*, *Aconitum* spp., *Veratrum album*...).

Megaforb communities: these tall leafy plant communities consist of often highly attractive plants growing next to streams, canals and rivers, often between large rocks at 1,600–2,300 m a.s.l. They are dominated by a few species such as *Adenostyles alliariae*, Pyrenean valerian *Valeriana pyrenaica*, monkshoods *Aconitum* spp., and false helleborine *Veratrum album*.

<i>Valeriana pyrenaica</i> 817	<i>Cruciata glabra</i> 764
<i>Calamagrostis arundinacea</i> 944	<i>Daphne mezereum</i> 808
<i>Adenostyles alliariae</i> 96	<i>Delphinium montanum</i> 676
<i>Koenigia alpina</i> 637	<i>Dryopteris filix-mas</i> 16
<i>Imperatoria ostruthium</i> 68	<i>Epilobium montanum</i> 560
<i>Allium victorialis</i> 837	<i>Heracleum sphondylium</i> 67
<i>Athyrium filix-femina</i> 8	<i>Iris latifolia</i> 892
<i>Phyteuma spicatum</i> 260	<i>Lilium martagon</i> 915
<i>Trollius europaeus</i> 692	<i>Lilium pyrenaicum</i> 916
<i>Luzula desvauxii</i> 894	<i>Luzula nivea</i> 896
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> 701	<i>Myosotis decumbens teresiana</i> 202
<i>Lactuca plumieri</i> 191	<i>Persicaria bistorta</i> 635
<i>Hypericum maculatum</i> 483	<i>Poa nemoralis</i> 1004
<i>Viola biflora</i> 827	<i>Polygonatum verticillatum</i> 853
<i>Geranium sylvaticum</i> 478	<i>Pedicularis foliosa</i> 577
<i>Scrophularia alpestris</i> 370	<i>Prenanthes purpurea</i> 192
<i>Molopospermum peloponnesiacum</i> 69	<i>Ranunculus platanifolius</i> 700
<i>Oxalis acetosella</i> 582	<i>Rubus idaeus</i> 751
<i>Aconitum napellus</i> 670	<i>Rumex arifolius</i> 651
<i>A. anthora</i> 669	<i>Silene dioica</i> 312
<i>A. lycotomum</i> 671	<i>Veratrum album</i> 917
<i>Agrostis schraderiana</i>	
<i>Aquilegia vulgaris</i> 673	
<i>Centaurea triumfettii semidecurrans</i> 117	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> 63	
<i>Conopodium majus</i> 64	

As. Peucedano-Luzuletum desvauxii Br.-Bl. 1948 (Al. Adenostylium alliariae Br.-Bl. 1925)

As. Allio-Calamagrostietum arundinaceae Vigo 1984 (Al. Calamagrostion arundinaceae Luq. 1926).



68

Herbassars higròfils i jonqueres

Els herbassars higròfils i les jonqueres són comunitats vegetals pròpies de sòls molts humits o inundats de l'estatge montà i subalpí (1500-1900 m). Les espècies dominants poden ser *Filipendula ulmaria* en marges de prats de dall dels fons de vall, *Caltha palustris* i *Cirsium rivulare* en aigües lentes, *Chaerophyllum hirsutum* en aigües més ràpides, i joncs en indrets més trepitjats: *Juncus effusus* i *J. acutiflorus* en sòls àcids, i *Scirpoides holoschoenus* en sòls no tan àcids i més montans.

Los herbazales higrófilos y los juncuales son propios de suelos muy húmedos o inundados, de los pisos montano y subalpino (1500-1900 m). *Filipendula ulmaria* domina en márgenes prados de siega de la parte baja de los valles, *Caltha palustris* y *Cirsium rivulare* en aguas lentas, *Chaerophyllum hirsutum* en aguas más rápidas, y juncos en lugares más pisados: *Juncus effusus* y *J. acutiflorus* en suelos ácidos y *Scirpoides holoschoenus* en no tan ácidos y más montanos.

Les pelouses hygrophiles et les jonchaies sont caractéristiques des sols inondés, de l'étage montagnard et subalpin (1 500-1 900 m). Les espèces dominantes peuvent être *Filipendula ulmaria* en lisières et bordures des prairies de fauche des fonds des vallées ; *Caltha palustris* et *Cirsium rivulare* en cours d'eau peu rapides ; *Chaerophyllum hirsutum* en cours plus rapides ; joncs aux endroits plus piétinés : *Juncus effusus* et *J. acutiflorus* sur sols acides et *Scirpoides holoschoenus* sur sols moins acides.

The humid grassland and sedges/rushes found in waterlogged soils in the montane and subalpine zones at 1,500–1,900 m a.s.l., the dominant species here are meadowsweet *Filipendula ulmaria* along the edges of hay meadows in valley bottoms, marsh marigold *Caltha palustris* and brook thistle *Cirsium rivulare* in slow-moving waters, hairy chervil *Chaerophyllum hirsutum* in quicker-flowing waters, and sedges and rushes in more grazed areas: common rush *Juncus effusus* and sharp-flowered rush *J. acutiflorus* on acid soils and round-headed club-rush *Scirpoides holoschoenus* on less acid soils.

<i>Filipendula ulmaria</i> 726	<i>Deschampsia cespitosa</i> 973
<i>Epilobium hirsutum</i> 559	<i>Angelica sylvestris</i> 55
<i>Molinia caerulea</i> 991	<i>Cardamine raphanifolia</i> 252
<i>Lotus pedunculatus</i> 402	<i>Astrantia major</i> 56
<i>Poa trivialis</i> 1006	<i>Agrostis stolonifera</i> 946
<i>Ranunculus acris</i> 686	<i>Arrhenatherum elatius</i> 948
<i>Holcus lanatus</i> 985	<i>Avenella flexuosa</i> 974
<i>Prunella vulgaris</i> 532	<i>Blackstonia perfoliata</i> 453
<i>Juncus effusus</i> 905	<i>Carex leporina</i> 870
<i>Juncus acutiflorus</i> 900	<i>Cirsium palustre</i> 110
<i>Juncus conglomeratus</i> 904	<i>Cirsium monspessulanus</i> 109
<i>Scirpoides holoschoenus</i> 888	<i>Dactylorhiza majalis</i> 927
<i>Succisa pratensis</i> 357	<i>Epilobium parviflorum</i> 561
<i>Carex paniculata</i> 864	<i>Epilobium palustre</i>
<i>Caltha palustris</i> 693	<i>Galium uliginosum</i>
<i>Cirsium rivulare</i> 111	<i>Geum rivale</i> 736
<i>Trifolium repens</i> 413	<i>Hypericum tetrapetrum</i> 486
<i>Mentha longifolia</i> 492	<i>Lotus corniculatus</i> 401
<i>Trollius europaeus</i> 692	<i>Stachys palustris</i> 520
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> 63	<i>Thalictrum simplex</i> 703
	<i>Valeriana officinalis</i> 816

As. *Ranunculo-Filipenduletum ulmariae* Vigo 1975 (Al. *Filipendulion* Seg. 1966)

As. *Cirsietum rivularis* Now. 1927 i As. *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae* Carreras et Vigo 1984 (Al. *Calthion* Tüxen 1937)

As. *Epilobio-juncetum effusi* Oberd. 1957 i As. *juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915 (Al. *Juncion acutiflori* Br.-Bl. et al. 1947)

As. *Cirsio-Holoschoenetum* Br.-Bl. 1931 (Al. *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. (1931) 1947).



726

Molleres

Les **molleres** s'estableixen en ambients xops tot l'any, amb el nivell d'aigua sempre superficial, en concavitats a la vora de rierols, especialment a l'estatge subalpí, entre 1700 i 2500 m. Les espècies dominants varien segons si són aigües pobres de pH baix (*Carex nigra*, *C. echinata*, *Sphagnum* spp.) o d'aigües carbonatades (*Carex davalliana*, *C. paniculata*, *C. lepidocarpa*).

