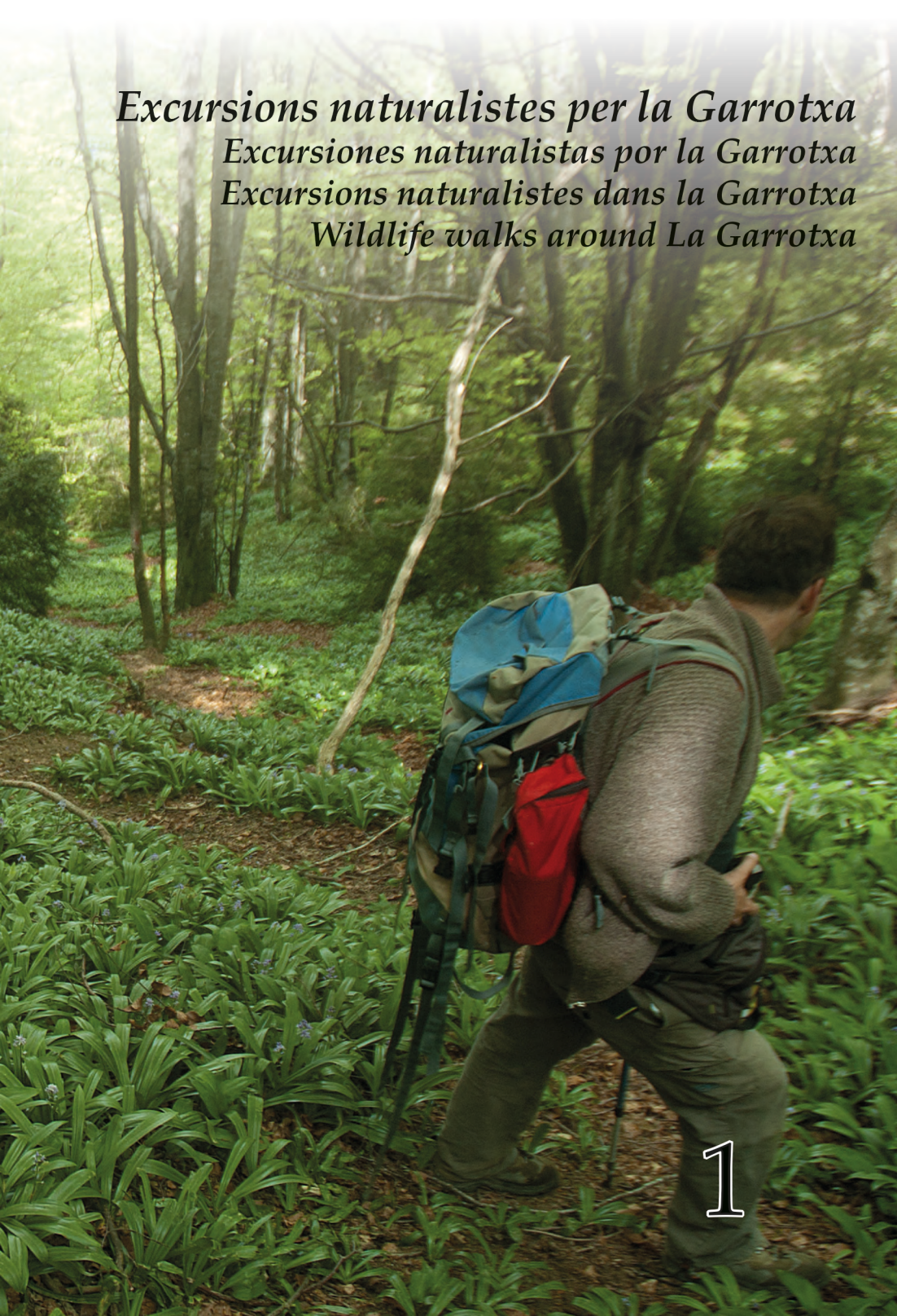


Excursions naturalistes per la Garrotxa
Excursiones naturalistas por la Garrotxa
Excursions naturalistes dans la Garrotxa
Wildlife walks around La Garrotxa



Excursions naturalistes per la Garrotxa

Excursiones naturalistas por la Garrotxa

Excursions naturalistes dans la Garrotxa

Wildlife walks around La Garrotxa

LOCKWOOD, M. 2012. Excursions naturalistes per la Garrotxa. *Guies d'itineraris i excursions naturalistes*, 1. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural. Olot.
ISBN: 978-84-9965-116-3

Autor: MIKE LOCKWOOD

Traduccions: castellà (XAVIER OLIVER), francès (JACQUELINE DONOYAN) i anglès (MIKE LOCKWOOD).

EN JORDI ARTOLA, XAVIER BÉJAR, ALBERT BERTOLERO, ESTHER CANAL, RAFAEL CARBONELL, PAULA CASALS, PERE CASALS, BETH COBO, GLÒRIA DE CRUZ, MERCÈ RODRÍGUEZ, JACQUELINE DONOVAN, ESTHER FANLO, MARIT OLIVER, XAVIER OLIVER, ROSER TONA, FRAN TRABALON I DAVID VILASÍS han contribuït a millorar aquest llibre.

Responsables d'imatge: DAVID VILASÍS i XAVIER OLIVER.

Coordinació del llibre i maquetació: XAVIER OLIVER i MIKE LOCKWOOD

© 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://ichnargarrotxa.iec.cat>

[Ale: garrotxa.ichn@iec.cat](mailto:Ale.garrotxa.ichn@iec.cat)

www.facebook.com/ichnargarrotxa

Primera edició: maig de 2012

Fotografia de la portada: fageda amb joliu, Grau de les Eugues (Puigsacalm).

Fotografies:

XAVIER BÉJAR: 127, 128, 157 i 187.

ESTHER CANAL: 170.

RAFAEL CARBONELL: 133.

MIKE LOCKWOOD: 6, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 49, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 70, 72, 76, 81, 82, 84, 85, 86, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 103, 106, 108, 109, 110, 119, 121, 122, 125, 129, 132, 135, 137, 142, 144, 146, 148, 150, 151, 159, 167, 169, 176, 180, 181, 184 i 190.

XAVIER OLIVER: portada, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 71, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 83, 87, 89, 98, 102, 104, 105, 107, 111, 112, 117, 118, 124, 126, 130, 131, 140, 143, 145, 147, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 161, 162, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 182, 183 i 192.

FRAN TRABALON: 1, 20, 21, 41, 42, 44, 69, 73, 88, 90, 91, 92, 93, 96, 113, 114, 115, 116, 134, 136, 138, 139, 141, 163, 164, 165, 166, 185, 186, 188, 189 i 191.

DAVID VILASÍS: 19, 43, 45, 55, 59, 66, 67, 68, 120, 123 i 160.

Cartografia original de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Edició finançada per la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural i la Diputació de Girona.

ISBN: 978-84-9965-116-3

Impremta: Aubert Imprimeix

Dipòsit legal: B-17.351-2012

Aquesta obra és d'ús lliure, però està sotmesa a les condicions de la llicència pública de *Creative Commons*. Es pot redistribuir, copiar, i reutilitzar, sempre que no hi hagi afany de lucre i que s'hi facin constar els autors del llibre i de l'edició. Aquesta autorització és sens perjudici dels drets derivats d'usos legítims o altres limitacions reconegudes per la llei. Es pot trobar una còpia completa dels termes d'aquesta llicència a l'adreça <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.ca>.

Excursions naturalistes per la Garrotxa

Excursiones naturalistas por la Garrotxa

Excursions naturalistes dans la Garrotxa

Wildlife walks around La Garrotxa

La Garrotxa	5
Introducción (castellano)	9
Introduction (français)	13
Introduction (English)	17
Les excursions	21
Las excursiones	25
Les excursions	29
The walks	33
1. Argelaguer- Sales de Llierca	36
2. Oix-Hortmoier	66
3. Montmajor	96
4. Sant Miquel del Mont	126
5. Serra del Corb	156
6. Puigsacalm	186
7. El Grau	208
8. La Barroca	238
Bibliografia /Bibliografía/Bibliographie/Bibliography	269
Fotografies /Fotografías/Photographies/Photographs	271

La Garrotxa

Situada a l'extrem oriental del Pirineu, la Garrotxa és una comarca eminentment de muntanya. Es caracteritza per ser un territori de transició de la plana a la muntanya: a l'est s'obre cap al Mediterrani, mentre que a l'oest tant el seu clima atlàntic com el relleu particular li confereixen un gran atractiu, que l'ha valgut el sobrenom de la "petita Suïssa catalana". Els sectors més alts corresponen també als dos cims que superen els 1.500 m (Comanegra 1557 m i Puigsacalm 1514 m) en el perímetre septentrional i occidental, respectivament. Hi ha pocs espais planers fora de les valls del Ser, de la Llémena, del Brugent i del Fluvià. El punt més baix (poc més de 110 metres) es troba al límit oriental. Des del punt de vista del relleu la Garrotxa presenta quatre grans unitats: l'Alta Garrotxa, el pla de Tortellà i Besalú, la zona volcànica i la serralada Transversal.

Geologia

L'Alta Garrotxa és per a molts l'espai garrotxí per excel·lència (literalment "garrotxa" vol dir "terra aspra i de mala petja"), un territori de molta complexitat orogràfica, vertebrat a l'entorn d'un conjunt de relleus dominats per substrats calcaris, on grans carenes en sentit O-E (fet que origina la marcada diferència d'humitat ambiental entre les obagues i els solells) estan separades per valls profundes i engorjades. Un element característic de la zona són les cingleres altives (Gitarriu, Bestracà, Ferran, la Mare de Déu del Mont o Martanyà) que dominen congostos estrets i secs. Hi ha una gran quantitat de balmes, coves i cavitats formades per la dissolució de

les roques, i la circulació superficial de l'aigua és molt intermitent. Una part important de l'aigua de pluja es filtra i circula de forma subterrània fins a sorgir de nou al sud del Fluvià, a l'estany de Banyoles.

El pla de Tortellà i Besalú correspon al curs mitjà del Fluvià i està limitat al nord pels escarpaments de fort desnivell de l'Alta Garrotxa i al sud per les cotes més suaus de les serres de Sant Julià i del Torn. Aquesta zona és formada per sediments al·luvials, i afloraments de guix, que han estat molt alterats per l'acció de l'home (guixeres, vies de comunicació, nuclis de població i agricultura).

Amb l'excepció de la zona volcànica, a la resta de la comarca els substrats estan constituïts fonamentalment per sediments del Terciari: conglomerats, gresos i margues. La serralada Transversal està formada per un sistema de blocs aixecats (pilars) i enfonsats (fosses tectòniques) separats per falles d'orientació NO-SE entre les que destaca la falla d'Amer que separa l'altiplà del Collsacabra del bloc serres del Corb i de Finestres, i en el que s'encaixa el riu Brugent. L'altiplà del Collsacabra, a més de 1.000 m d'alçada, s'estén entre les cingleres del Puigsacalm, la vall d'en Bas i la costa del Far, i penetra a la comarca d'Osona. Les serres del Corb i de Finestres presenten als seus vessants nord una cinglera d'una llargada semblant a la de la vall d'en Bas però d'una alçada quelcom menor, i més cap al sud-est es troba una altra zona de cingleres amb un altiplà, el conjunt Pla de Sant Roc-Barroca.

És dins d'aquest sistema de falles de la serralada Transversal on s'encaixa la zona volcànica. Aquí s'hi localitzen uns 40 volcans i més de 20 colades de lava, producte d'un vulcanisme quaternari que ha modificat significativament el relleu. L'emissió de materials volcànics des de fa 700.000 anys ha omplert i suavitzat els perfils de les valls tot rejuvenint la xarxa hídrica i donant com a resultat planes fèrtils i, exceptuant el Fluvià, una manca de circulació superficial de l'aigua. A part de la zona volcànica amb un substrat volcànic format per basalts i piroclastos, a l'Alta Garrotxa, apareixen puntualment granits (Montmajor i Hortmoier per exemple) que hi atorguen al sòl característiques àcides.

La Garrotxa es troba en la seva pràctica totalitat dins la conca del Fluvià, que neix a Hostalets (la vall d'en Bas) i circula, recollint les aigües dels seus principals tributaris del marge esquerra, el Gurn i les rieres de Riudaura i Banyà, cap al nord fins Olot i Sant Joan les Fonts. A partir d'aquí, s'orienta cap a l'est i segueix pràcticament recte fins a Fares, ja a prop de l'Alt Empordà. Al nord, els principals afluents són el Llierca i el Borró, i pel sud el Ser, mentre al sudest el Brugent i la Llèmena drenen una petita part de la comarca que correspon a la conca del Ter.

Clima

El clima de la comarca és complex a causa de la confluència de les condicions mediterrànies i eurosiberianes i la presència d'un relleu accidentat que influeix molt en la circulació atmosfèrica. Predomina un clima de muntanya mitjana humida, i cap a llevant s'accentua la mediterraneïtat. Les pluges, força ben repartides durant tot l'any, presenten màxims estivals i mínims hivernals. L'eixut estival, inexistent en una

bona part del territori, s'accentua en direcció a llevant. Pel que fa a les nevades, els cims de l'oest i el nordoest (Puigsacalm i Comanegra) resulten afectats periòdicament. A la cubeta olotina i altres valls tancades, les inversions tèrmiques, principalment en situacions anticiclòniques a la tardor i l'hivern, donen peu a la formació de boires i glaçades als fons de les valls, i capgiren la variació altitudinal de temperatures. Val a dir que l'abundant pluviometria dels sectors occidentals renta els carbonats dels substrats sedimentaris i determinen la presència d'espècies de flora i comunitats vegetals característiques de sòls neutres i àcids.