Las **comunidades de turberas** requieren ambientes empapados todo el año, con el nivel de agua siempre superficial, que a menudo se encuentran en concavidades a orillas de arroyos, especialmente en el piso subalpino, entre 1700 y 2500 m. Las especies dominantes varían según sean aguas pobres de PH bajo (*Carex nigra*, *C. echinata*, *Sphagnum* spp.) o de aguas carbonatadas (*Carex davalliana*, *C. paniculata*, *C. lepidocarpa*).

Les **tourbières** ont besoin de milieux humides toute l'année, avec un niveau d'eau toujours superficiel, dans des cavités à côté des ruisseaux, notamment à l'étage subalpin, entre 1 700 et 2 500 m. Les espèces dominantes varient selon s'il s'agit d'eaux pauvres à pH bas (*Carex nigra*, *C. echinata*, *Sphagnum* spp.) ou d'eaux carbonatées (*Carex davalliana*, *C. paniculata*, *C. lepidocarpa*).

Bogs require sodden soils all year round with surface water, and appear in depressions near rivers and streams, above all at 1,700–2,500 m a.s.l. The dominant plant species vary depending on whether the pH is low (smooth black sedge *Carex nigra*, star sedge *C. echinata*, and *Sphagnum* spp.) or more alkaline (Davall's sedge *Carex davalliana*, greater tussock-sedge *C. paniculata*, long-stalked yellow-sedge *C. lepidocarpa*).

Carex flava 867
Juncus alpino-articulatus 901
Juncus triglumis 909
Saxifraga aizoides 789
Triglochin palustris 911
Trichophorum cespitosum 886

Acidòfiles
Carex nigra 882
Carex echinata 863
Scorzonoides carpetana duboisii 161
Epikeros pyrenaicus 60
Juncus balticus pyrenaicus 903
Agrostis canina
Gentiana pyrenaica 458
Nardus stricta 1008
Phleum alpinum 1009
Thalictrum alpinum

Basòfiles
Carex davalliana
Carex lepidocarpa 869
Parnassia palustris 319
Pinguicula vulgaris 538
Selaginella selaginoides 31
Carex frigida 874
Carex paniculata 864
Swertia perennis 460
Carex flacca 873
Carex umbrosa huetiana 883
Micranthes stellaris 796
Sedum villosum 337
Viola palustris 829



As. *Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915 (Al. *Caricion nigrae* Koch. 1926, em Klika 1934)

As. *Caricetum davallianae* Dutoit 1924, em Görs 1963 i As. *Swertio-Caricetum nigrae* Vigo 1984 (Al. *Caricion davallianae* Klika 1934.

As. *Dactylorhizo-Caricetum paniculatae* (Al. *Calthion palustris* Tüxen 1937).

Comunitats fontinals

Les comunitats fontinals, pròpies de les fonts i els rierols d'aigües fredes i netes de l'estatge subalpí i del montà superior (1500-2400 m), poden ser dominades per diverses espècies: *Montia fontana*, *Epilobium alsinifolium*, *Caltha palustris*, *Saxifraga aquatica*, *Cardamine amara*, *C. raphanifolia*, *Chrysosplenium oppositifolium* o *Carex umbrosa*.

Las comunidades fontinales crecen en las fuentes y arroyos de aguas frías y limpias del piso subalpino y del montano superior (1500-2400 m). Según los ambientes puede dominar en el borde del agua diversas especies: *Montia fontana*, *Epilobium alsinifolium*, *Caltha palustris*, *Saxifraga aquatica*, *Cardamine amara*, *C. raphanifolia*, *Chrysosplenium oppositifolium* o *Carex umbrosa*.

Les communautés fontinales, des fontaines et des ruisseaux à eaux froides, sont propres de l'étage subalpin et du montagnard supérieur (1 500-2 400 m). Selon les habitats, les espèces dominantes près des cours d'eau peuvent varier : *Montia fontana*, *Epilobium alsinifolium*, *Caltha palustris*, *Saxifraga aquatica*, *Cardamine amara*, *C. raphanifolia*, *Chrysosplenium oppositifolium* ou *Carex umbrosa*.

In **the plant communities of springs** and streams where clear cold water flows in the upper montane and subalpine zones (1,500–2,400 m a.s.l.) thrive species such as water-blinks *Montia fontana*, chickweed willowherb *Epilobium alsinifolium*, marsh marigold *Caltha palustris*, water saxifrage *Saxifraga aquatica*, large bittercress *Cardamine amara pyrenaea*, Pyrenean bittercress *C. raphanifolia*, opposite-leaved golden-saxifrage *Chrysosplenium oppositifolium* and shady sedge *Carex umbrosa*.

<i>Montia fontana</i> 550	<i>Epilobium palustre</i>
<i>Epilobium alsinifolium</i> 556	<i>Mentha longifolia</i> 492
<i>Caltha palustris</i> 693	<i>Micranthes stellaris</i> 796
<i>Saxifraga aquatica</i> 797	<i>Persicaria bistorta</i> 635
<i>Cardamine amara pyrenaea</i> 247	<i>Pinguicula</i> spp. 537, 538
<i>Cardamine raphanifolia</i> 252	<i>Poa supina</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> 787	<i>Poa trivialis</i> 1006
<i>Achillea pyrenaea</i> 119	<i>Ranunculus repens</i> 690
<i>Stellaria alsine</i>	<i>Sagina procumbens</i> 304
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	<i>Sagina saginoides</i>
<i>Carex frigida</i> 874	<i>Scorzonoides carpetana duboisii</i> 161
<i>Deschampsia cespitosa</i> 973	<i>Sedum villosum</i> 337
<i>Allium schoenoprasum</i> 834	<i>Veronica beccabunga</i> 613
<i>Angelica sylvestris</i> 55	<i>Viola palustris</i> 829
<i>Cardamine crassifolia</i> 248	
<i>Carex nigra</i> 882	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> 63	
<i>Epikeros pyrenaeus</i> 60	

As. *Bryo-Philonotidetum seriatae* Luq. 1926, As. *Saxifragetum aquaticae* Br.-Bl. 1948, As. *Montietum* Br.-Bl. 1915 i As. *Cardaminetum raphanifoliae* Br.-Bl. 1952 (Al. *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925)
As. *Cratoneuretum falcati* Gams 1927 (Al. *Cratoneurion commutati* W. Koch 1928)
As. *Carici frigidae-Pinguiculetum grandiflorae* Br.-Bl. 1948 (Al. *Caricion bicolori-atrofuscae* Nordhag. 1936).



Creixenars

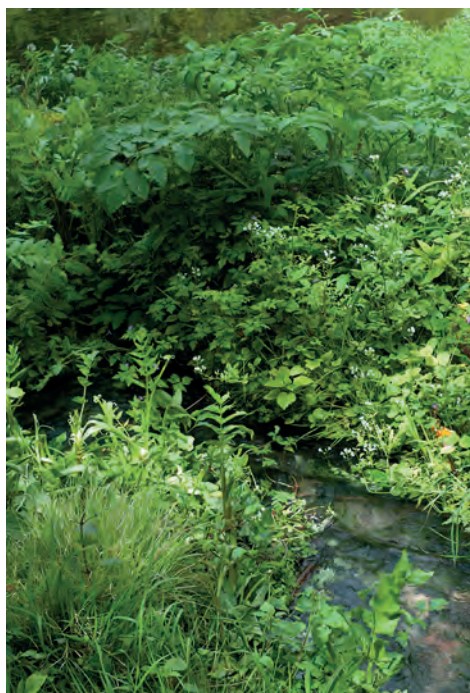
Els creixenars són comunitats vegetals pròpies de les fonts i els rierols d'aigües no tan fredes, riques en nutrients, de l'estatge montà, entre 1500 i 1800 m, amb espècies dominants com *Helosciadium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Glyceria notata* i *Veronica beccabunga*.

Las berreras son comunidades vegetales crecen en fuentes y arroyos de aguas no demasiado frías y ricas en nutrientes del piso montano, entre 1500 y 1800 m. Acostumbran a dominarlas especies como *Helosciadium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Glyceria notata* y *Veronica beccabunga*.

Les cressonnières sont des communautés végétales des fontaines et des ruisseaux à eaux moins froides, riches en nutriments, de l'étage montagnard, entre 1 500 et 1 800 m, avec *Helosciadium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Glyceria notata* et *Veronica beccabunga* comme espèces dominantes.

The cressbeds, the plant communities of springs and streams with clear but not so cold water, rich in nutrients, in the montane zone at 1,500–1,800 m a.s.l. are dominated by species such as fool's watercress *Helosciadium nodiflorum*, watercress *Nasturtium officinale*, plicate sweet-grass *Glyceria notata* and brooklime *Veronica beccabunga*.

<i>Helosciadium nodiflorum</i> 78	<i>Deschampsia cespitosa</i> 973
<i>Angelica sylvestris</i> 55	<i>Epilobium parviflorum</i> 561
<i>Veronica beccabunga</i> 613	<i>Juncus effusus</i> 905
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> 611	<i>Mentha aquatica</i> 490
<i>Myosotis hervei</i> 203	<i>Mentha arvensis</i> 491
<i>Ranunculus repens</i> 690	<i>Mentha longifolia</i> 492
<i>Persicaria maculosa</i> 641	<i>Nasturtium officinale</i> 232
<i>Glyceria notata</i> 1007	<i>Phleum pratense</i> 1011
<i>Juncus articulatus</i> 902	<i>Plantago major</i> 604
<i>Agrostis stolonifera</i> 946	<i>Poa trivialis</i> 1006
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	<i>Potentilla reptans</i> 745
<i>Caltha palustris</i> 693	<i>Prunella vulgaris</i> 532
<i>Cardamine raphanifolia</i> 252	<i>Ranunculus acris</i> 686
<i>Carex hirta</i> 868	<i>Rumex conglomeratus</i> 652
<i>Chaerophyllum</i>	<i>Trifolium repens</i> 413
<i>hirsutum</i> 63	



As. *Glycerietum plicatae* (Kulcz.) Oberd. 1954 i As. *Apietum nodiflori* Br.-Bl. (1931)1952 (Al. *Glycerio-Sparganium* Br.-Bl. et Sissingh 1942).

Prats de pèl caní

Prats acidòfils humits d'alta muntanya (1700-2400 m), especialment d'indrets humits amb forta innivació dominats sovint pel pèl caní *Nardus stricta*, que és més abundant si els prats són molt pasturats, ja que és afavorit en no menjar-ne el bestiar i poder establir el seu potent aparell radical.

Los prados acidófilos húmedos de alta montaña se localizan entre los 1700 y 2400 m de altura, especialmente en lugares húmedos y con fuerte innivación. Normalmente se trata de **prados de cervuno** *Nardus stricta*, que es más abundante contra más ganado haya paciando en el prado pues es favorecido en no ser comido por el ganado y así puede establecer su potente aparato radical.

Les gazons à nard raide *Nardus stricta* sont des **pelouses acidophiles humides de la haute montagne** (1 700-2 400 m), notamment des endroits humides à fort enneigement, souvent dominées par le nard raide. Plus les prés sont pâturés, plus cette plante est abondante car le bétail ne la mange pas, ce qui favorise la croissance de son puissant appareil radical.

The mat-grass communities are the **humid high-mountain acid pastures** (1,700–2,400 m a.s.l.), found especially in humid settings where the snow persists, and dominated by mat-grass *Nardus stricta*. This grass is most abundant where pastures are well-grazed as it is not favoured by cattle, which allows its powerful root systems to develop.

<i>Nardus stricta</i> 1008	<i>Festuca eskia</i> 977
<i>Ranunculus pyrenaicus</i> 699	<i>Festuca nigrescens</i>
<i>Pilosella lactucella</i> 149	<i>Galium verum</i> 766
<i>Trifolium alpinum</i> 408	<i>Gentiana acaulis</i> 455
<i>Antennaria dioica</i> 120	<i>Gentiana pyrenaica</i> 458
<i>Gentianella campestris</i> 465	<i>Lotus corniculatus</i> 401
<i>Epikeros pyrenaicus</i> 60	<i>Luzula campestris</i> 893
<i>Luzula multiflora</i>	<i>Meum athamanticum</i> 81
<i>Alchemilla colorata</i>	<i>Nigritella austriaca</i> 943
<i>Alchemilla flabellata</i> 714	<i>Polygala vulgaris</i> 634
<i>Arnica montana</i> 146	<i>Potentilla erecta</i> 741
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Potentilla pyrenaica</i>
<i>Bellardiochloa violacea</i>	<i>Potentilla crantzii</i> 740
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Thymus praecox polytrichus</i>
<i>Carex umbrosa huetiana</i> 883	<i>Thymus pulegioides</i> 528
<i>Cerastium arvense</i> 281	<i>Trifolium repens</i> 413
<i>Endressia pyrenaica</i>	<i>Viola canina</i> 822

As. *Alchemillo-Nardetum* Grüber 1975, As. *Selino-Nardetum* Br.-Bl. 1948 i As. *Endressio-Nardetum* Vigo 1972 (Al. *Nardion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926).



1008

Gespets

Prats d'alta muntanya (2000-2600 m), en general secs, sovint fàcilment detectables en el paisatge, en zones soles amb processos de solifluxió formant un esglaonament molt marcat, de vegades en substrats més regulars, on destaca el color glauc de la gramínia dominant, el **gesp** *Festuca eskia*, amb un fullatge llarg i dur.

Los pastizales de *Festuca eskia* en general son secos, fácilmente detectables en el paisaje de alta montaña (2000-2600 m), a menudo en zonas soleadas con procesos de solifluxión formando un escalonamiento muy marcado de la vertiente, pero también en relieves más regulares. Destaca el color glauco de la gramínea dominante, *Festuca eskia*, con un follaje largo y duro.

Les pelouses de haute montagne à fétuque eskia (2 000-2 600 m), généralement secs, faciles à repérer dans le paysage, sur endroits ensoleillés avec processus de solifluxion formant un échelonnement très marqué, avec la remarquable couleur glauque de la graminée dominante, la fétuque eskia *Festuca eskia*, au feuillage long et dur.

Fetua eskia grassland: high-level grassland (2,000–2,600 m a.s.l.), generally dry, and easily recognisable on south-facing slopes where solifluction occurs. This process leaves a well-marked step-like pattern on the landscape that is dominated by the bluish colour of the grass *Festuca eskia*, with its long tough leaves.