Vegetació

La situació de la Garrotxa en els Pirineus orientals, la diversitat de la topografia i dels substrats, la diferència altitudinal, la variació climàtica i l'acció de l'home són els principals responsables de la gran diversitat de la flora i vegetació a la comarca. Les parts altes de la serralada Transversal, a l'oest de la comarca, i una petita part de l'Alta Garrotxa més occidental presenten una flora i unes comunitats vegetals pròpies dels estatges montans i altimontans del Prepirineu i Pirineu, amb boscos frescals de roure martinenc (*Quercus pubescens*) i fagedes (boscos de faig *Fagus sylvatica*), i prats i landes mesòfiles (*Cynosurion*, *Mesobromion*, *Calluno-Genistion*). Fins i tot, en les parts culminants es trobem elements vestigials d'alta muntanya com l'àrnica (*Arnica montana*). En canvi, una bona part del nord, l'est i sudest de la Garrotxa presenten una flora i vegetació mediterrània típica del litoral, amb boscos d'alzines (*Quercus ilex*) i de pi blanc (*Pinus halepensis*) i amb moltes espècies termòfiles. La cubeta olotina és rica en comunitats vegetals medioeuropees, força rares a la Catalunya sudpirinenca, com per exemple els boscos mixtes humits,

entre els que domina sovint el roure pènel (*Quercus robur*).

La resta de la comarca, de transició entre una vegetació mediterrània litoral i una vegetació medioeuropea o de muntanya, és un mosaic de diferents comunitats vegetals en les que dominen els boscos muntanyencs d'alzines i les rouredes submediterrànies de roure martinenc. Els alzinars litorals (*Viburno-Quercetum ilicis*) dominen en general cap l'est, tant al nord com al sud de la comarca, entre 140 i 900 m. A les zones més frescals, normalment a més altitud, dominen els alzinars muntanyencs (*Asplenio-Quercetum ilicis*) amb espècies més submediterrànies pròpies de les rouredes de roure martinenc. Existeixen diferents tipus de boscos humits a la comarca: les avellanoses (*Polysticho-Coryletum*), els boscos mixtes amb roure pènel (*Isopyro-Quercetum roboris*) i les fagedes (*Fagion sylvaticae*). Altres boscos presents però amb menys importància respecte a superfície són els boscos de ribera, amb vernedes (*Alno-Padion*), i bosquines de sargues (*Salix elaeagnos*), saulics (*Salix purpurea*), pollancres (*Populus nigra* i altres) i àlbers (*Populus alba*).

Les brolles, comunitats mediterrànies de mates i arbustos de port baix, normalment són calcícoles (*Rosmarino-Ericion*) i formades per romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Lithospermetum*). Sobre sòls profunds es constitueixen matollars de ginesta (*Spartium junceum*), mentre en situacions més frescals, i en general sobre sòls àcids, s'observen les landes de gòdua (*Sarothamnus scoparius*). Els prats secs mediterranis són normalment formacions perennes com els llistonars (*Phlomidio-Brachypodietum retusi*), els prats d'albellatge (*Hyparrhenietum hirtum-pubescentis*) i els fenassars de marge (*Brachypodietum phoenicoidis*), mentre en

ambients més humits, o en llocs amb poc sòl, apareixen comunitats d'annuals (*Thero-Brachypodion*), sovint comunitats de crespínells del *Sedetum micrantho-sediformis*. En el domini dels alzinars i les rouredes de roure martinenc tenen una gran rellevància els prats de l'aliança *Aphyllanthion*, on les orquídiades del gènere *Ophrys* són especialment abundants i diverses. En situacions altimontanes, a partir de 1.100 m i sobre sòls més humits també abunden els prats de l'aliança *Cynosurion cristati*.

Poblament i activitat humana

La Garrotxa és una comarca amb una població d'uns 51.000 habitants, la gran majoria dels quals viu a l'eix del Fluvià, que articula la comarca de l'est a sud-oest. La població està concentrada en els principals nuclis urbans mentre les àrees rurals i les zones de muntanya per damunt dels 600 m estan cada vegada més abandonades. A les zones de muntanya la població vivia en masos disseminats i les famílies es dedicaven a la ramaderia extensiva, el carboneig i el conreu de la terra. Aquesta ocupació intensa va començar a transformar-se al segle XX amb l'arribada dels vehicles motoritzats, la maquinària agrícola i el butà. Es va produir un èxode rural i una desarticulació del teixit social: masos i petits nuclis rurals van quedar buits i moltes explotacions familiars abandonades. El paisatge secular de pastures i conreus va entrar en una lenta agonia, sobretot a l'Alta Garrotxa, on hi ha hagut un canvi important en la fisiognomia de l'espai: avui dia conreus i pastures perden superfície conforme avancen els matolls i, tard o d'hora, el bosc s'acaba imposant, amb la conseqüent homogeneïtzació del territori i pèrdua de biodiversitat.

La Garrotxa és una comarca industrial amb una tendència a la disminució de l'activitat

agrària i a la terciarització econòmica. Les valls han estat ocupades des d'antic per conreus herbacis de secà, vies de comunicació i nuclis de població amb incipients activitats industrial (tèxtils) molt lligades al Fluvià. Però des de mitjans del segle XX i sobretot a partir de 1990 hi ha hagut una important ocupació de les planes amb la implantació de nous creixements residencials i industrials i les infraestructures associades, cosa que comporta l'alteració i la destrucció d'hàbitats a les valls i planes

Espais naturals protegits

La Garrotxa és una comarca amb una superfície protegida important i més de la meitat es troba dins d'alguna figura de protecció, sigui espai d'interès natural (EIN), parc natural o Natura 2000. La zona volcànica, protegida com a Parc Natural, amb un territori d'unes 15.300 hectàrees, destaca pels seus valors geològics i va ser el primer espai natural protegit pel govern català (1982). Gran part de l'Alta Garrotxa és un EIN de 32.864 ha, 16.774 dins de la comarca de la Garrotxa. Compta amb les normes especials de protecció del medi natural i del paisatge i un òrgan que promou actuacions (Consorci de l'Alta Garrotxa) que agrupa 11 municipis, dos consells comarcals i la Diputació de Girona. Amb l'excepció de l'Alta Garrotxa i del Parc Natural de la Zona Volcànica no existeix en l'actualitat recursos ni infraestructura gestora que treballi activament en la gestió del espais naturals protegits.

La Garrotxa

La Garrotxa es una comarca de montaña situada en el extremo oriental del Pirineo. Se trata de un territorio de transición entre la llanura litoral y la montaña: hacia el este se abre al litoral mediterráneo, mientras que la parte occidental, con un relieve montañoso y un clima atlántico adquiere un gran atractivo, de manera que recibe el nombre de la “pequeña Suiza catalana”. La comarca tiene como montañas más altas el Comanegra (1.557 m) y el Puigsacalm (1.514 m) en el perímetro septentrional y occidental respectivamente. En cambio hay pocas zonas llanas fuera de los valles de los ríos Ser, Brugent y Fluvià, y de la riera de Llémena. La cota más baja, poco más de 110 m, se encuentra en el límite oriental de la comarca. Des del punto de vista del relieve, la Garrotxa está formada por cuatro grandes unidades: la Alta Garrotxa, la llanura de Tortellà y Besalú, la zona volcánica y la cordillera Transversal.

Geología

La Alta Garrotxa es para mucha gente la Garrotxa por excelencia (literalmente “garrotxa” significa “tierra abrupta y de mal caminar”). Se trata de un territorio con una orografía compleja, vertebrado por un conjunto de relieves dominados por sustratos calcáreos, y dónde las grandes cadenas de montañas orientadas en dirección O-E separados por valles profundos y estrechos, son responsables de la marcada diferencia de humedad ambiental entre solanas y umbrías. Uno de los elementos característicos de la zona son los espectaculares acantilados (Gitarriu, Bestracà, Ferran, la Mare de Déu del Mont

o Martanyà) que dominan cañones estrechos y secos. Otro elemento importante es la presencia de una gran cantidad de cuevas como consecuencia de la disolución de las rocas por la circulación del agua. Una parte importante del agua de lluvia se filtra y circula de forma subterránea hasta surgir de nuevo al sur del río Fluvià, en el lago de Banyoles.

La llanura de Tortellà y Besalú corresponde al curso medio del río Fluvià y está limitada al norte por los contrafuertes de la Alta Garrotxa y al sur por los de las sierras de Sant Julià y del Torn. Este sector está formado por sedimentos fluviales, y niveles de yeso, que han sido muy alterados por el hombre (núcleos de población, canteras, vías de comunicación y agricultura).

Salvo la zona volcánica, el resto de la comarca presenta sustratos constituidos en su mayor parte por sedimentos del Terciario: conglomerados, areniscas y margas. La cordillera Transversal está formada por un sistema de bloques levantados (pilares) y hundidos (fosas tectónicas), separados por fallas de orientación NO-SE, entre las que destaca la falla de Amer que separa la altiplanicie del Collsacabra del bloque de las sierras del Corb y Finestres, y sobre la que se encaja el río Brugent. La altiplanicie del Collsacabra, de más de 1.000 m de altura, se extiende entre los acantilados del Puigsacalm, la vall d'en Bas y la costa del Far, y penetra en la comarca de Osona. Las sierras del Corb

y de Finestres presentan en sus vertientes orientadas al norte un acantilado de una longitud similar a la de la vall d'en Bas, pero de una altura menor, y más hacia el este existe otra zona de acantilados con una interesante altiplanicie, el Pla de Sant Roc y la Barroca.

La zona volcánica se encaja precisamente en este sistema de fallas de la cordillera Transversal. En este sector se localizan unos cuarenta volcanes y más de 20 coladas de lava originadas por un vulcanismo cuaternario que modificó significativamente el relieve. La emisión de materiales volcánicos en diferentes fases desde hace 700.000 años ha llenado y suavizado los perfiles de los valles rejuveneciendo la red fluvial y originando en muchos casos llanuras fértiles y, exceptuando el río Fluvià, una ausencia de circulación superficial del agua.

A parte de este sustrato volcánico formado por basaltos y piroclastos, en la Alta Garrotxa aparecen puntualmente granitos (por ejemplo en Montmajor y Hortmoier) que generan suelos de características ácidas.

Gran parte de la Garrotxa se localiza en la cuenca del río Fluvià que nace en Hostalets (Vall d'en Bas) y circula hacia el norte hasta Olot y Sant Joan les Fonts, recogiendo aguas por su margen izquierdo de sus principales afluentes, el Gurn y las rieras de Riudaura y Bianya. A partir de este punto el río se orienta hacia el este y continua prácticamente recto hasta Fares, cerca del Alt Empordà. En este sector, los principales afluentes son los ríos Llierca y Borró, y por el sur el Ser. En el sur, el río Brugent y la riera de Llémna drenan una pequeña parte de la comarca que corresponde a la cuenca del río Ter.

Clima

El clima de la comarca es complejo por la confluencia de condiciones mediterráneas y eurosiberianas, y la presencia de un relieve accidentado que influye mucho en la circulación atmosférica. Predomina un clima de montaña media húmeda, con un carácter más mediterráneo hacia levante. Las lluvias, bien repartidas durante todo el año, presentan máximos estivales y mínimos invernales. La sequera estival, poco acusada o inexistente en una buena parte del territorio, se acentúa hacia levante. Respecto a las nevadas, las montañas del oeste y del noroeste (Puigsacalm y Comanegra) resultan afectadas periódicamente. En la cubeta olotina y otros valles cerrados, las inversiones térmicas, principalmente en situaciones anticiclónicas de otoño e invierno, originan nieblas o heladas en el fondo de los valles, y a menudo invierten la variación altitudinal de las temperaturas.

La elevada pluviometría de los sectores occidental y nordoccidental es responsable de la eliminación de carbonatos de los suelos formados sobre sustratos sedimentarios, y de la abundancia de plantas y comunidades vegetales características de suelos ácidos.

Vegetación

La situación de la Garrotxa en los Pirineos orientales, la diversidad de los sustratos, la complejidad de la topografía, la diferencia altitudinal, la variación climática y la acción del hombre son los principales responsables de la gran diversidad de flora y vegetación a la comarca. Las partes altas de la cordillera Transversal, en el oeste de la comarca, y una pequeña parte de la Alta Garrotxa más occidental presentan una flora y unas comunidades vegetales propias de los pisos montanos y altimontanos del Pirineo y

Prepirineo, con bosques de roble pubescente *Quercus pubescens*, hayedos (bosques de haya *Fagus sylvatica*), y prados y landas montanas (*Cynosurion*, *Mesobromion*, *Calluno-Genistion*). Incluso en las partes culminantes existen elementos vestigiales de alta montaña como la árnica *Arnica montana*. En cambio, una buena parte del norte, este y sudeste de la Garrotxa presenta una flora y vegetación mediterránea típica, con bosques de encinas *Quercus ilex* y de pino carrasco *Pinus halepensis* y con muchas especies termófilas. La cubeta olotina es rica en comunidades vegetales medioeuropeas, muy raras en la Cataluña sudpirenaica, como por ejemplo los bosques mixtos húmedos, entre los que domina a menudo el roble carvallo *Quercus robur* (98).

El resto de la comarca, de transición entre vegetación mediterránea litoral y vegetación medioeuropea o de montaña, es un mosaico de diferentes comunidades vegetales en las que dominan los bosques montanos de encinas y los robledales submediterráneos de roble pubescente. Los encinares litorales (*Viburno-Quercetum ilicis*) dominan en general hacia el este, tanto en el norte como en el sur de la comarca, entre 140 y 900 m. En zonas más frías, normalmente a más altitud, dominan los encinares montanos (*Asplenio-Quercetum ilicis*). En el sotobosque de estos encinares aparecen especies más submediterráneas propias de los robledales de roble pubescente. Existen diferentes tipos de bosques húmedos en la comarca: los bosques de avellanos (*Polysticho-Coryletum*), los bosques mixtos con roble carvallo (*Isopyro-Quercetum roboris*) y los hayedos (*Fagion sylvaticae*). También presentes pero menos importantes respecto a superficie son los bosques de ribera como alisedas (*Alno-Padion*), bosques claros de sarga *Salix elaeagnos* (9), sauce rubión *Salix purpurea* (10), chopos *Populus nigra* y otras especies o álamos blancos *Populus alba*.