<i>Festuca eskia</i> 977	<i>Geum montanum</i> 735
<i>Antennaria dioica</i> 120	<i>Jasione crispa</i> 255
<i>Meum athamanticum</i> 81	<i>Juniperus communis nana</i> 36
<i>Iberis sempervirens</i> 225	<i>Lotus alpinus</i> 400
<i>Campanula scheuchzeri</i> 262	<i>Luzula pediformis</i> 897
<i>Veronica bellidioides</i> 614	<i>Luzula spicata</i> 898
<i>Ranunculus pyrenaicus</i> 699	<i>Nardus stricta</i> 1008
<i>Trifolium alpinum</i> 408	<i>Omalotheca sylvatica</i> 97
<i>Agrostis rupestris</i>	<i>Patzkea paniculata</i> 982
<i>Anthemis cretica carpatica</i> 124	<i>Pedicularis pyrenaica</i> 578
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> 258
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Pilosella officinarum</i> 150
<i>Carex caryophylllea</i> 880	<i>Pulsatilla alpina apiifolia</i> 684
<i>Epikeros pyrenaicus</i> 60	<i>Scorzoneroideis pyrenaica</i> 162
<i>Erigeron glabratus occidentalis</i> 131	<i>Sempervivum montanum</i> 329
<i>Galeopsis pyrenaica</i> 497	<i>Sideritis hyssopifolia</i> 513
<i>Gentiana alpina</i> 456	<i>Veronica fruticans</i> 616
<i>Gentiana pyrenaica</i> 458	<i>Viola canina</i> 822

As. *Ranunculo-Festucetum eskiae* Negre 1969 (Al. Nardion Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926)
As. *Campanulo-Festucetum eskiae* Br.-Bl. 1948 (Al. *Festucion eskiae* Br.-Bl. 1948).



Prats alpins acidòfils

Prats acidòfils de l'estatge alpi (1900-2900 m) més importants en indrets plans o amb poc pendent, amb un sòl una mica desenvolupat i coberts per la neu molts mesos. Constituïts per plantes baixes en motes discontinues, sense una dominància especial de cap d'elles encara que *Festuca airoides*, *F. yvesii*, *Carex curvula*, *C. ericetorum*, *Oreojuncus trifidus*, *Arenaria grandiflora*... poden presentar recobriments importants.

Los prados acidófilos del piso alpino (1900-2900 m) son más abundantes en lugares planos o con poca pendiente, con un suelo desarrollado suficientemente, y cubierto por la nieve muchos meses. Están constituidos por plantas de porte bajo en motas discontinuas, sin una dominancia especial de ninguna planta aunque *Festuca airoides*, *F. yvesii*, *Carex curvula*, *C. ericetorum*, *Oreojuncus trifidus*, *Arenaria grandiflora*... pueden presentar recubrimientos importantes.

Les pelouses acidophiles de l'étage alpin (1 900-2 900 m) des entroits plats ou peu inclinés, au sol un peu développé, et couverts de neige de longs mois. Constituées de plantes basses en touffes discontinues, sans dominance particulière d'espèces, quoique *Festuca airoides*, *F. yvesii*, *Carex curvula*, *C. ericetorum*, *Oreojuncus trifidus* et *Arenaria grandiflora* puissent présenter des recouvrements importants.

Alpine zone acid grassland (1,900–2,900 m a.s.l.) in flat or gently sloping areas with a poorly developed soil, and snow cover for many months of the year. Plant communities consist of low mats with no one dominant species, although species such as *Festuca airoides*, *F. yvesii*, alpine sedge *Carex curvula*, rare spring sedge *C. ericetorum*, highland or three-leaved rush *Oreojuncus trifidus*, large-flowered sandwort *Arenaria grandiflora* are abundant in some areas.

Festuca airoides 976
Festuca yvesii
Carex curvula 865
Arenaria grandiflora 273
Carex ericetorum 881
Oreojuncus trifidus 910
Saxifraga moschata 792
Silene acaulis 315
Trifolium alpinum 408
Androsace vitaliana
Arnica montana 146
Calluna vulgaris 356
Cherleria sedoides 279
Erigeron aragonensis 132
Galium pyrenaicum 763

Helictotrichon sedenense
Jasione crispa 255
Myosotis alpestris pyrenaeorum 200
Pedicularis pyrenaica 578
Phyteuma globulariifolium 257
Pilosella breviscapa 151
Pilosella lactucella 149
Potentilla erecta 741
Ranunculus parnassifolius 698
Scorzoneroideis pyrenaica 162
Thymus nervosus 527



As. *Hieracio-Festucetum airoidis* Br.-Bl. 1948, As. *Leontodo-Caricetum curvulae* Br.-Bl. 1948 i As. *Arenario-Festucetum yvesii* Baudière et Serve 1975 (AL. *Festucion airoidis* Br.-Bl. 1948).

Prats de sudorn

Els prats de sudorn són formacions herbàcies altes (70-90 cm), acidòfiles i termòfiles dominades pel sudorn *Patzkea paniculata* que solen aparèixer en solells protegits de l'alta muntanya (1650-2450 m), en sòls profunds entre matollars de bàlec o de ginebró, entre roques o en canals arrecerades. El sudorn és acompanyat per altres espècies termòfiles.

Los prados de *Patzkea paniculata* son formaciones herbáceas de porte alto (70-90 cm), acidófilas y termófilas dominadas por esta gramínea que suele aparecer en solanas protegidas de alta montaña (1650-2450 m), en suelos profundos entre matorrales de piorno o de enebro, entre rocas o en canales resguardadas, acompañada por otras especies termófilas.

Les pelouses à fétuque paniculée *Patzkea paniculata* sont formations herbacées hautes (70-90 cm), acidophiles et thermophiles, dominées par la fétuque paniculée qui apparaît normalement sur endroits ensoleillés de la haute montagne (1 650-2 450 m), sur sols profonds entre matorrals de genêt à balais ou de genévrier, entre roches ou dans des canaux à l'abri. La fétuque paniculée est accompagnée d'autres espèces thermophiles.

The East alpine violet fescue grassland is a tall plant community (70–90 cm) on warm acid soils dominated by east alpine violet fescue *Patzkea paniculata*, which flowers on deep sheltered high-level soils (1,650–2,450 m a.s.l.), between Pyrenean broom and common juniper bushes, rocks and sheltered gullies. Often accompanied by other thermophile species.

<i>Patzkea paniculata</i> 982	<i>Galium verum</i> 766
<i>Festuca eskia</i> 977	<i>Gentiana acaulis</i> 455
<i>Iris latifolia</i> 892	<i>Iberis sempervirens</i> 225
<i>Betonica officinalis</i> 516	<i>Jasione crispa</i> 255
<i>Helianthemum nummularium</i> 320	<i>Leontodon hispidus</i> 159
<i>Paradisea liliastrum</i> 850	<i>Lotus alpinus</i> 400
<i>Anthoxanthum odoratum</i> 951	<i>Luzula pediformis</i> 897
<i>Bupleurum ranunculoides</i> 58	<i>Pedicularis comosa</i> 576
<i>Calluna vulgaris</i> 356	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> 258
<i>Campanula scheuchzeri</i> 262	<i>Polygala vulgaris</i> 634
<i>Carlina acanthifolia</i> 103	<i>Prunella grandiflora</i> 530
<i>Carlina acaulis</i> 104	<i>Pulsatilla alpina apiifolia</i> 684
<i>Cruciata glabra</i> 764	<i>Thymus pulegioides</i> 528
<i>Dianthus hyssopifolius</i> 293	<i>Trommsdorffia maculata</i> 165
<i>Festuca yvesii</i>	



As. Hieracio-Festucetum paniculatae Br.-Bl. 1948 (Al.
Festucion eskiae Br.-Bl. 1948).

Prats calcícoles d'alta muntanya

Prats calcícoles de l'alta muntanya (1650-2600 m), en vessants amb diferents orientacions segons el tipus de prat, amb certa innivació. Els prats poden tenir recobriments importants d'ussona *Festuca gautieri*, i de *Festuca nigrescens*, *Avenella flexuosa*, *Trifolium thalii* i *Silene acaulis*.

Los prados calcícolas de alta montaña (1650-2600 m), aparecen en laderas con cierta innivación y en diferentes orientaciones según el tipo de prado. Estos prados pueden tener recubrimientos importantes de *Festuca gautieri*, *Festuca nigrescens*, *Avenella flexuosa*, *Trifolium thalii* y *Silene acaulis*.