El matorral mediterráneo, comunidad de matas y arbustos bajos, normalmente aparece sobre sustrato calcáreo (*Rosmarino-Ericion*) y está formado por romero y bruguera (*Rosmarino-Lithospermetum*). Sobre suelos profundos aparecen matorrales de retama (*Spartium junceum*), mientras que en situaciones más frías, y en general sobre suelos ácidos se observa la landa de retama de escobas (*Sarothamnus scoparius*). Los prados secos mediterráneos normalmente son formaciones perennes como los lastonares (*Phlomidio-Brachypodietum retusi* y *Brachypodietum phoenicoidis*) y los prados de cerrillo (*Hyparrhenietum hirtum-pubescentis*). En suelos finos y terrenos pedregosos, aparecen comunidades de plantas anuales (*Thero-Brachypodion*) que a menudo están dominadas por uñas de gato (*Sedetum micrantho-sediformis*). En el dominio de los encinares y los robledales de roble pubescente tienen una gran importancia los prados de la alianza *Aphyllanthion*, donde las orquídeas del género *Ophrys* son especialmente abundantes y diversas. En situaciones altimontanas, a partir de 1.100 m y sobre suelos más húmedos también abundan los prados de la alianza *Cynosurion cristati*.

Población y actividad humana

La Garrotxa es una comarca con una población de unos 51.000 habitantes, y gran parte vive en el eje del río Fluvià, que articula la comarca de este a sudoeste. La población está concentrada en los principales núcleos urbanos, mientras que las áreas rurales y las zonas de montaña por encima de 600 m están cada vez más despobladas. En las zonas de montaña la población vivía en masías diseminadas con familias dedicadas a la ganadería extensiva, al carboneo y al cultivo de la tierra. Esta ocupación intensa cambió en el siglo XX,

con la llegada de los vehículos motorizados, la maquinaria agrícola, el butano y con el éxodo rural: masías y pequeños núcleos rurales quedaron vacíos y muchas explotaciones familiares abandonadas. El paisaje de pastos y cultivos entró en una lenta agonía, especialmente en la Alta Garrotxa, donde hubo una transformación importante en la fisonomía del territorio: hoy en día campos y prados pierden superficie a medida que avanza el matorral, y más tarde el bosque, comportando una homogeneización del paisaje y una grave pérdida de biodiversidad.

La Garrotxa es una comarca industrial, con una tendencia de disminución de la actividad agraria y de incremento del sector terciario. Los valles han sido transformados desde la antigüedad: primero en campos y pastos, después en vías de comunicación, núcleos de población y industriales (textiles) vinculadas a los ríos. Pero desde mediados del siglo XX, y muy especialmente a partir de 1990 se ha desarrollado una importante ocupación de las llanuras y fondos de valles con la implantación de nuevos crecimientos residenciales e industriales, y las infraestructuras asociadas, cosa que ha comportado la alteración y destrucción de sus hábitats.

Espacios naturales protegidos

La Garrotxa presenta una gran superficie protegida ya que más de la mitad se encuentra dentro de alguna figura de protección, sea espacio de interés natural (EIN), parque natural o espacio catalogado como Natura 2000. La zona volcánica, protegida como Parque Natural, con 15.309 ha, y que destaca por sus valores geológicos, fue el primer espacio natural protegido por el gobierno catalán (1982). Gran parte de la Alta Garrotxa es un EIN de 32.864

ha, 16.774 pertenecientes a la comarca de la Garrotxa. El espacio cuenta con unas normas especiales de protección del medio natural y del paisaje, y una entidad que promueve actuaciones (Consorci de l'Alta Garrotxa) que agrupa 11 municipios, dos consejos comarcales, la Diputació de Girona y la Generalitat de Catalunya. Con la excepción de la Alta Garrotxa y la Zona Volcánica, no existe en la actualidad recursos ni infraestructura gestora que trabaje activamente en la gestión del resto de espacios naturales protegidos de la comarca.

La Garrotxa

Située à l'extrême sud des Pyrénées, La Garrotxa est une région typiquement montagnarde. Elle se caractérise par le fait d'être un territoire de transition entre la plaine et la montagne: à l'est, elle s'ouvre vers la Méditerranée; à l'ouest, son climat atlantique et son relief si particulier lui confèrent un grand intérêt, à tel point qu'on la surnomme la «petite Suisse catalane». C'est un territoire culminant à deux sommets dépassant les 1 500 m (le Comanegre 1 557 m et le Puigsacalm 1 514), le premier dans le périmètre septentrional et le second dans l'occidental. On trouve peu d'espaces plats hors des vallées de la Ser, de la Llèmena, du Brugent et du Fluvià. Le point le plus bas (un peu plus de 110 mètres) se situe sur la limite orientale. Du point de vue du relief, La Garrotxa est constituée de quatre grandes unités: l'Alta Garrotxa, la plaine de Tortellà-Besalú, la zone volcanique et la serralada (la chaîne) Transversale.

Géologie

L'Alta Garrotxa est pour beaucoup de gens l'endroit le plus représentatif de La Garrotxa («garrotxa» signifie littéralement «terre rugueuse et difficile à marcher dessus»), un territoire d'une orographie complexe, vertébré sur l'environnement d'un ensemble de reliefs dominés par des substrats calcaires, où les grandes crêtes en sens O-E (ce qui provoque une différence très importante quant à l'humidité ambiante entre les versants ombragés et ceux ensoleillés) sont séparées par des vallées profondes et encaissées. Des éléments caractéristiques de la zone sont les falaises hautaines de Gitarriu, de Bestracà, de Ferran, de la Mare de Déu del Mont ou

de Martanyà, dominant des gorges étroites et sèches. On y rencontre plusieurs baumes, grottes et cavités, formées par la dissolution des roches, et la circulation superficielle de l'eau y est très intermittente. Une bonne partie de l'eau de pluie s'infiltre et circule de façon souterraine jusqu'à ressurgir au sud du Fluvià, au lac de Banyoles.

La plaine de Tortellà et Besalú correspond au cours moyen du Fluvià. Elle est limitée au nord par les falaises de fort dénivelé de l'Alta Garrotxa, et au sud, par les pentes plus douces des montagnes de Sant Julià et du Torn. Cette zone est formée de sédiments alluviaux et d'affleurements de gypse qui ont été altérés par l'action de l'homme (plâtrières, voies de communication, noyaux de population et agriculture).

Hormis la zone volcanique, dans le reste de la contrée les substrats sont constitués essentiellement de sédiments du tertiaire: conglomérats, grès et marnes. La chaîne Transversal est formée d'un système de blocs élevés (piliers) et enfoncés (fosses tectoniques) séparés par des failles orientées NO-SE. Parmi celles-ci on peut remarquer la faille d'Amer, qui sépare le haut plateau du Collsacabra du bloc Corb-Finestres, où le fleuve s'encaisse. Le haut plateau du Collsacabra, à plus de 1 000 m de hauteur, s'étend derrière les escarpements de Puigsacalm, de la vallée D'en Bas et de la Costa del Far, et s'enfonce dans la région d'Osona. Les versants orientés nord des montagnes du Corb et de Finestres présentent un escarpement d'une longueur semblable à celle de la Vall d'en Bas, quoique d'une hauteur un peu moins importante.

Plus au sud-est, se trouve une autre zone d'escarpements à haut plateau: l'ensemble Pla de Sant Roc-Barroca.

C'est dans ce système de failles de la chaîne Transersale que se situe la zone volcanique. Ici on rencontre une quarantaine de volcans et plus de 20 coulées de lave, résultat d'un vulcanisme quaternaire qui modifia sensiblement le relief. L'émission de matériaux volcaniques, il y a 700.000 ans, remplit et adoucit les profils des vallées, rajeunissant en même temps le réseau hydrique et produisant des plaines fertiles et, excepté le Fluvià, un manque de circulation superficielle de l'eau. En plus de la zone volcanique, d'un substrat volcanique constitué de basaltes et de pyroclastes, dans l'Alta Garrotxa apparaissent des granites à des endroits précis (Montmajor et Hortmoier, par exemple), conférant au sol des caractéristiques acides.

Presque toute La Garrotxa se situe dans le bassin du Fluvià, qui naît à Hostalets (la vallée D'en Bas) et circule, tout en recueillant les eaux de ses principaux affluents de la rive gauche, les rivières Gurn, Riudaura et Banya, vers le nord jusqu'à Olot et Sant Joan les Fonts. À partir de là, il s'oriente vers l'est et continue presque tout droit jusqu'à Fares, près de l'Alt Empordà. Au nord, les principaux affluents sont les rivières Llierca et Borró, et au sud le Ser, tandis qu'au sud-est le Brugent et la Llémena drainent une petite partie de la région correspondant au bassin du Ter.

Climat

La complexité du climat de la région est due à la confluence des conditions méditerranéennes et eurosibériennes, et à la présence d'un relief abrupte qui influence beaucoup la circulation atmosphérique. Ici,

prédomine un climat de moyenne montagne humide, et vers l'est la méditerranéité s'accroît. Très bien réparties tout au long de l'année, les pluies présentent des maximums équinoxiaux ou estivaux et des minimums hivernaux. La sécheresse estivale, inexistante dans la plupart du territoire, est plus prononcée vers l'est. Quant aux chutes de neige, les sommets de l'ouest et de le nord-ouest (Puigsacalm et Comanegra) en sont périodiquement affectés. Dans la cuvette d'Olot et dans d'autres vallées enfermées, les inversions thermiques, notamment dans des situations anticycloniques d'automne et d'hiver, provoquent la formation de brouillards et de gelées au fond des vallées, et inversent la variation altitudinale des températures. Il faut remarquer que l'abondante pluviométrie des secteurs occidentaux lave le carbonate des substrats sédimentaires et détermine la présence d'espèces de flore et de communautés végétales caractéristiques des sols neutres et acides.

Végétation

La situation de La Garrotxa dans les Pyrénées orientales, la diversité de la topographie et des substrats, l'écart altitudinal, la variation climatique et l'action de l'homme sont les principaux responsables de la grande diversité de la flore et de la végétation de la région. Les parties hautes de la chaîne Transversale, à l'ouest de la région, ainsi qu'une petite partie de l'Alta Garrotxa plus occidentale, présentent une flore et des communautés végétales typiques des étages de montagne et de haute montagne des Prépyrénées et des Pyrénées, avec des forêts ombragées de chêne pubescent (*Quercus humilis*) et des hêtraies (forêts de *Fagus sylvatica*), et des pelouses et landes mésophiles (*Cynosurion*, *Mesobromion*, *Calluno-Genistion*). On trouve

même, sur les parties culminantes, des vestiges de la haute montagne telle que l'arnica (*Arnica montana*). En revanche, une bonne partie dans le nord, l'est et le sud-est de La Garrotxa présentent une flore et une végétation méditerranéennes typiques du littoral, avec des forêts de chêne vert (*Quercus ilex*) et de pin d'Alep (*Pinus halepensis*), ainsi que de nombreuses espèces thermophiles. La cuvette d'Olot est riche en communautés végétales médio-européennes, assez rares dans la Catalogne au sud des Pyrénées, comme les forêts mixtes hygrophiles où souvent domine le chêne pédonculé (*Quercus robur*) (98).

Le reste de la région, de transition entre la végétation méditerranéenne littorale et la végétation médio-européenne ou de montagne, est une mosaïque de différentes communautés végétales parmi lesquelles dominent les forêts montagnardes de chêne vert et les chênaies subméditerranéennes de chêne pubescent. Les chênaies vertes littorales (*Viburno-Quercetum ilicis*) dominent, en général, à l'est, au nord comme au sud de la région, entre les 140 et les 900 m. Dans les zones les plus ombragées, normalement à plus d'altitude, dominent les yeuseraies montagnardes (*Asplenio-Quercetum ilicis*). En dessus des chênaies vertes apparaissent des espèces plus subméditerranéennes typiques des forêts de chêne pubescent. Il existe des différents types de forêts humides dans la région : les roiseraies (*Polysticho-Coryletum*), les forêts mixtes à chêne pédonculé (*Isopyro-Quercetum roboris*) et les hêtraies (*Fagion sylvaticae*). Moins importantes quant à leur superficie, mais aussi présentes, sont les forêts riveraines à aulnaies (*Alno-Padion*), les bosquets de saule drapé (*Salix elaeagnos*) et de saule pourpre (*Salix purpurea*), de peuplier noir (*Populus nigra* et d'autres) et de peuplier blanc (*Populus alba*).

Les brousses, communautés méditerranéennes à touffes et arbustes de petite taille, sont normalement calcicoles (*Rosmarino-Ericion*) et formées de romarin et de bruyère (*Rosmarino-Lithospermetum*). Sur sols profonds se constituent des buissons de genêt d'Espagne (*Spartium junceum*), tandis que sur les endroits plus ombragés et, en général, sur sols acides, on retrouve les landes de genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*). Les pelouses sèches méditerranéennes sont normalement des formations pérennes comme les pelouses en bordure (*Phlomidio-Brachypodietum retusi*), les pelouses à barbon velu (*Hyparrhenietum hirtio-pubescentis*), les gazons à brachypode (*Brachypodietum phoenicoidis*), tandis que dans des habitats méditerranéens, plus précisément dans des habitats plus humides, ou dans des sites peu ensoleillés, surgissent des communautés annuelles (*Thero-Brachypodion*, souvent des communautés d'orpins du *Sedetum micrantho-sediformis*). Dans le domaine des chênaies vertes et des chênaies pubescentes, sont d'une grande importance les pelouses de l'alliance *Aphyllanthion*, où abondent, en autres, les orchidées du genre *Ophrys*. Sur les endroits de haute montagne, à partir de 1 100 m et sur sols plus humides, s'épanouissent les pelouses de l'alliance *Cynosurion cristati*.

Peuplement et activité humaine

La Garrotxa est une contrée où habitent environ 51 000 personnes, la plupart sur l'axe du Fluvià, qui articule la région d'est à sud-ouest. La population se concentre dans les principaux noyaux urbains, tandis que les zones rurales et celles de montagne à partir des 600 m sont de plus en plus abandonnées. Dans les zones de montagne la population habitait des mas dispersés, les familles étant consacrées à l'élevage extensif, au charbonnage et aux cultures. Cette occupation intensive commença à se

transformer au XXe siècle avec l'arrivée des véhicules motorisés, des machines agricoles et du gaz butane, produisant l'exode rural et la désarticulation du tissu social: les mas et les petits noyaux ruraux se vidèrent et de nombreuses exploitations familiales furent abandonnées. Le paysage séculier de pâturages et de cultures entama une lente agonie, notamment dans l'Alta Garrotxa, où le changement dans la physionomie de l'espace fut important: aujourd'hui les cultures et les pâturages perdent leur superficie au fur et à mesure que les brousses avancent et, tôt ou tard, la forêt finira par s'imposer, tout en provoquant l'homogénéisation du territoire ainsi que la perte de biodiversité.

Région industrielle, La Garrotxa tend à diminuer son activité agricole et à accroître la tertiarisation de son économie. Les vallées avaient toujours été occupées par des cultures herbacées sèches, des voies de communication et des noyaux de population qui entretenaient une activité industrielle (textile) très liée au Fluvià. Néanmoins, à partir de la seconde moitié du XXe siècle, et notamment à partir de 1990, a eu lieu une importante occupation des plaines par l'implantation de nouveaux noyaux résidentiels et industriels ainsi que des infrastructures associées, menant à l'altération et à la destruction des habitats dans les vallées et les plaines.

Espaces naturels protégés

La Garrotxa possède une superficie protégée importante dont plus de la moitié est classée dans une catégorie de protection, soit un espace d'intérêt naturel (EIN), parc naturel o Natura 2000. La zone volcanique, protégée en tant que parc naturel, est un territoire de quelques 15 309 hectares remarquable par ses valeurs géologiques, qui fut le premier espace naturel protégé par le gouvernement

catalan (1982). Une grande partie de l'Alta Garrotxa est un EIN de 32 864 ha, dont 16 774 ha dans la région administrative de La Garrotxa. Elle bénéficie des normes spéciales de protection de l'environnement naturel et du paysage, d'un organe qui promeut les actions de sauvegarde (Consorci de l'Alta Garrotxa) et qui regroupe 11 communes, deux conseils régionaux (*consells comarcals*) et la Députation de Gironne. L'Alta Garrotxa et le Parc Naturel de la Zone Volcanique sont chargés actuellement de fournir les ressources et les infrastructures nécessaires à la conservation et la gestion actives des espaces naturels protégés de la région.

La Garrotxa

Situated at the eastern end of the Pyrenees, La Garrotxa is an eminently mountainous region that acts as a transition zone between the Mediterranean coastal plains to the east and the mountains with their Atlantic climate to the west (whose charms once warranted the nickname of 'Catalonia's Little Switzerland'!). On the region's northern and western boundaries stand, respectively, its two highest peaks, Comanegra 1,557 m and Puigsacalm 1,514 m, which dominate a rugged landscape with few flat areas beyond the valleys of the rivers Ser, Llémena, Brugent and Fluvià. To the east, the comarca drops to a mere 110 m above sea level. In all, four major morphological units can be described: the mountains of L'Alta Garrotxa to the north, the Tortellà-Besalú plain in the centre-east, the volcanic zone in the centre-south and the mountains of the Serralada Transversal in the west

Geology

For many, L'Alta Garrotxa represents the essence of the region since the word 'Garrotxa' means literally, 'rough land that is hard to walk on', an excellent description of this area of complex relief dominated by east-west-running limestone ridges (which result in very different flora and fauna on north and south faces) separated by deep incised river valleys. Another characteristic of the area are towering cliffs such as those of Gitarriu, Bestracà, Ferran, La Mare de Déu del Mont and Martanyà, in which many natural caves and cavities have been formed by the dissolution of the limestone rocks. Here there is very little, highly intermittent superficial circulation of water, since much of

the rain that falls filters into the underlying rocks and circulates underground, only to upwell south of the river Fluvià in the Lake of Banyoles.

The Tortellà-Besalú plain is watered by the mid-course of the river Fluvià and is bounded to the north by the steep cliffs of L'Alta Garrotxa and to the south by the smoother slopes of the mountains of Sant Julià and El Torn. Here the strata consist of alluvial deposits with gypsum outcrops that have been much altered by human activity (quarries, major roads, towns and farming).

With the exception of the volcanic zone, in the rest of La Garrotxa the main strata are sedimentary dating from the Tertiary Period (conglomerates, marls, mudstones). The mountains of the Serralada Transversal consist of a system of raised fault blocks separated by fault lines running NW-SE, of which the Amer fault, today followed by the river Brugent, separates the great altiplano of El Collsacabra from the Corb-Finestres block. El Collsacabra is mostly over 1,000 m and lies hidden behind the long escarpment of Puigsacalm, La Vall d'en Bas and La Costa del Far, and extends into the neighbouring comarques of Osona. The Serres del Corb and Finestres are bordered to the north by another long scarp face, somewhat less imposing than that of La Vall d'en Bas, and merge into El Pla de Sant Roc-Barroca, another altiplano protected by a long line of cliffs.

Within this system of faults in the Serralada Transversal appears the well-known volcanic zone of La Garrotxa, consisting

of over 40 volcanoes and 20 lava flows, the product of volcanic activity during the Quaternary Period that has significantly altered the region's landscape. Over the last 700,000 years the emission of volcanic material has filled in and smoothed out the profiles of the region's valleys and created a number of highly fertile plains. Beyond the volcanic zone, with its basalts and pyroclastic deposits, in L'Alta Garrotxa there are also a few granite outcrops (e.g. Hortmoier and Montmajor) that ensure that small pockets of acid soils exist.

Aside from the above-mentioned rivers, there are few permanent watercourses in La Garrotxa – above all in L'Alta Garrotxa - since much of the precipitation that falls in the region circulates underground. Most of La Garrotxa lies in the basin of the river Fluvià, which rises near Hostalets in La Vall d'en Bas and flows north towards Olot and Sant Joan les Fonts, receiving water from its tributaries the rivers Gurn, Riudaura and Biana. It then turns decidedly eastwards and flows straight and true as far as Fares on the borders of L'Alt Empordà, merging with tributaries such as the rivers Llierca and Borró from the north and the Ser from the south. In the south-east, the rivers Brugent and Llémena drain a small part of La Garrotxa that belongs to the basin of the river Ter.

Climate

The climate of La Garrotxa is complex due to the juxtapositioning of Mediterranean and Eurosiberian conditions, and the presence of abrupt mountain ranges that fundamentally alter the circulation of the air masses. In general, a humid montane climate dominates, which becomes more Mediterranean towards the east. Rainfall is well distributed throughout the year,

although there are peaks in spring and autumn. Winters are dry and the summer drought is only marked in the east of the region. The mountains in the north and west (Comanegra and Puigsacalm) receive regular but never long-lasting snowfalls in winter. The Olot basin and other closed valleys are characterized by thermal inversions and during anticyclonic conditions in autumn and winter fogs and frosts occur in the valley bottoms, while the hillsides above receive more sunlight and temperatures rise unexpectedly with altitude. It is worth adding that the abundant rainfall in the west of the region has decarbonated many of the strata and permit plant communities that are typical of neutral or even acid soils to thrive.

Vegetation

Its position in the eastern Pyrenees, the diversity in relief, strata, altitude and climate, as well as the results of human activity, are the main factors that explain the great floral variety that exists in La Garrotxa. The high parts of La Serralada Transversal in the west and small areas of L'Alta Garrotxa to the north-west harbour plant communities that are typical of pre-Pyrenean and Pyrenean upland areas, and include humid deciduous oak (mainly downy oak *Quercus humilis*) and beech forests, as well as upland pastures and scrub (*Cynosurion*, *Mesobromion*, *Calluno-Genistion*). A few high-altitude species such as arnica (*Arnica montana*) are present on some of the peaks. On the other hand, much of the east and south-east of La Garrotxa is covered by Mediterranean holm oak forest (*Quercus ilex*), accompanied by Aleppo pine (*Pinus halepensis*) and other thermophil species. The Olot basin is rich in central European plants, rare to the south of the Pyrenees, which include remnants of once much more extensive English oak (*Quercus robur*) forests (98).

In the rest of La Garrotxa the transition between Mediterranean and montane habitats has given rise to a mosaic of different plant communities dominated by holm oak and sub-Mediterranean downy oak forests. The coastal holm oak communities (*Viburno-Quercetum ilicis*) dominate to the east between 140 and 900 m, both north and south of the river Fluvià, while at greater altitude in more humid areas continental holm oak forests (*Asplenio-Quercetum ilicis*) appear. Above the holm oak forests the downy oak formations begin to impose themselves. In the most humid areas, hazel thickets (*Polysticho-Coryletum*), stands of English oak (*Isopyro-Quercetum roboris*) and beech dominate. Other interesting forest formations include riparian woodland with alders (*Alno-Padion*), willows (*Salix elaeagnos* and *S. purpurea*) and poplars (*Populus nigra* and *P. alba*).

Low Mediterranean scrub communities are normally found on basic soils and are often dominated by rosemary (*Rosmarino-Ericion*) or rosemary and tree heath (*Rosmarino-Lithospermetum*). On deeper soils stands of Spanish broom (*Spartium junceum*) appear, while in more humid situations, usually on acid soils, the familiar broom (*Sarothamnus scoparius*) thrives. Many open areas are colonised by perennial grassland communities (*Phlomido-Brachypodietum retusi*, *Hyparrhenietum hirtio-pubescentis* and *Brachypodietum phoenicoidis*), although in some Mediterranean areas, often on somewhat on more humid or deeper soils, annual plant communities appear in abundance (*Thero-Brachypodion* and *Sedetum micrantho-sediformis*). Where the holm oak and/or downy oaks have been cut grasslands dominated by blue aphyllanthes *Aphyllanthes monspeliensis* (22) are very important and are especially rich in orchids. Damp soils above 1,100 m harbour plant communities belonging to the alliance *Cynosurion cristati*.

Human population and activity

Around 51,000 people inhabit La Garrotxa, the majority in the valley of the river Fluvià. Most people live in the main urban centres (e.g. Olot and Sant Joan les Fonts), whilst rural and montane areas above 600 m have been all but abandoned. Until the 1960s in upland areas people lived in scattered farms and subsisted on cattle grazing, charcoal production and the tilling of the soil. This human occupation of the land began to change in the second half of the twentieth century with the arrival of the first cars, agricultural machinery and gas bottles. Rural-urban drift increased and the social fabric of the upland areas disintegrated: farms and hamlets emptied and many family farms were abandoned. The centuries-old landscape mosaic of open grasslands and forests mixed in with small areas of cultivation entered into decline, above all in L'Alta Garrotxa, where there has been a highly significant change in the landscape in recent decades: what was once open land has been lost to the inexorable advance of the scrub and forest, leading to a homogenization of the landscape and a consequent loss of biodiversity.

Historically, La Garrotxa is an industrial region, but today one with an agricultural sector in decline and an expanding tertiary sector. For centuries, the valley bottoms were given over to agriculture, communications and the settlements that boasted the region's first industrial activity. Yet, in the twentieth century, and above all since the 1990s, these selfsame low-lying areas have been occupied by residential complexes, industry and associated infrastructures, a process that has led to the destruction and alteration of many valley habitats.

Natural protected areas

A large part of La Garrotxa is protected either as an Area of Natural Interest (EIN), natural park or is part of the Natura 2000 network. La Garrotxa Volcanic Zone Natural Park, covering 15,309 ha, is of great interest for its geological heritage and was the first natural park declared by the Catalan government (1982). Much of L'Alta Garrotxa is part of a large EIN (32,864 ha), 16,774 ha of which lie outside the actual comarca of La Garrotxa. This area enjoys a special protection status and is managed by a consortium backed by 11 local town councils, two regional councils and the Girona provincial council. Aside from this latter space and the Natural Park no other infrastructures or entities are actively working in the management of the region's natural areas.

Les excursions

En aquest llibre presentem des d'excursions clàssiques de la comarca (el camí ral del Grau o el Puigsacalm) a d'altres menys conegudes (Sant Miquel del Mont) com a propostes per conèixer aspectes de la flora, vegetació, fauna i geologia de la Garrotxa. Secundàriament s'indiquen elements i fets rellevants de la història i del patrimoni cultural de la Garrotxa.

El conjunt de les excursions mostra els principals ambients naturals de la comarca — alzinars mediterranis i muntanyencs, rouredes submediterrànies de roure martinenc, boscos mixtes humits amb roure pèrol, fagedes, boscos de ribera, zones humides, matollars i landes, brolles, prats secs i humits, rocams i tarteres — i permet entendre la seva distribució a la Garrotxa. Així doncs aquest llibre proposa rutes a la vall del Fluvià, l'Alta Garrotxa, la serralada Transversal i el Cabrerès, la cubeta d'Olot i la zona volcànica, i els altiplans de la Barroca.

Un criteri important ha estat el de fer rutes assumibles per a famílies amb nens i persones no acostumades a fer llargues excursions d'un dia. La proposta reuneix excursions que poden durar entre 2 h 30 m i 4 h 15 m de marxa efectiva, de manera que tranquil·lament i amb parades per poder fruir de la natura i per descansar es poguessin fer al llarg d'un dia. Unes quantes d'aquestes excursions presenten rutes alternatives que les fan més curtes (entre 1 h 20 m i 3 h 25 m) o bé rutes alternatives que

les allarguen (entre 4 h 15 m i 5 h 15 m). D'aquesta manera es poden adaptar a les persones que les realitzen, al temps que es disposa o a la dinàmica en què es vol fer el recorregut. Evidentment, els lectors poden escurçar l'excursió on més els convingui i deixar l'altra part per a una altra ocasió.