Pelouses calcicoles de la haute montagne (1 650-2 600 m), sur versants orientés de façon différente selon le type de pelouse, avec un certain enneigement. Les pelouses peuvent présenter des recouvrements importants de fétuque de Gautier *Festuca gautieri* et de *Festuca nigrescens*, de *Avenella flexuosa*, de *Trifolium thalii* et de *Silene acaulis*.

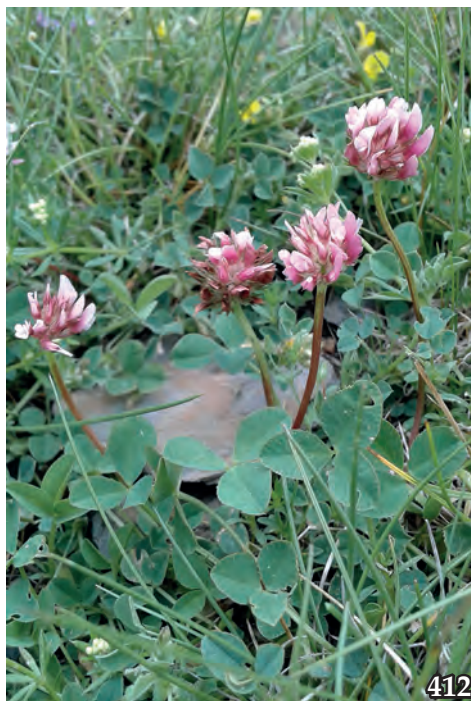
High-level calcareous pastures (1,650–2,600 m a.s.l.) are found on slopes of different orientations but with a degree of snow cover. These pastures are densely covered by stands of the grasses *Festuca gautieri*, *F. nigrescens* and *Avenella flexuosa*, as well as Thal's clover *Trifolium thalii* and moss campion *Silene acaulis*.

<i>Festuca gautieri</i> 978	<i>Festuca yoesii</i>
<i>Silene acaulis</i> 315	<i>Gentiana acaulis</i> 455
<i>Festuca nigrescens</i>	<i>Gentiana nivalis</i> 457
<i>Trifolium thalii</i>	<i>Helictotrichon sedenense</i>
<i>Thymus nervosus</i> 527	<i>Koeleria vallesiana</i> 987
<i>Pilosella lactucella</i> 149	<i>Lotus alpinus</i> 400
<i>Galium pyrenaicum</i> 763	<i>Luzula spicata</i> 898
<i>Sesleria caerulea</i> 1013	<i>Medicago suffruticosa</i> 440
<i>Vicia pyrenaica</i> 448	<i>Nigritella austriaca</i> 943
<i>Anthyllis vulneraria vulnerarioides</i> 391	<i>Oxytropis campestris</i> 394
<i>Anthyllis montana</i> 389	<i>Pedicularis pyrenaica</i> 578
<i>Arnica montana</i> 146	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> 258
<i>Astragalus monspessulanus alpinus</i>	<i>Poa alpina</i> 1002
<i>Astragalus sempervirens catalaunicus</i>	<i>Potentilla crantzii</i> 740
<i>Avenella flexuosa</i> 974	<i>Primula intricata</i> 661
<i>Bupleurum ranunculoides</i> 58	<i>Sabulina verna</i> 276
<i>Carduus carlinifolius</i> 99	<i>Saxifraga moschata</i> 792
<i>Carex montana</i>	<i>Scutellaria alpina</i> 535
<i>Cerastium alpinum</i> 280	<i>Sideritis hyssopifolia</i> 513
<i>Cruciata glabra</i> 764	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Eryngium bourgatii</i> 76	<i>Trifolium montanum</i> 419
	<i>Trommsdorffia maculata</i> 165

As. *Festucetum gautieri* Br.-Bl. 1948 (Al. *Festucion gautieri* Br.-Bl. 1948).

As. *Festuco-Trifolietum thalii* Br.-Bl. 1948 (Al. *Primulion intricatae* Br.-Bl. (1948) 1964

As. *Gentiano-Primuletum intricatae* Vigo 1972 (Al. *Nardion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926).



412

Prats d'èlina

Els prats d'èlina *Carex myosuroides*, són dominats per aquesta ciperàcia juntament amb altres plantes fonamentalment espècies boreoalpines. Les fomacions d'èlina són pròpies de l'estatge alpi, apareixen sobre substrat calcari en carenes i llocs exposats al vent fred i sense gaire protecció de la neu, i per tant en unes condicions de vida força dures.

Los prados de *Carex myosuroides* son propios del piso alpino donde aparecen sobre sustrato calcáreo en crestas y lugares expuestos al viento frío y sin casi ninguna protección de la nieve. Son, por tanto, unas condiciones de vida bastante duras. Normalmente suelen estar dominados por *Carex myosuroides* junto con otras plantas entre las que destacan especies boreo-alpinas.

Les pelouses à laîche fausse ratoncule *Carex myosuroides*, avec d'autres plantes, notamment des espèces boréo-alpines sont propres de l'étage alpin, apparaissent sur substrat calcaire sur crêtes aux endroits exposés au vent froid et peu protégés de la neige, et, par conséquent, dans des conditions de survie très difficiles.

The mouse-tail bog sedge communities are pastures dominated by mouse-tail bog sedge *Carex myosuroides*, together with other boreo-alpine plants. These formations are found in alpine zones on calcareous substrata, ridge-tops, and areas exposed to cold winds with no shelter. Life conditions here are thus very hard.

Carex myosuroides
Oxytropis halleri 395
Carex curvula rosae
Galium pyrenaicum 763
Sesleria caerulea 1013
Antennaria dioica 120
Androsace villosa 659
Arenaria grandiflora 273
Astragalus australis
Carex ornithopoda
Cerastium alpinum 280
Draba siliquosa
Dryas octopetala 731
Erigeron aragonensis 132
Festuca airoides 976
Gentiana pyrenaica 458

Helictotrichon sedenense
Lotus alpinus 400
Pedicularis pyrenaica 578
Persicaria vivipara 636
Plantago monosperma 606
Poa alpina 1002
Potentilla crantzii 740
Polygala alpina
Primula integrifolia 660
Sabulina verna 276
Sedum atratum 339
Sempervivum arachnoideum 328
Silene acaulis 315
Thalictrum alpinum
Thymus nervosus 527



As. *Oxytropido-Elynetum* Br.-Bl. 1948 (Al. Elynion Gams 1936).

Murs

Especialment en l'estatge montà els **murs** de poblacions, masos, cabanyes i feixes presenten **comunitats rupícoles** amb algunes espècies nitròfiles específiques o no d'ambients rocallosos. Les espècies més abundants són *Cymbalaria muralis*, *Parietaria officinalis*, *Umbilicus rupestris*, *Hylotelephium telephium*, *Asplenium trichomanes*, *Antirrhinum majus* i *Centranthus ruber*.

Especialmente en el piso montano los **muros** de viviendas, cabañas y bancales presentan **comunidades rupícolas** con algunas especies nitrófilas específicas o no de ambientes rocosos. Las especies más abundantes son *Cymbalaria muralis*, *Parietaria officinalis*, *Umbilicus rupestris*, *Hylotelephium telephium*, *Asplenium trichomanes*, *Antirrhinum majus* y *Centranthus ruber*.

A l'étage montagnard en particulier, les **murs** des villages, des mas, des cabanes et des gradins abritent des **communautés rupicoles** avec quelques espèces nitrophiles spécifiques ou non des milieux rocaillieux. Les espèces les plus abondantes sont *Cymbalaria muralis*, *Parietaria officinalis*, *Umbilicus rupestris*, *Hylotelephium telephium*, *Asplenium trichomanes*, *Antirrhinum majus* et *Centranthus ruber*.