A més s'ha intentat combinar les excursions amb els transports públics, cosa factible a la vall del Fluvià, però no tant a l'Alta Garrotxa o al Puigsacalm.

En el moment d'escriure el llibre, tots els camins descrits estan nets, ben marcats i són practicables. Però per factors meteorològics això pot canviar i és interessant consultar els centres d'informació i les oficines de turisme.

Com a llibres útils per fer les excursions existeixen catàlegs de flora i fauna, guies d'identificació de flora de la comarca, guies de libèl·lules i orquídies i altres que consten a la bibliografia. En un futur apareixeran altres llibres i mapes que poden ser útils, i us suggerim consultar la bibliografia recomanada de la pàgina web de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, que s'actualitza periòdicament. A més, existeixen les guies de camp tradicionals per a cada grup de flora i fauna segons els interessos de cada persona.

Per a cada itinerari s'esmenta primer el títol, que indica la ruta a seguir amb els principals topònims que es recorren, un paràgraf curt, que destaca els principals

interessos de l'excursió i un quadre de color diferent on es sintetitzen les característiques de l'excursió:

- **A peu** o si és possible **en bicicleta**.

- **Quilometratge/temps efectiu de marxa** a un ritme normal **sense comptar parades**, tant del recorregut recomanat com de les diferents alternatives proposades. El temps s'ha calculat segons el barem de 4 km/hora, a més d'1 minut per a cada 10 metres de pujada i 1 minut per a cada 20 metres de baixada. A més, a la descripció consten les distàncies i temps parcials als punts més significatius del recorregut. Únicament l'excursió per la vall del Fluvià a partir d'Argelaguer està pensada per poder-la fer en bicicleta (no s'hi dona el temps del recorregut a causa de les velocitats diferents amb què les persones poden pedalar). Totes les excursions són moderadament llargues i per tant requereixen una certa preparació. A part cal fixar-se en les indicacions d'esforç (dificultat) i pujada acumulada.

- **Alternatives**: en la majoria de les excursions es proposa una alternativa més curta, i poden haver-hi alternatives afegides a la ruta principal per veure altres elements d'interès. S'esmenten els quilometratges/temps de totes les alternatives amb els parcials perquè es puguin calcular totes les possibilitats.

- **Esforç**: independentment del temps i quilometratge es defineix **la dificultat del recorregut**. Totes les excursions podrien classificar-se de dificultat moderada i suposen un mínim de nivell de preparació física. També s'indica el **total de pujada acumulada**.

- **Interessos**: es destaquen de manera genèrica els principals interessos naturalístics del recorregut.

- **Època**: les espècies de flora i fauna esmentades estan indicats en indrets i moments de l'any molt concrets (mesos) per facilitar la seva observació, cosa que evidentment és més factible en el cas de la flora que per a les aus o els altres animals que es mouen i poden fugir.

- **Altres atractius**: s'indiquen elements i fets culturals o històrics interessants del mateix recorregut o propers.

- **Precaucions especials**: no s'especifica cap equipament en concret ja que se suposa que totes les rutes requereixen calçat i roba adequats per a la mitja muntanya, aigua i menjar. Es comenten aspectes a considerar per preparar l'excursió que sovint signifiquen adoptar certes mesures (portar més o menys aigua, meteorologia, perills...).

- **Punt de partida/accés**: es dona el topònim concret i les coordenades del punt de partida de cada excursió, a més de com arribar-hi (especialment per a les persones que vénen de fora de la comarca).

- **Mapes**: es recomana el mapa més apropiat per fer l'excursió, malgrat que a cada excursió consta el recorregut i els punts d'interès sobre un mapa topogràfic obtingut a partir del 1:25.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

- **Altres rutes marcades**: a la Garrotxa existeixen moltes rutes amb senyals pintades (també rètols) i, si coincideix la ruta proposada amb una altra ja marcada de manera consolidada

(itineraris del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, del Consorci de l'Alta Garrotxa, de la xarxa Itinerànnia o de Gran Recorregut — GR —), s'esmenta. Les excursions ressegueixen parcialment o completament la xarxa Itinerànnia, que compta amb 650 km de camins senyalitzats i un mapa actualitzat (1:50.000) que està a la venda.

- **Serveis bàsics:** s'indiquen si existeixen serveis bàsics (R=restaurant, B=bar, H=allotjament) disponibles al voltant de la ruta i al punt de partida. Tanmateix, cal comprovar abans de sortir el període d'obertura dels mateixos.

- **Transport públic:** l'ús del transport públic ha estat un factor decisiu a l'hora de confeccionar les rutes, i es recomana l'ús del Bus Transversal, que recorre la Garrotxa de punta a punta (de Les Planes d'Hostoles a Besalú), i les línies d'autocars regulars de l'empresa TEISA, que uneixen Girona amb Olot, bé passant per Besalú o per Amer. Malauradament, la major part de l'Alta Garrotxa no disposa de cap servei de transport públic (tret del servei Olot-Oix els dilluns, dia de mercat a Olot), per tant cal accedir des de Castellfollit de la Roca, per exemple, amb taxi. De la mateixa manera, l'accés al sector del Puigsacalm requereix o cotxe privat o taxi. Cal consultar els horaris i recorreguts d'aquests serveis de transport que poden canviar al llarg de l'any (<http://www.teisa-bus.com/>).

Recorregut: per a cada excursió es descriu primer, de forma molt esquemàtica, la ruta amb els punts de més interès remarcats, de manera que es pugui seguir el recorregut amb la màxima seguretat. És interessant

portar brúixola ja que en algunes ocasions la descripció del recorregut utilitza els punts cardinals, i segons la meteorologia del moment pot ser un problema orientar-se.

Posteriorment, a **Punts d'interès**, s'expliquen els interessos naturalístics de cadascuna de les parades que es proposen. Al final del llibre existeix un índex amb totes les espècies que apareixen en les fotografies, amb els seus noms comuns en les quatre llengües (si existeixen) i el nom científic. S'ha mantingut la rigorositat de citar només les espècies detectades en un indret o en un moment de l'any, i gairebé la totalitat de les espècies descrites corresponen a observacions fetes per membres de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, moltes d'elles inèdites.

En el **mapa topogràfic** adjunt a cada excursió consta la ruta principal representada per una línia continua vermella, mentre les alternatives estan dibuixades amb línia vermella discontinua. Els mapes presenten també una capa en colors dels hàbitats naturals (Generalitat de Catalunya 2011) per orientar-se en tot moment en quin ambient natural s'està caminant. Els mapes són orientats al nord i l'escala dels mapes varia, però en cada cas consta la barra gràfica de l'escala.

Cada excursió presenta 24 fotografies dels principals elements naturals de cada recorregut, numerades i referenciades al text, així com a l'índex.

Las excursiones

En este libro se describen excursiones clásicas de la comarca (el Puigsacalm o el camino real del Grau) y otras menos conocidas (Sant Miquel del Mont) como propuestas para conocer aspectos de la flora, vegetación, fauna y geología de la Garrotxa. Secundariamente se indican elementos y hechos importantes de la historia y del patrimonio cultural de la comarca.

El conjunto de las excursiones que se presenta muestra los principales ambientes naturales de la comarca — encinares mediterráneos y montanos, robledales submediterráneos, robledales y bosques mixtos húmedos, hayedos, bosques de ribera, zonas húmedas, matorrales y landas montanas, matorrales mediterráneos, prados secos y húmedos, roquedos y canchales — y permite entender su distribución a la Garrotxa. Este libro propone rutas por el valle del río Fluvià, la Alta Garrotxa, la cordillera Transversal y la altiplanicie del Cabrerès, la cubeta de Olot y la zona volcánica, y las altiplanicies de Sant Roc y la Barroca.

Un criterio importante en la selección de las excursiones es que fueran asumibles por familias con niños, y personas no acostumbradas a largas excursiones de un día. La propuesta reúne excursiones que pueden durar entre 2 h 30 min y 4 h 15 min horas de marcha efectiva, de manera que tranquilamente y con paradas para poder disfrutar de la naturaleza y poder descansar se pudieran hacer en un día.

Además, las excursiones presentan una o más rutas alternativas (exceptuando la del Puigsacalm, que es de ir y volver por el mismo camino) para recortar el recorrido o para ver algún otro punto de interés que queda a poca distancia del mismo. Evidentemente, los lectores pueden acortar la excursión de la manera que más les convenga, y dejar el resto para otra ocasión.

También se ha intentado combinar las excursiones con el transporte público, cosa un poco más factible en el valle del Fluvià, pero no tanto en la Alta Garrotxa o en el Puigsacalm.

En el momento de escribir el libro, todos los caminos descritos están limpios, bien marcados y practicables. Pero por factores meteorológicos entre otros, es interesante consultar los centros de información y las oficinas de turismo para conocer su estado.

Como libros útiles para las excursiones existen catálogos y guías de identificación de flora y fauna de la comarca (plantas, libélulas, orquídeas...) y otros que constan en la bibliografía. En el futuro aparecerán libros y mapas nuevos que pueden ser útiles, y se aconseja consultar la bibliografía recomendada en la página Web de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, que se actualiza periódicamente. Además, recomendamos las guías de campo tradicionales para cada grupo de flora y fauna según los intereses de cada persona.

Para cada excursión hacemos constar primero el título, que indica la ruta a seguir con los principales topónimos por los que transcurre, un párrafo corto, que destaca el interés de la excursión y un cuadro de color diferente en cada idioma donde se sintetizan las características de la excursión:

- **A pie**, o si es posible en bicicleta.

- **Kilometraje/tiempo** efectivo de marcha a un ritmo normal sin contar paradas, tanto del recorrido recomendado como de las diferentes alternativas propuestas. El tiempo se ha calculado según el baremo de 4 km/hora, además de 1 minuto por cada 10 metros de desnivel en subida y 1 minuto por cada 20 metros de desnivel en bajada. En la descripción constan las distancias y tiempos parciales a los puntos más significativos del recorrido. Únicamente la excursión por el valle del Fluvià que sale del pueblo de Argelaguer está pensada para hacerla en bicicleta; en este caso no se da el tiempo, por la dificultad de establecer una velocidad media que varía según las personas. Todas las excursiones son moderadamente largas y por tanto requieren una cierta preparación. A parte existen las alternativas cortas y es recomendable fijarse en las indicaciones de esfuerzo (dificultad).

- **Alternativas**: casi siempre se propone una alternativa más corta, y pueden haber otras alternativas en la ruta principal para ver algún elemento de interés. Constan los kilometrajes/tiempo de todas las alternativas con los tiempos parciales para que se puedan calcular todas las posibilidades.

- **Esfuerzo**: independientemente del tiempo y kilometraje se hace constar la dificultad del recorrido. Todas las excursiones de este libro, aunque relativamente largas, son de dificultad moderada y requieren un mínimo de preparación física. También se indica el total de subida acumulada.

- **Intereses**: se destacan de manera genérica y también de manera concreta los principales intereses naturalistas del recorrido.

- **Otros atractivos**: normalmente se indican también elementos y sucesos culturales o históricos interesantes en el mismo recorrido o próximos.

- **Época**: las especies de flora y fauna comentadas están indicadas en lugares y momentos del año muy concretos (meses) para facilitar su observación, cosa que evidentemente es más factible en el caso de la flora que en el de las aves o otros animales que se mueven y pueden huir.

- **Precauciones especiales**: no se especifica equipamiento especial, ya que se supone que todas las rutas requieren calzado y ropa adecuados para la montaña, agua y comida. Se comentan aspectos a considerar para preparar la excursión como llevar más o menos agua, tener más cuidado respecto a la meteorología, peligros...

- **Punto de partida/acceso**: se da el topónimo concreto y las coordenadas del punto de partida de cada excursión, además de cómo llegar (especialmente interesante para las personas que vienen de fuera de la comarca).

- **Mapas:** se recomienda el mapa más apropiado para realizar la excursión, aunque en cada excursión consta un mapa del recorrido con los puntos de interés numerados, elaborado a partir de un mapa topográfico 1:25.000 del Institut Cartogràfic de Catalunya.

- **Otras rutas marcadas:** existen muchas otras rutas marcadas con señales pintadas (también con rótulos) en la Garrotxa, y si coincide la ruta propuesta con un recorrido que ya está marcado de manera consolidada (itinerarios del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, del Consorci de l'Alta Garrotxa, de la red de senderos Itinerànnia o de Gran Recorregut — GR —) se comenta. Todas las excursiones transcurren parcialmente o completamente por la red de senderos Itinerànnia que cuenta con unos 650 km de caminos señalizados en la comarca y un mapa actualizado (1:50.000) que está a la venta.

- **Servicios básicos:** se indican los servicios básicos (R=restaurante, B=bar, H=alojamiento) disponibles en los alrededores de la ruta y en el punto de partida. De todas maneras, se recomienda consultar el periodo de apertura antes de salir.

- **Transporte público:** el transporte público se ha considerado en el momento de definir las rutas y se recomienda el uso del Bus Transversal, que recorre la Garrotxa de punta a punta (Les Planes d'Hostoles a Besalú), y las líneas regulares de autocares de la empresa TEISA, que comunican Girona con Olot, bien pasando por Besalú o por Amer. Desafortunadamente, la Alta Garrotxa no dispone de ningún servicio de transporte público (excepto Olot-Oix

los lunes, día de mercado en Olot), y hace falta acceder desde Castellfollit de la Roca, por ejemplo, con taxi. Lo mismo pasa con el sector del Puigsacalm, que para acceder se requiere vehículo privado o taxi. Es importante consultar los horarios y recorridos de estos servicios ya que pueden cambiar a lo largo de los años (<http://www.teisa-bus.com/>).

Recorrido: para cada excursión se describe primero, de forma muy esquemática, la ruta con los puntos más interesantes (en rojo), de manera que se pueda seguir el recorrido con la máxima seguridad. Es interesante llevar brújula ya que en algunas ocasiones la descripción del recorrido utiliza los puntos cardinales, y según la meteorología existente puede ser un problema orientarse.

Más adelante, en **Puntos de interés**, se explican los intereses naturalistas de cada una de las paradas que se proponen. Al final del libro hay un índice con todas las especies con fotografías, con sus nombres comunes, si existen, en los cuatro idiomas, y sus nombres científicos. Se ha mantenido la rigurosidad de citar solamente las especies detectadas en un lugar o en un momento del año, y casi la totalidad de las especies comentadas corresponden a observaciones realizadas por socios de la delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, muchas de ellas inéditas.

En el **mapa topográfico** de cada excursión consta la ruta principal representada por una línea continua roja, mientras que las alternativas están trazadas en línea discontinua. Los

mapas presentan también una capa en colores de los hàbitats naturales (Generalitat de Catalunya, 2011) para orientarse en todo momento por qué ambiente natural se está caminando. Los mapas están orientados al norte y la escala de los mapas varía, pero en cada caso consta la barra gráfica de la escala.

Cada excursión presenta una colección de **fotografías**, referenciadas en el texto y en el índice, de los principales elementos naturales del recorrido.

Les excursions

Dans ce livre nous vous proposons des randonnées classiques dans la région (le «camí ral» ou chemin royal du Grau, ou le Puigsacalm) ainsi que d'autres moins connues (Sant Miquel del Mont), dans le but de vous faire connaître les caractéristiques de la flore, de la végétation, de la faune et de la géologie de La Garrotxa. De façon complémentaire, nous indiquons les éléments et les événements à remarquer dans l'histoire et le patrimoine culturel et social de La Garrotxa.

L'ensemble des excursions qui sont présentées montrent les principaux habitats naturels de la contrée – chênaies vertes méditerranéennes et montagnardes, chênaies subméditerranéennes, forêts mixtes humides à chêne pédonculé, hêtraies, forêts riveraines, zones humides, landes, garrigues, fourrés, pelouses sèches et humides, rochers et éboulis – et permettent de comprendre leur répartition. Cet ouvrage vous propose des routes dans la vallée du Fluvià, l'Alta Garrotxa, la chaîne Transversal et le Cabrerès, la cuvette d'Olot et la zone volcanique, et les plateaux de La Barroca.

Un critère important était la faisabilité des excursions pour les familles avec enfants et pour ceux qui n'ont pas l'habitude d'entreprendre de longues promenades d'un jour. L'offre inclut des randonnées qui peuvent durer entre 2 h 30 m et 4 h 15 m de chemin effectif, ce qui permet de se balader tranquillement

pendant toute la journée, en ayant le temps de s'arrêter pour jouir de la nature et se reposer. Certaines présentent des chemins alternatifs pour que la promenade devienne plus courte (entre 1 h 20 m et 3 h 25 m), mais, dans d'autres cas, pour qu'elle soit plus longue (entre 4 h 15 m et 5 h 15 m). De cette manière, elles s'adapteraient aux gens, au temps disponible ou à la dynamique souhaitée pour les parcours. Les lecteurs peuvent, évidemment, arrêter la promenade selon leurs intérêts et reprendre la suite à une autre occasion.

D'autre part, on a essayé de combiner les randonnées et les transports en commun, ce qui est possible dans la vallée du Fluvià, mais moins faisable dans l'Alta Garrotxa et le Puigsacalm.

Au moment d'écrire cet ouvrage, tous les parcours décrits sont nets, bien balisés et praticables. Néanmoins, les facteurs météorologiques peuvent changer ces conditions et il est conseillé de se renseigner auprès des centres d'information et les offices du tourisme.

Il y a plusieurs livres qui pourraient vous être utiles pour vos randonnées, tels des catalogues de flore et de faune, des guides du champ de la flore de la région, des guides sur les libellules et sur les orchidées, ainsi que d'autres ouvrages dont vous trouverez les références dans Bibliographie. Avec le temps, d'autres livres et cartes utiles apparaissent ; nous vous conseillons donc de consulter la

bibliographie recommandée sur le site web de la délégation de La Garrotxa de l'Institut Catalana d'Història Natural (ICHN), qui est mise à jour tous les ans. Il existe aussi des guides de terrain traditionnels pour chaque groupe de flore et de faune, selon les intérêts de chacun.

Pour chaque itinéraire, nous vous présentons d'abord le titre indiquant la route à suivre avec les principaux toponymes des endroits parcourus, un petit paragraphe sur les intérêts de l'excursion et une table d'une couleur différente pour chaque langue, où sont résumées les caractéristiques de la randonnée:

- **À pied** ou à vélo (si possible).

- **Kilométrage/temps** effectif de marche à un rythme normal sans compter les arrêts, aussi bien du parcours conseillé comme des différentes alternatives proposées. La durée a été calculée selon le barème de 4 km/h, plus d'1 minute pour chaque 10 mètres de montée et 1 minute pour chaque 20 mètres de descente. En plus, on signale les distances et les durées partielles jusqu'aux points les plus significatifs du parcours. La seule excursion conçue aussi pour le vélo est celle de la vallée du Fluvià au départ d'Argelaguer (la durée du parcours n'y apparaît pas, car elle dépend de la vitesse et de la capacité de pédalage de chacun). Tous les parcours sont assez longs et demandent donc une certaine préparation. Il faut faire attention aussi aux indications concernant l'effort (difficulté) et la montée accumulée.

- **Alternatives:** nous proposons dans tous les cas une alternative plus courte

et, parfois, des alternatives sur le parcours principal pour rencontrer quelques éléments d'intérêt. On précise les kilométrages/durées de toutes les alternatives avec leur durée partielle afin de calculer toutes les possibilités.

- **Effort:** indépendamment de la durée et de la distance, on définit la difficulté du parcours. Toutes les randonnées pourraient être qualifiées d'une difficulté modérée et supposent un niveau minimum de préparation physique. La **montée totale accumulée** y est aussi indiquée.

- **Intérêts:** les principaux intérêts naturels de l'itinéraire sont mis en relief d'une façon générale.

- **Saison:** les espèces de flore et de faune signalées sont indiquées pour des endroits et des moments de l'année très précis (le mois) pour faciliter l'observation, plus aisée dans le cas de la flore que dans celui des oiseaux ou d'autres animaux qui se déplacent et fuient.

- **Autres intérêts:** on indique normalement les éléments ou les événements tant culturels comme historiques intéressants du parcours ou proches à celui-ci.

- **Précautions particulières:** on n'a pas précisé d'équipement spécial, car toutes les randonnées demandent d'être convenablement chaussé et habillé pour la moyenne montagne, ainsi qu'il faut prévoir de l'eau et quelque chose à manger. Certains conseils sont proposés afin de préparer l'excursion, ce qui implique souvent l'adoption de certaines mesures (plus ou moins d'eau, météo, dangers...).

- **Point de départ/accès:** on précise le toponyme et les coordonnées du point de départ de chaque excursion, et comment s'y rendre (information utile surtout pour ceux qui n'habitent pas la contrée).

- **Cartes:** nous fournissons les références des cartes les plus utiles, bien que pour chaque randonnée le parcours et les points d'intérêt soient rapportés sur une carte topographique 1:25.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

- **Autres itinéraires balisés:** La Garrotxa compte plusieurs sentiers qui disposent de marques de peinture et de panneaux. Dans cet ouvrage on signale si le parcours proposé coïncide avec un autre qui soit déjà balisé de façon permanente (itinéraires du Parc Naturel de la Zone Volcanique de La Garrotxa, du Consorci de l'Alta Garrotxa, du réseau Itinerànnia ou de Grande Randonnée — GR —). Toutes les randonnées parcourent totalement ou partiellement le réseau Itinerànnia, qui compte 650 km de sentiers balisés ainsi qu'une carte mise à jour (1:50.000).

- **Services:** les services disponibles près des sentiers et sur le point de départ sont signalés de la façon suivante: R = restaurant, cafés=B(bar) et hébergement = H. Malgré tout, il est conseillé de se renseigner s'ils sont ouverts au public, avant de sortir.

- **Transport public:** l'utilisation du transport en commun a été un élément décisif lors de la conception des randonnées. On vous conseille d'utiliser le Bus Transversal, qui traverse toute La Garrotxa (depuis Les Planes d'Hostoles jusqu'à Besalú), ainsi que les lignes d'autocars régulières

de TEISA, qui desservent Girona et Olot, soit par Besalú soit par Amer. Malheureusement, la plupart de l'Alta Garrotxa ne dispose pas de service de transport en commun (hormis la desserte entre Olot et Oix les lundis, jour du marché à Olot), et il faudrait prendre un taxi depuis Castellfollit. Pour la randonnée au Puigsacalm il faut également prendre la voiture ou un taxi. Il est fortement conseillé de se renseigner sur les horaires et les trajets, car ils peuvent changer avec le temps (<http://www.teisa-bus.com/>).

Parcours: pour chaque randonnée on décrit d'abord, très schématiquement, le parcours tout en soulignant les points les plus intéressants, de façon à ne pas perdre son chemin. Amener une boussole avec soi pourrait être utile, car certaines descriptions se servent des points cardinaux pour s'orienter, et la météo pourrait compliquer l'excursion.

Dans **Points d'intérêt naturel** sont montrés les intérêts naturels de chacun des arrêts proposés. À la fin du livre, vous trouverez un index avec toutes les espèces mentionnées, leurs noms communs dans les quatre langues (si elles existent) et leur nom scientifique. On essayé d'être très rigoureux de ne mentionner que les espèces détectées dans un site ou dans un moment précis de l'année, et presque toutes les espèces décrites correspondent à des observations réalisées (dont beaucoup d'entre elles inédites) par des membres de la délégation de La Garrotxa de l'Institutació Catalana d'Història Natural. Une carte topographique accompagne chaque randonnée, le sentier principal étant représenté par une ligne continue rouge, et les alternatives dessinées par

une ligne discontinue rouge. Sur les cartes sont aussi présentés en couleurs les différents habitats afin de s'orienter le long du parcours. Les cartes s'orientent vers le nord et, bien que l'échelle varie de l'une à l'autre, elle y est toujours consignée.

Chaque randonnée est illustrée avec 24 **photographies**, numérotées et citées dans le texte, des principaux éléments naturels de chaque parcours.

The walks

This book of wildlife walks in La Garrotxa contains a mixture of 'classic' walks (e.g. Puigsacalm) and others that are less well known (e.g. St Miquel del Mont). The essential aim is to introduce walkers to aspects of the flora, vegetation, fauna and geology of the region, although elements and events of cultural and social interest are also highlighted wherever relevant.

These walks visit the main natural environments of the region – from forests of Mediterranean holm oak, sub-Mediterranean deciduous oak and beech, to scrublands, dry pastures and rocky scree – and will help visitors learn the logic behind their distribution in La Garrotxa. Walkers will thus find themselves in areas as diverse as the valley of the Fluvià, the rocky gorges of L'Alta Garrotxa, the humid forests of La Serralada Transversal, the volcanoes around Olot and the scrubby pastures of La Barroca.

One of the most important criteria when selecting the walks was the importance of including a number of routes that would be suitable for families with young children and/or for people unaccustomed to long walks. On the whole the proposed excursions involve around 4-6 hours walking, which, combined with time for stops to investigate the wildlife on show and to rest, provide for a complete day in the field. Nevertheless, for every walk at least one alternative is described (except for the there-and-back climb

up Puigsacalm), which imply either a little extra effort to visit a nearby point of interest or a short-cut if time and/or energies are lacking. Walkers can choose the option that best suits them and leave for another day the other sites not visited.

An effort was also made to ensure that a good number of the walks are accessible by public transport, which is much more feasible along the Fluvià valley than in L'Alta Garrotxa and Puigsacalm.

At the time of writing (December 2011) all the routes described are accessible and practicable; nevertheless, walkers should always check the weather before setting out and/or visit local information centres and tourist offices if possible.

As additional information, we recommend the catalogues of the flora and fauna of La Garrotxa and, above all, the field guides to the flora (with photographs of the commonest 244 plants), dragonflies and orchids of the region that are mentioned in the bibliography. As well, it is worth checking the webpage of the local delegation of the Catalan Institution of Natural History, updated annually, for new publications. The traditional field guides to the flora and fauna of Europe will also be useful for those with specific interests.

Each walk description consists of a title that indicates the main sites visited, followed by a short description of the

main objectives of the walk. A box (in a different colour for each language) contains a quick summary of the nature of the walk with a description of the following features:

- whether the route is only possible on **foot** or is also possible by **bike**.

- **Distance/time:** the distance for the main walk and alternatives are given in kilometres (multiply by 5 and divide by 8 to convert to miles); the time refers to the actual time spent walking and does not include time for stops. The time was calculated on a basis of 4 km/hour, plus one minute for every 10 m of climb and a further minute for every 20 of descent. Within the description, partial distances and times are given. Only the route from Argelaguer in the Fluvià valley is designed as a bike ride and no times are given due to the different speeds that riders will pedal. Some of the full walks with all the alternatives are relatively long (up to 6 hours) and imply a certain degree of fitness; the shorter versions are always less demanding and walkers of all abilities will find walks that will suit them.

- **Alternatives:** at least one shorter option is given for every walk, as well as longer alternatives that provide access to an additional point of interest. Distances and times are always provided for these options.

- **Difficulty:** aside from the distance and times, the difficulty of the walk is also given. In general, these walks are of moderate difficulty and only require an average degree of fitness. The total climb in metres (multiply by 3.28 to convert to feet) is also indicated.

- **Interest:** the main points of natural interest of the walk are highlighted.

- **Period of the year:** the plants and animals are described with certain places at specific times of year (months) in mind to improve walkers' chances of finding them; obviously, this is much easier for plants than for animals, which are liable to hide or change locations from one year to another.

- **Other features:** where appropriate, cultural and/or historical points of interest to be found along the route are mentioned.

- **Special precautions:** no special equipment is needed for these walks, although it is assumed that walkers will be equipped for a typical mid-level walk with appropriate sturdy footwear, weather-proof clothing, food and water. In some cases, additional information is provided alerting of a potential hazard (need for more water, possible bad weather, sheer cliffs, etc.).