Above all in the montane zone, the **walls** of farms, huts and terraces are colonized by rock-loving plants, some of which are nitrophiles that may or may not be typical of rocky habitats. The most abundant such species are ivy-leaved toadflax *Cymbalaria muralis*, pellitory-of-the-wall *Parietaria officinalis*, navelwort *Umbilicus rupestris*, orphine *Hylotelephium telephium*, maidenhair spleenwort *Asplenium trichomanes*, common snapdragon *Antirrhinum majus* and red valerian *Centranthus ruber*.

<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> 1	<i>Dactylis glomerata</i> 971
<i>Asplenium quadrivalens</i> 3	<i>Echium vulgare</i> 197
<i>Asplenium ruta-muraria</i> 6	<i>Euphorbia peplus</i> 380
<i>Polypodium vulgare</i> 23	<i>Fumaria officinalis</i> 589
<i>Sedum dasyphyllum</i> 333	<i>Galium lucidum</i> 758
<i>Hylotelephium telephium</i> 346	<i>Origanum vulgare</i> 525
<i>Petrosedum sediforme</i> 334	<i>Petrosedum reflexum</i> 342
<i>Semprevivum tectorum</i> 330	<i>Picris hieracioides</i> 182
<i>Umbilicus rupestris</i> 347	<i>Plantago lanceolata</i> 603
<i>Antirrhinum majus</i> 592	<i>Poa pratensis</i> 1005
<i>Centranthus ruber</i> 819	<i>Sedum album</i> 331
<i>Geranium robertianum</i> 476	<i>Silene nutans</i> 309
<i>Chelidonium majus</i> 587	<i>Silene saxifraga</i> 314
<i>Hedera helix</i> 94	<i>Sonchus oleraceus</i> 187
<i>Cymbalaria muralis</i> 596	<i>Urtica dioica</i> 813
<i>Arrhenatherum elatius</i> 948	<i>Verbascum thapsus</i> 377
<i>Asplenium fontanum</i> 2	<i>Verbascum pulverulentum</i> 376
<i>Asplenium trichomanes</i>	
<i>Asplenium septentrionale</i> 4	
<i>Campanula rotundifolia hispanica</i> 263	
<i>Campanula trachelium</i> 266	



As. *Asplenio-Ceterachetum* Vives 1964, As. *Sedo-Umbilicetum rupestris* Vigo et Carreras 1984, As. *Centranthetum rubri* Oberd. 1969 i As. *Cymbalarietum muralis* Görs 1966 (Al. *Centrantho-Parietarium* Rivas Martínez 1960).

Cingleres i rocams

Les cingleres i rocams verticals són un hàbitat que només ocupen, de manera general, plantes especialitzades en colonitzar i créixer en les fissures de les roques, suportant unes condicions molt extremes. Les espècies que apareixen en cada rocam depenen de l'altitud, l'orientació, la humitat i el substrat.

Los riscos y las paredes verticales de roca son un hábitat que sólo ocupan por lo general plantas muy especializadas en colonizar y crecer en las fisuras de las rocas, soportando unas condiciones muy extremas. Las especies que aparecen dependen, en general, de la altitud, la orientación, la humedad y el tipo de sustrato.

Les falaises et les terrains rocheux verticaux constituent un habitat qui ne peut être occupé, de façon générale, que par des plantes spécialisées à coloniser et croître dans les fissures des roches, supportant des conditions extrêmes. Les espèces qui poussent sur chaque roche dépendent de l'altitude, de l'orientation, de l'humidité et du substrat.

Rocky outcrops: cliffs and other vertical rocks are occupied by highly specialized plants that can colonize and thrive in cracks in rocks where they have to withstand extreme conditions. The species that appear depend on altitude, aspect, humidity and substrata.

Woodsia alpina 22

Campanula rotundifolia hispanica 263

Hieracium amplexicaule 147

Sedum dasyphyllum 333

Saxifraga paniculata 801

Silene acaulis 315

Calcaris

Ramonda myconi 479

Lonicera pyrenaica 270

Globularia repens 600

Asplenium fontanum 2

Saxifraga media 799

Thymelaea dioica 809

Moehringia muscosa 302

Cystopteris fragilis 10

Atadinus pumilus 667

Asplenium viride 7

Valeriana apula 814

Atadinus alpinus 666

Campanula cochlearifolia 261

Laserpitium gallicum 71

Seseli montanum nanum 87

Silene saxifraga 314

Àcids

Androsace argentea 657

Artemisia umbelliformis 142

Asplenium adiantum-nigrum 1

Asplenium septentrionale 4

Primula latifolia 662

Polypodium vulgare 23

Sedum hirsutum 335

Semprevivum arachnoideum 328

Saxifraga pubescens 794

Asplenium trichomanes

Cherleria loricifolia diomedis 277

Cherleria sedoides 279

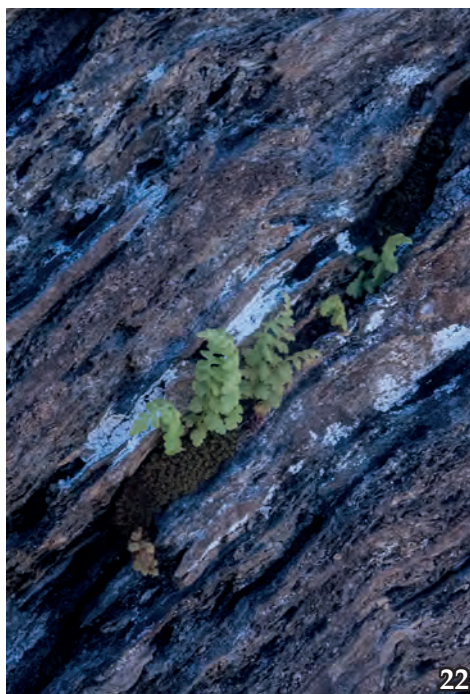
Draba dubia 221

Draba tomentosa

Poa nemoralis glaucantha

Sedum brevifolium 336

Valeriana tripteris 818



As. Asarino-Sedum Br.-Bl. in Br.-Bl. et Meier 1934, em.

1952 (*Al. Asarinion procumbentis* Br.-Bl. (1931) 1934),

As. Saxifragetum pubescentis Br.-Bl. (1939) 1948 i *As.*

Artemisio-Drabetum Br.-Bl. 1948 (*Al. Androsacion vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926).

As. Saxifrago-Ramondetum myconii Br.-Bl. 1934 i *As.*

Saxifragetum mediae Br.-Bl. 1934, em. nom. 1948 (*Al.*

Saxifragetum mediae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Meier 1934).

Rocams humits

Els rocams constantment humits poden presentar comunitats constituïdes per poblacions de falgueres *Cystopteris fragilis* acompanyades d'altres plantes rupícoles i higròfiles, així com diverses moltes i hepàtiques.

Las rocas constantemente húmedas pueden presentar comunidades constituidas por poblaciones de helechos *Cystopteris fragilis* acompañadas de otras plantas rupícolas e higrófilas, así como diversos musgos y hepáticas.

Les **terrains rocheux souvent humides** peuvent présenter des communautés formées par des peuplements de fougères - *Cystopteris fragilis* accompagnées d'autres plantes rupícolas et higrófiles ainsi que de différentes mousses et hépatiques.

Constantly humid rocks support plant communities with brittle bladder-fern *Cystopteris fragilis*, accompanied by other rock-loving plants and various mosses and hepatics.

Cystopteris fragilis 10
Moehringia muscosa 302
Veronica urticifolia 624
Arabis alpina 214
Geranium robertianum 476
Asplenium fontanum 2
Asplenium quadrivalens 3
Asplenium trichomanes
Asplenium viride 7
Molinia caerulea 991
Pinguicula grandiflora 537
Silene nutans 309
Valeriana officinalis 816

As. *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1935) 1949 (Al. *Cystopteridion* (Nordhag.) J. L. Rich. 1972).
As. *Eucladio-Adiantetum* Br.-Bl. 1931. (Al. *Adiantion* Br.-Bl. 1931).