- **Starting point/access:** the name of the starting point and its coordinates are given, along with directions for reaching it by car or public transport.

- **Maps:** the name of the most appropriate map for each walk is given, although within the text of each excursion a map of the route over a topographic 1:25,000 cartographic base is provided with the principal points of interest numbered.

- **Other marked routes:** in La Garrotxa there are many marked and signposted routes and here we indicate if the described walk coincides with any officially indicated route (e.g. the

itineraries of La Garrotxa Volcanic Zone Natural Park, the Itinerrània network of footpaths, or the GR long-distance footpaths). All the walks follow either completely or partially the Itinerrània network, which has 650 km of marked paths (yellow flashes) in La Garrotxa and a map (1:50,000) on sale.

- **Services:** restaurants (R), bars (B) and accommodation (H) in the area of the walk are mentioned. Nevertheless, their opening times must be checked before setting out if walkers hope to avail themselves of their services.

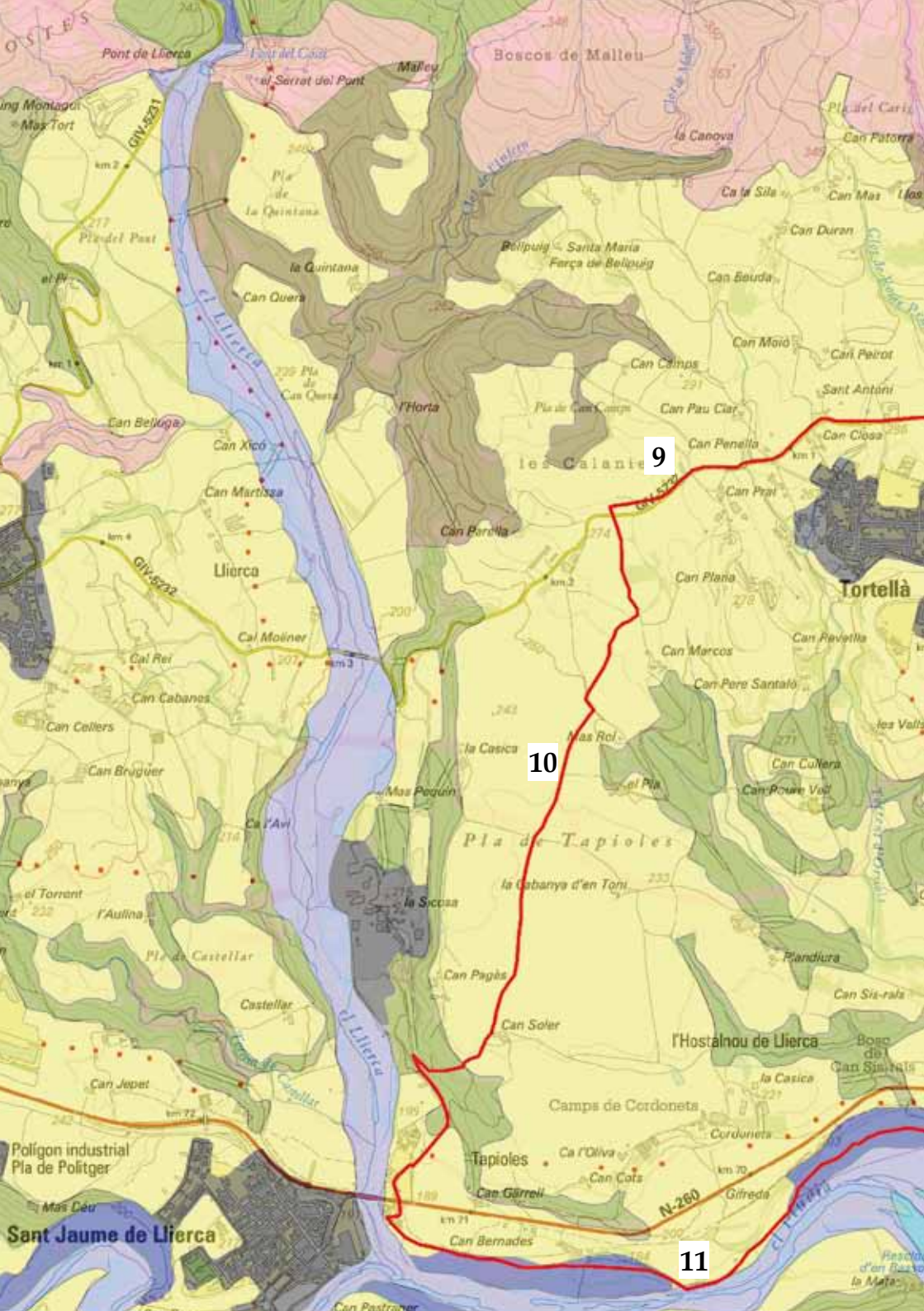
- **Public transport:** the availability of public transport was taken into account when selecting the walks and in many cases we recommend the Bus Transversal that crosses La Garrotxa from Les Planes d'Hostoles to Besalú or the regular buses running between Girona and Olot (via Besalú or Amer), all operated by the company TEISA. Unfortunately, most of L'Alta Garrotxa is inaccessible by bus (other than the Olot-Oix bus on Monday mornings, market day in Olot) and one of the few options is a taxi from Castellfollit de la Roca. Likewise, Puigsacalm is of difficult access and a car or a taxi is necessary to reach the starting point. All timetables can be consulted at www.teisa-bus.com.

Route: after the initial information, a schematic description of each route is provided with numbered points of interest that refer to the map and the additional text. It is worth taking a compass since at times the way ahead is indicated by a reference to the points of the compass.

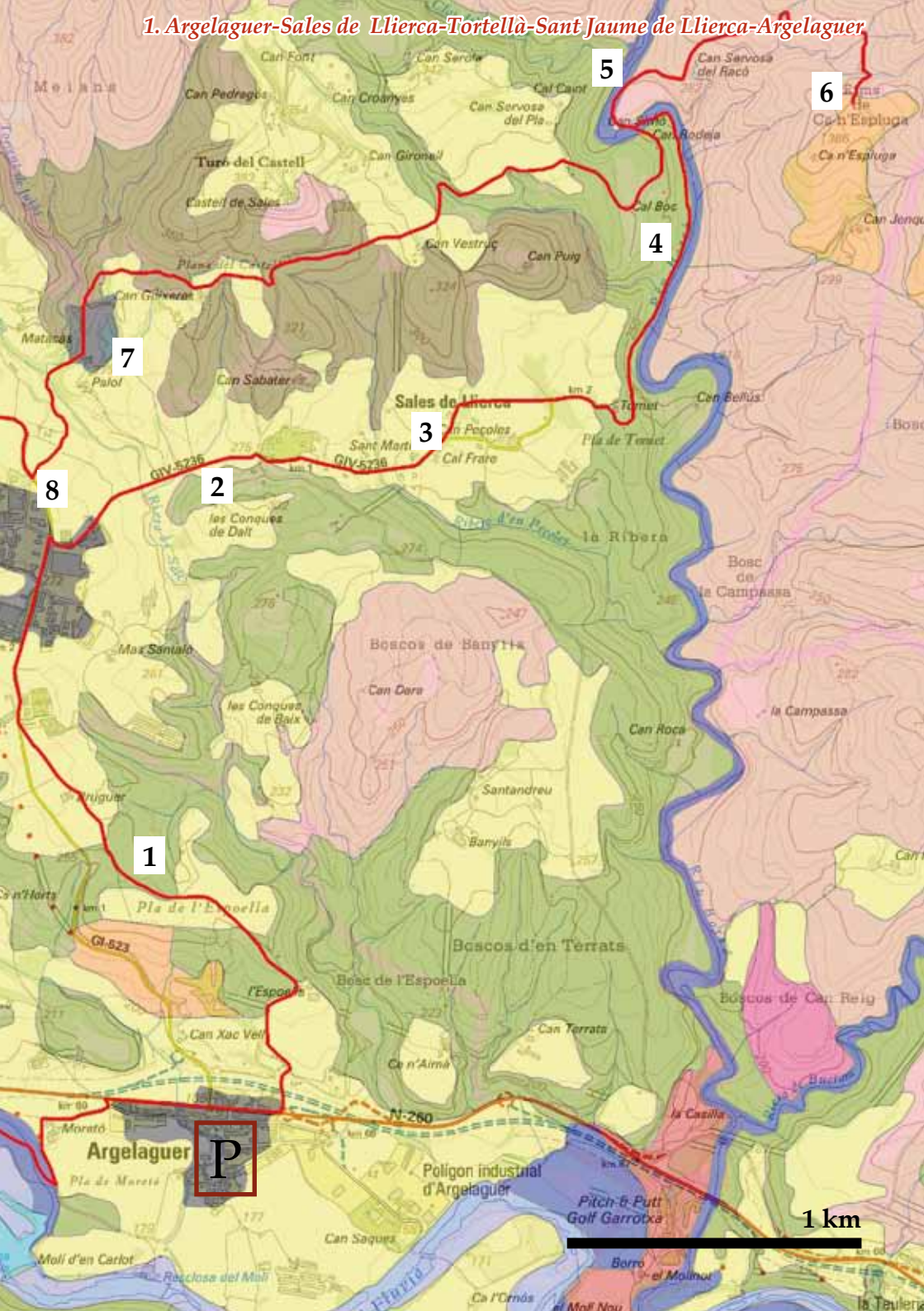
Points of interest: the most extensive part of text consists of explications of the stopping points indicated in the route descriptions. An index at the end of the book contains all the species discussed, with their common names in the four languages (if they exist) and in Latin. Almost all the species described have been observed by members of the local delegation of the Catalan Institution of Natural History in the places mentioned in the text and in many cases represent unpublished sightings.

Map: for each walk the main route is indicated by a continuous red line, while the alternatives are represented by a dashed line. A colour background showing the main habitats to be found along the walk is also present on the maps. Maps are orientated northwards and all have a scale bar as the actual scale varies from one map to another.

Each walk is illustrated by a number of **photographs** that are number-referenced in the text.



1. Argelaguer-Sales de Llierca-Tortellà-Sant Jaume de Llierca-Argelaguer



1. Argelaguer-Sales de Llierca-Tortellà-Sant Jaume de Llierca-Argelaguer

En bicicleta (es pot fer a peu).

20,4 km/4 h (en bicicleta)

Esforç **moderat** (pujada acumulada: 275 m).

Interessos:

Flora: mediterrània (alzinar, sureda, brolles, prats secs i camps) i de riu (bosc de ribera i vegetació aquàtica).

Fauna: libèl·lules, papallones, amfibis, rèptils i ocells.

Geologia: plana al·luvial, guixos.

Cultural: pobles i veïnats.

Altres: el diumenge mercat a Tortellà.

Època:

Abril a juny: flora i papallones diürnes.

Estiu: libèl·lules.

Hivern: especialment aus.

El tram Tortellà-ca n'Espuga té interès botànic, i el Pla de Tapioles-Fluvià ornitològic (visita matinal), especialment a l'hivern.

Precaucions especials:

Pujades fortes als Plans de ca n'Espolla i a ca n'Espuga (10%). Trams de carretera al voltant de Tortellà i Sales de Llierca.

Punt de partida/acces:

Centre d'Argelaguer (X 470470, Y 4674038).

Mapes: Alpina 1:25.000 *Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa* E-25; Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Altres rutes marcades:

Itinerànnia: de Tortellà fins abans de ca n'Espuga, i de Pla de Tapioles a Sant Jaume.

Serveis bàsics: R, B (Argelaguer i Tortellà).

Transport públic: Bus Transversal a Argelaguer; TEISA des de Girona i Olot.

Un itinerari per la vall del Fluvià que ens revela alguns dels seus tresors florístics en forma d'orquídiades, ens endinsa al món de les libèl·lules i ens permet viure una gran diversitat d'aus.

Des del centre d'Argelaguer agafeu la carretera vella direcció Besalú i just passada l'última casa a l'esquerra, gireu en direcció nord cap al mas Espolla. El camí principal asfaltat puja fort per arribar als altiplans dels Camps d'Espolla i a la sureda del Bosc de Bruguer (1). Continueu endavant fins a un trencant a la dreta on s'indica el carril bici que us portarà a Tortellà, tot passant entre boscos i camps, i el mas del Bruguer. El carril-bici al costat del camp de futbol mena a la carretera Argelaguer-Tortellà tot seguint-la paral·lela fins poc abans de la cruïlla de la carretera de Sales de Llierca (2,8 km/30 min).

Atenció, heu de girar a la dreta per la carretera en direcció a Sales, per la qual baixeu uns 400 m, passeu un fondal i poc més enllà del pont, per sobre d'una pista amb un grup de containers de reciclatge, que entra a mà dreta, un corriol mena per darrera a uns prats interessants (2). Tornant a la carretera, continueu uns 200 m més en pujada fins a una cruïlla de quatre camins on cal continuar recte en baixada cap a Sant Martí de Sales de Llierca. Passeu deixant a mà esquerra l'església de Sant Martí i l'ajuntament (3) i a uns 150 m més enllà tot deixant trencants a la dreta, arribareu a una cruïlla de quatre camins on cal tombar cap a la dreta. Continueu per aquesta pista entre camps i alzinars, que poc després passa davant de cal Tomet amb el seu magnífic roure (a l'esquerra del camí) i passareu també

un pal de la xarxa Itinerànnia (continueu recte direcció Albanyà) i baixareu fins a la llera del riu Borró. Atenció, aquí us heu de desviar i remuntar la llera del riu uns 175 m tot trobant una pista forestal a l'esquerra (4) que ressegueix la llera i després passa pel bosc i per prats fins acabar a una carretera més gran. Gireu a la dreta i una vegada passat el pont sobre el riu Borró, a l'esquerra veureu un corriol que us porta fins a les gorges del Borró (5).