10

Tarteres

Les roques que cauen de les cingleres i carenes rocalloses van formant extensions importants de **clapissars, tarteres, caos de blocs**, amb una certa inestabilitat, on creixen plantes adaptades a aquests ambients mòbils i inhòspits. Les espècies presents depenen del substrat, de la mida de les roques, de la inclinació, de l'orientació, de la humitat...

Las rocas que caen de los riscales y crestas rocosas van formando extensiones importantes de **derrubios, pedregales, canchales o acumulaciones de bloques**, con cierta inestabilidad y donde crecen plantas adaptadas a estos ambientes móviles e inhóspitos. Las especies presentes dependen del sustrato, del tamaño de las rocas, de la inclinación, de la orientación, de la humedad...

Les roches tombées des falaises et des crêtes rocheuses forment des importantes surfaces de **clapiers, éboulis et chaos de blocs**, assez instables, où poussent des plantes adaptées à ces milieux mobiles et hostiles. Les espèces présentes dépendent du substrat, de la taille des roches, de l'inclinaison, de l'orientation, de l'humidité...

The rocks that fall from cliffs and rocky crests form large areas of **scree and rock chaos**. These habitats are unstable and the plants that grow there have to be well-adapted; species depend on substrata, size of the rocks, slope, aspect and humidity, amongst other factors.

Rumex scutatus 648
Ranunculus parnassifolius 698
Linaria alpina 626
Serophularia crithmifolia 372
Androsace vitaliana
Biscutella intermedia 240
Chaenorhinum minus 594
Erysimum ochroleucum pyrenaicum 243
Geranium robertianum 476
Linaria repens 628
Picris hieracioides 182
Saxifraga aizoides 789
Vincetoxicum hirundinaria 92

Àcides
Cryptogramma crispa 21
Cerastium pyrenaicum 284
Galeopsis pyrenaica 497
Viola diversifolia 828
Jacobaea leucophylla 172
Dryopteris oreades 17
Saxifraga geranioides 798
Oxyria digyna 642

Epilobium collinum 558
Senecio viscosus 176
Carduus carlinioides 100
Poa cenisia 1003
Galium cometerhizon 760
Arenaria marschlinii 274
Paronychia polygonifolia
Ranunculus glacialis
Saxifraga bryoides 790
Saxifraga pentadactylis 793
Valeriana tripteris 818

Calcàries
Iberis spathulata 226
Xatardia scabra 84
Gymnocarpium robertianum 12
Polystichum lonchitis 20
Saxifraga oppositifolia 800
Festuca glacialis 979
Reseda glauca 704
Doronicum grandiflorum 157
Arabis alpina 214
Cystopteris fragilis 10

Delphinium montanum 676
Potentilla nivalis 743
Crepis pygmaea 153
Achnatherum calamagrostis
Campanula cochlearifolia 261
Carduus carlinifolius 99
Galeopsis angustifolia 495
Herniaria alpina
Hornungia alpina 223
Papaver alpinum 590
Ptychotis saxifraga 82
Saxifraga praetermissa
Valeriana montana 815
Veronica nummularia



224

As. *Linario-Galeopsietum* O. de Bolòs 1974 (Al. *Galeopsis* *segetum* Oberd. 1957).
As. *Moehringio-Gymnocarpietum* (Jenny-Lips 1930) Lippert 1966 (Al. *Petasition paradoxii* Zollitsch 1966).
As. *Iberidetum spathulatae* Br.-Bl. 1948 i As. *Saxifragetum praetermissae* Br.-Bl. 1948 (Al. *Iberidion spathulatae* Br.-Bl. 1948).
As. *Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae* Rivas Mart. in Rivas Mart. et Costa 1970 (Al. *Dryopteridion abbreviatae* Rivas Mart. 1977).
As. *Galeopsio-Poetum cenisiae* Br.-Bl. 1948, As. *Senecietum leucophylli* Br.-Bl. 1948 i As. *Violetum diversifoliae* Fernández Casas 1970 (Al. *Senecion leucophylli* Br.-Bl. 1948).
As. *Doronicoviscosi-Oxyrietum digynae* Grüber 1978 (Al. *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926).

Sembrats

Comunitats arvenses de plantes normalment anuals, anomenades males herbes dels sembrats, conreus i horts. La composició florística és molt variable segons la gestió que es fa als camps, i que sovint pot determinar l'abundància d'algunes espècies.

Comunidades arvenses de plantas, normalmente anuales, llamadas malas hierbas de los campos sembrados, de cultivo y huertos. La composición florística es muy variable según la gestión que se realiza de los campos y que, a menudo, pueden determinar la abundancia de algunas especies.

Communautés arviennes, de plantes normalement annuelles appelées mauvaises herbes des champs, des cultures et des potagers. Leur composition floristique varie beaucoup selon la gestion des champs, ce qui détermine souvent l'abondance de certaines espèces.

The annual plants that appear in **fields** and vegetable gardens are usually referred to as weeds and, depending on how fields are managed, certain species may become very abundant.

<i>Veronica persica</i> 620	<i>Lamium hybridum</i> 505
<i>Fallopia convolvulus</i> 645	<i>Lathyrus aphaca</i> 429
<i>Stellaria media</i> 288	<i>Medicago lupulina</i> 437
<i>Scleranthus annuus</i> 305	<i>Mentha arvensis</i> 491
<i>Senecio vulgaris</i> 177	<i>Myosotis arvensis</i> 201
<i>Amaranthus retroflexus</i> 47	<i>Papaver rhoeas</i> 591
<i>Bunias erucago</i>	<i>Persicaria maculosa</i> 641
<i>Convolvulus arvensis</i> 323	<i>Plantago major</i> 604
<i>Lipandra polysperma</i> 52	<i>Plantago lanceolata</i> 603
<i>Polygonum aviculare</i> 643	<i>Potentilla reptans</i> 745
<i>Chenopodium album</i> 51	<i>Ranunculus arvensis</i> 695
<i>Capsella bursa-pastoris</i> 220	<i>Rumex acetosella angiocarpus</i> 649
<i>Euphorbia helioscopia</i> 386	<i>Rumex crispus</i> 653
<i>Mercurialis annua</i> 378	<i>Rumex obtusifolius</i> 654
<i>Anchusa arvensis</i> 198	<i>Setaria viridis</i> 1015
<i>Anthemis arvensis</i> 122	<i>Silene vulgaris</i> 310
<i>Buglossoides arvensis</i> 205	<i>Sonchus asper</i> 186
<i>Centaurea cephalariifolia</i> 114	<i>Sonchus oleraceus</i> 187
<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Spergula arvensis</i> 316
<i>Cirsium arvense</i> 107	<i>Thlaspi arvense</i>
<i>Euphorbia lathyris</i> 382	<i>Trifolium repens</i> 413
<i>Fumaria officinalis</i> 589	<i>Veronica hederifolia</i>
<i>Galeopsis ladanum</i> 496	<i>Veronica triphyllos</i> 625
<i>Geranium dissectum</i> 469	<i>Vicia dasycarpa</i> 444
<i>Iberis amara</i> 224	<i>Vicia angustifolia</i> 443
<i>Lamium amplexicaule</i> 503	<i>Viola arvensis</i> 826

As. *Scleranthetum annui* Br.-Bl. 1915 (Al. *Aperion spica-venti* Tüxen in Oberd. 1949).

As. *Chenopodietum albi-polyspermum* O. Bolòs et Vigo in Vigo 1979 (Al. *Polygono-Chenopodion* W. Koch 1926, em. Siss. in Westh. et al. 1946).



Camins i gespes

Comunitats vegetals dels camins i de les gespes on dominen plantes ruderals resistents al trepig i als sòls compactes i calcigats. Depenent del grau de trepig i compactació del sòl, del substrat, de la humitat i de l'altitud, les espècies principals canvien.

En las **comunidades vegetales de los caminos y de los céspedes** dominan plantas ruderales resistentes al pisoteo y a los suelos compactos. Dependiendo del grado de pisoteo y compactación del suelo, del sustrato, de la humedad y de la altitud, las especies principales cambian.

Communautés végétales des chemins et des gazons où dominant les plantes rudérales résistantes au piétinement et aux sols compacts et piétinés. Selon le degré du piétinement et de la compactation du sol, le substrat, l'humidité et l'altitude, les espèces principales changent.

Plant communities along paths and in lawns are dominated by ruderal species that can withstand trampling and can thrive on compacted soils. The dominant species will depend on the degree of trampling, the compactness of the soil, type of substrata, humidity and altitude.

<i>Polygonum aviculare</i> 643	<i>Bromus hordeaceus</i> 964
<i>Poa annua annua</i>	<i>Carex flacca</i> 873
<i>Trifolium repens</i> 413	<i>Carex hirta</i> 868
<i>Plantago major</i> 604	<i>Dactylis glomerata</i> 971
<i>Spergularia rubra</i> 317	<i>Euphorbia peplus</i> 380
<i>Taraxacum officinale</i> 167	<i>Euphorbia prostrata</i> 381
<i>Taraxacum dissectum</i> 166	<i>Juncus inflexus</i> 907
<i>Lolium perenne</i> 997	<i>Lactuca serriola</i> 180
<i>Poa supina</i>	<i>Malva neglecta</i> 546
<i>Schedonorus arundinaceus</i> 981	<i>Matricaria chamomilla</i>
<i>Potentilla reptans</i> 745	<i>Matricaria discoidea</i> 145
<i>Anisantha sterilis</i> 960	<i>Medicago lupulina</i> 437
<i>Hordeum murinum</i> 996	<i>Mentha longifolia</i> 492
<i>Capsella bursa-pastoris</i> 220	<i>Phelipanche purpurea</i> 575
<i>Bellis perennis</i> 136	<i>Plantago lanceolata</i> 603
<i>Prunella vulgaris</i> 532	<i>Rumex pulcher</i> 655
<i>Poa pratensis</i> 1005	<i>Rumex crispus</i> 653
<i>Ranunculus repens</i> 690	<i>Sagina procumbens</i> 304
<i>Erigeron canadensis</i> 137	<i>Scorzoneroideae autumnalis</i> 160
<i>Achillea millefolium</i> 118	<i>Sisymbrium officinale</i> 239
<i>Agrostis stolonifera</i> 956	<i>Tussilago farfara</i> 170
<i>Amaranthus deflexus</i> 45	<i>Veronica serpyllifolia</i> 622
<i>Anisantha madritensis</i> 956	

As. *Eragrostio-Polygonetum avicularis* Oberd. 1954, As. *Rumici-Spergularietum rubrae* Hülb. 1973, As. *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 1940, As. *Lolio-Plantaginetum majoris* Beg. 1932 i As. *Taraxaco dissecti-Poetum supinae* Carrillo et Vigo 1984 (Al. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Diech. 1933).
As. *Mentho-juncetum inflexi* Lohm. 1943, As. *Dactylo-Festucetum arundinaceae* Tüxen 1950 i As. *Festuco-Caricetum hirtae* O. Bolòs 1962 (Al. *Agropyro-Rumicion* Br.-Bl. 1931).
As. *Bromo-Hordeetum murini* (Allorge) Lohm. 1950 i As. *Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohm. in Oberd. 1957 (Al. *Sisymbrium officinalis* Tüxen et al. in Tüxen 1950).



136

Herbassars ruderals

Herbassars ruderals de plantes perennes principalment, propis d'indrets alterats al voltant de les poblacions, conreus, carreteres i camins. Destaquen algunes espècies com *Urtica dioica*, *Chaerophyllum aureum*, *Artemisia vulgaris*, *Melilotus albus*, *Epilobium hirsutum*, *Tanacetum vulgare*, *Sambucus ebulus* i *Blitum bonus-henricus*.

En **los herbazales ruderales** de plantas especialmente perennes propias de lugares alterados cerca de poblaciones, cultivos, carreteras y caminos destacan algunas especies como *Urtica dioica*, *Chaerophyllum aureum*, *Artemisia vulgaris*, *Melilotus albus*, *Epilobium hirsutum*, *Tanacetum vulgare*, *Sambucus ebulus* y *Blitum bonus-henricus*.

Herbages rudéraux de plantes vivaces rudérales propres des endroits transformés autour des villages, des champs, des routes et des chemins. À remarquer certaines espèces telles que *Urtica dioica*, *Chaerophyllum aureum*, *Artemisia vulgaris*, *Melilotus albus*, *Epilobium hirsutum*, *Tanacetum vulgare*, *Sambucus ebulus* et *Blitum bonus-henricus*.

Ruderal plant communities in disturbed areas around settlements, fields, paths and roads, where species such as nettle *Urtica dioica*, golden chervil *Chaerophyllum aureum*, mugwort *Artemisia vulgaris*, white melilot *Melilotus albus*, hairy willowherb *Epilobium hirsutum*, tansy *Tanacetum vulgare*, dwarf elder *Sambucus ebulus* and good King Henry *Blitum bonus-henricus* are common.

Urtica dioica 813
Chaerophyllum aureum 62
Alliaria petiolata 212
Artemisia vulgaris 144
Artemisia verlotiorum 143
Melilotus albus 422
Epilobium hirsutum 559
Sambucus ebulus 43
Blitum bonus-henricus 49
Rumex obtusifolius 654
Arctium minus 95
Daucus carota 66
Malva sylvestris 548
Aconitum lycoctonum 671
Aconitum napellus 670
Artemisia absinthium 141
Ballota nigra 523

Bromopsis inermis 958
Centaurea calcitrapa 113
Cirsium vulgare 112
Convolvulus sepium 324
Crepis setosa 155
Cruciata laevipes 765
Dipsacus fullonum 351
Echium vulgare 197
Eupatorium cannabinum 189
Galeopsis tetrahit 498
Galium aparine 756
Geranium pyrenaicum 473
Helianthus tuberosus 163
Helminthotheca echinoides 181
Lamium album 502
Malva alcea 544
Melilotus altissimus 423

Melilotus officinalis 424
Nepeta latifolia 517
Pastinaca sativa sylvestris 73
Picris hieracioides 182
Silene latifolia 308
Sisymbrium austriacum chrysanthum 238
Tanacetum vulgare 140



49

As. *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957 (Al. *Aegopodium* Tüxen 1967),
 As. *Alliario-Chaerophylletum temuli* (Kreh 1935) Lohm. 1949
 i As. *Salvia-Euphorbietum villosae* O. Bolòs 1956 (Al. *Galio-Alliarion* (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967).
 As. *Artemisio-Epilobietum hirsuti* Vigo 1979 (Al. *Convolvulion sepium* Tüxen 1947).
 As. *Brachypodio-Melilotetum albae* O. Bolòs et Vigo 1979,
 As. *Artemisio-Tanacetum vulgaris* Br.-Bl. (1931) 1949 i As. *Nepetetum latifoliae* Vigo 1976 (Al. *Dauco-Melilotion* Görs 1966).
 As. *Arctio minoris-Urticetum dioicae* O. Bolòs et R. Masalles in O. Bolòs 1983, As. *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Müller 1972 i As. *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952 (Al. *Arction* Tüxen 1937).
 As. *Rumici-Chenopodietum boni-henrici* (Br.-Bl. 1948) Carrillo et Vigo 1984 (Al. *Rumicion alpini* Klika et Had. 1944).