Després de visitar el riu, per la pista per on veníeu continueu en forta pujada fent corbes fins a la cruïlla de can Bosc, on heu de trencar a la dreta, per arribar al cap d'uns 600 m a dalt dels plans de Ca n'Esplugu (6), que alberguen un prats molt interessants i tindreu una bona vista (7,6 km/2 h).

Desfeu el camí fins passat el riu Borró, i en comptes de girar pel camí per on heu vingut (que us queda a l'esquerra), continueu amunt per la pista. Primer entre boscos de pi roig i alzina, i després entre les feixes abandonades de can Boc, a 700 m deixareu el trencant de Can Caiot a mà dreta, travessareu els camps del pla de Serola i alguna fondalada, i a 1,1 km la vostra carretera s'ajunta amb la que baixa de can Gironella cap a Sales i Tortellà. Agafeu cap a l'esquerra, però atenció, de seguida al cap de només uns 100 m, desvieu-vos a la dreta per una pista que s'endinsa en el bosc. Després de 300 m passeu per darrera de Can Guixeres, i a uns 600 m més baixa a les Guixeres de Tortellà, on amagada al costat esquerra del camí, a uns 50 m, però convenientment assenyalada, hi ha la bassa del Palol (7).

Recupereu i continueu el camí tal com veníeu direcció sud cap a Tortellà, tot agafant cap a la dreta la carretera que hi ha a pocs metres, baixant a un fondal i pujant cap al poble. Arribareu a la carretera que rodeja el poble de Tortellà (8) (12,4 km).

Gireu cap a la dreta i avanceu per la carretera fins al quart encreuament (de quatre camins) a poc més de 1,1 km on es veuen uns pollancres en una petita e interessant clotada endorreica una mica més endavant i al nord de la carretera (9). Continueu 250 m més per la carretera principal (cap a Montagut) i després preneu el proper desviament a l'esquerra, que indica Can Solà, que us portarà cap al sud pel costat d'una de les poques vinyes que queden a la comarca. Just on acaben les vinyes, les senyals grogues d'Itinerànnia us portaran per una pista que davalla cap a la dreta al pla de Tapioles (10). Just després de Can Soler les marques grogues us indicaran el camí cap a l'esquerra que entra al bosc i llavors empalma amb la pista gran que enllaça la fàbrica de Cycosa (compte camions!) amb la carretera nacional. Preneu-la cap a l'esquerra i al cap d'uns 200 m, en una corba cap a l'esquerra, amb Sant Jaume de Llierca al fons, baixeu a la dreta al costat d'unes cases. Descendiu unes escales cap al riu Llierca i passeu per sota l'autovia; llavors traverseu amb compte la carretera nacional per agafar cap a l'esquerra un carrer que entre les cases del Barri del Pont fa una sèrie de corbes fins connectar amb el camí ample que ressegueix el marge esquerra del Fluvià en direcció Argelaguer (16,7 km).

Des d'aquest camí es pot accedir a la llera del riu en diversos punts (11). D'aquí fins a Argelaguer el camí passa per boscos de ribera oberts i degradats, basses i prats secs abans d'emprendre una petita pujada al pla de Moretó, ja aprop del poble d'Argelaguer. Només d'arribar a dalt del pla, veureu el poble i llavors tombeu cap a l'esquerra i en 10 min ja sereu al centre d'Argelaguer (19,9 km).

Punts d'interès

1. Som al domini de l'alzinar litoral, amb boscos d'alzina *Quercus ilex* (50) i de pi blanc *Pinus halepensis*, i plantes termòfiles com l'englantina

Rosa sempervirens, l'aladern *Rhamnus alaternus* (26), el marfull *Viburnum tinus*, el lligabosc mediterrani *Lonicera implexa* (4) i l'arítjol *Smilax aspera* (75). A dalt, al Pla d'Espoella, sobre substrats calcaris apareixen brolles calcícoles de romani *Rosmarinus officinalis*, bruc d'hivern *Erica multiflora* (34), espígol *Lavandula latifolia* i de vegades garric *Quercus coccifera* (3). Però de seguida quan el terreny esdevé sorrenc aquestes plantes calcícoles són substituïdes per espècies acidòfiles com l'alzina surera *Quercus suber* (2). Existeixen molt poques suredes a la Garrotxa ja que són boscos mediterranis i calcífugs, és a dir, que no viuen bé en sòls rics en carbonat càlcic, dominants a la zona. Només en alguns enclavaments sorrencs com aquest del Bosc del Bruguer poden aparèixer bruguerars, especialment formats pel bruc d'escombres *Erica scoparia*, la bruguerola *Calluna vulgaris* (5), l'estepa borrera *Cistus salvifolius* i el tomaní *Lavandula stoechas*. Al mes de juny abunda l'epipactis de fulla ample *Epipactis helleborine*, una orquídia d'una certa envergadura i nombroses flors de diversos colors.

2. Aquests prats secs dominats per bromus erecte *Bromus erectus*, orenga *Origanum vulgare*, botja peluda *Dorycnium hirsutum*, escabiosa marítima *Scabiosa atropurpurea*, cerverina *Catananche caerulea* i centàurea paniculada *Centaurea paniculata* subsp. *leucophaea* són molt rics en orquídies al maig, entre les quals destaca l'abundància d'orquis militar *Orchis militaris* (8). També podeu trobar el curraïà pàl·lid *Cephalanthera damasonium*, el curraïà blanc *C. longifolia*, la flor de l'home penjat *Aceras anthropophorum* i la flor del simi *Orchis simia* (80).

3. Just darrera l'ajuntament creix un peu de l'orquídia orquis hircí *Himantoglossum hircinum*, de fins a 80 cm d'alçada i amb una multitud de flors amb "cues" llargues que fan olor — diuen — de cabró. L'orquis purpurea

Orchis purpurea va ser citada l'any 2007, però no ha estat retrobada darrerament.

4. Aquesta pista forestal passa primer per la llera del Borró i després pel marge, amb uns ambients d'una diversitat remarcable especialment d'arbres i arbustos. Als talussos de la dreta destaquen els afloraments blancs de guix. Per tota la llera podem observar esparses sargues *Salix elaeagnos* (9) i saulics *S. purpurea* (10) amb tofes d'una gramínia alta, la molínia *Molinia caerulea*, alguns joncs *Scirpus holoschoenus* i amb força budlèia *Buddleja davidii*, planta invasora dominant enmig de la llera. Més cap als marges pollancre *Populus nigra*, verns *Alnus glutinosa* (178) i avellaners *Corylus avellana*. Més endavant el bosc adjacent s'enriqueix en espècies pròpies dels boscos eurosiberians com el faig *Fagus sylvatica*, el tell de fulla gran *Tilia platyphyllos* (147), l'auró blanc *Acer campestre*, la moixera de pastor *Sorbus torminalis* i el grèvol *Ilex aquifolium*, acompanyades de plantes herbàcies com la primula vera *Primula veris* (104), el lloretet *Daphne laureola*, la pulmonària de fulla estreta *Pulmonaria longifolia* (6) i la liana herba bormera *Clematis recta*. Més endavant hi ha un canvi sobtat i entreu de nou al món mediterrani de l'alzinar litoral amb plantes com el marfull, el llentiscle i el romaní, i finalment apareixen algunes feixes amb prats secs.

Els comptatges del *Catalan Butterfly Monitoring Scheme* (un projecte de seguiment de papallones diürnes basat en comptatges setmanals en un transecte fix) han estat duts a terme per aquest camí i en els prats propers al riu i al costat de can Boc durant forces anys ininterrompudament, i en total s'hi han comptat 18.000 exemplars de 90 espècies diferents, com *Satyrrium esculi*, *Maniola jurtina* (12), *Melitaea phoebe* (18) i *Aporia crataegi* (23). Tot i ser molt destacables aquí les espècies dels prats, remarcuem dues espècies pròpies de bosc, els mascles de les quals cerquen petites

taques de sol per establir els seus territoris: *Pararge aegeria* (13) comuna tot l'any i amb taques ataronjades sobre un fons de color bru, i *Limenitis camilla* (14) comuna a l'estiu i amb una gran franja blanca sobre un fons marró fosc.

5. Quan hi ha aigua a les gorges del Borró (24) el més de juny és molt adient per observar algunes de les libèl·lules dels nostres rius: les del grup *Zygoptera* com *Platynemesis acutipennis* (183) i *P. latipes* (111), la primera amb abdomen vermell/ataronjat i la segona amb abdomen blanc, i ambdues amb les tibies de les potes del darrera eixamplades, o les del grup *Anisoptera* com *Oxygastra curtisii*, espècie protegida amb el cos verd i els ulls d'un verd metàl·lic, una libèl·lula blava *Orthetrum brunneum* (16) o les diverses espècies de la família *Gomphidae*, de tòrax i abdomen amb ratlles grogues i negres: *Gomphus pulchellus* (62), *G. simillimus*, *Onychogomphus forcipatus* (184) i *O. uncatus*. També es pot observar *Boyeria irene* (millor al juliol-agost), espècie sovint crepuscular, els mascles de la qual ressegueixen les vores del riu arran d'aigua tot cercant les femelles.

6. Els prats abandonats de Ca n'Esplugu són prats secs amb jonça *Aphyllanthus monspeliensis* (22) que es van perdent a mida que el ginebre *Juniperus communis*, el pi roig *Pinus sylvestris* (53) i la pinassa *Pinus nigra* els invaeixen ara que la pastura ja no els manté a ratlla. En pocs anys esdevindran pinedes de pi roig com les que ja es poden veure per tot el vessant de la muntanya. Aquests últims prats albergen un mínim de 15 espècies d'orquídies de les quals cal remarcar 4 abelleres — l'abellera vera *O. apifera*, el borinot *O. bertolonii* subsp. *catalaunica* (94), l'abellera groga *O. lutea* i l'abellera becada *O. scolopax* — i la platantera bifòlia *Platanthera bifolia*. A més podeu veure mosques grosses *Barlia robertiana*, una enorme orquídia en floració entre el març i l'abril.

També hi ha molt bones vistes sobre la vall del Fluvià i es poden observar ocells com el corb *Corvus corax*, la cornella *Corvus corone*, el falcó pelegrí *Falco peregrinus* i el tallarol de garriga *Sylvia cantillans* (188), o bé papallones com l'amenaçada *Tomares ballus* (181).

7. Aquesta zona està tota remenada per l'antiga explotació de guix. Part de la cantera va quedar inundada per aigües subterrànies i constitueix la bassa del Palol, una de les zones humides més interessants de la comarca, amb una bona superfície de plantes helòfites com la jonca marina *Scirpus maritimus*, *S. lacustris* subsp. *tabernaemontani*, les bogues de fulla ampla *Typha latifolia* i de fulla estreta *T. angustifolia*, a més del jonc negre *Schoenus nigricans*.

També amaga libèl·lules típiques de les aigües estancades com el zigòpter *Sympecma fusca* (19), els mascles del qual tenen ulls blaus i que surt de la seva hibernació els primers dies de sol a la primavera, i els grans *Anax imperator* (15) i *A. parthenope*.

8. Aquí podeu observar una altra vegada peus de l'orquídia mosques grosses, una espècie robusta i molt precoç, que floreix al talús sud de la carretera.

9. En aquesta clotada endorreica marcada per uns pollancres alts, en funció de les pluges de l'hivern i la primavera hi volen a l'agost dues libèl·lules rares a la Garrotxa: *Lestes virens*, petit zigònid de color verd metàl·lic, i *Aeshna affinis*, gran aeshnid blavós, que es reproduïen en basses ben vegetades i amb poca superfície d'aigua oberta.

10. El pla de Tapioles és un gran pla agrícola amb l'Alta Garrotxa al nord que alberga espècies d'ocells pròpies dels espais oberts i que no són gaire corrents a la comarca. A l'hivern, si fa fred arriben grups de fredelugues *Vanellus vanellus* mentre els camps s'omplen

d'estols de l'alosa comuna *Alauda arvensis*, barrejades amb cotolius *Lullula arborea*, pinsans *Fringilla coelebs*, passarells *Carduelis cannabina* i cruixidells *Melanocorypha calandra*. Més escassos són el tord d'ala roig *Turdus iliacus*, el pardal roquer *Petronia petronia*, el sit negre *Emberiza cia*, el repicatalons *Emberiza schoeniclus* i el botxí *Lanius meridionalis*, el qual contempla tot des de la seva talaia preferida. Es poden observar rapinyaires com el falcó pelegrí *Falco peregrinus*, l'esperver *Accipiter nissus* o més rarament l'arpella pàl·lida *Circus cyaneus*, atrets per la quantitat de moixons petits presents. També és present el xoriguer *Falco tinnunculus*, el corb, la griva *Turdus viscivorus*, el tord comú *Turdus philomelos*, el bitxac *Saxicola torquatus* (42), la cogullada comuna *Galerida cristata* i el gratapalles *Emberiza cirrus* (1). A l'hivern no és estrany trobar bernats pescaires *Ardea cinerea* caçant als camps.

En l'extrem sud del pla de Tapioles, en els vessants que baixen cap al Fluvià, tornem a trobar alzinars i en els marges més assolellats bardisses d'espina-verda *Paliurus spina-christi* (7), abundants a l'Empordà i que arriben fins aquí puntualment.

11. La vall del Fluvià actua com a passadís per a moltes plantes i animals. En aquest tram de riu podem observar plantes mediterrànies més abundants riu amunt, però que arriben fins aquí per la humitat existent. Són especialment presents plantes invasores que s'escampen pels espais oberts: ailant *Ailanthus altissima*, buddleia, nyàmeres *Helianthus tuberosus*, miraguà de jardí *Araujia sericifera*, seneci del cap *Senecio inaequidens* i canya *Arundo donax*.

El bosc de ribera està força degradat. El formen sargues, saulics i també saules blancs *Salix alba*, àlbers *Populus alba*, pollancre *P. nigra* i *P. canadensis* de vegades amb frares de verneda *Lathraea clandestina* (11) planta paràsita que

creix sobre les seves arrels. En basses al marge del riu existeix algun bogar amb boga de fulla ampla, canyís *Phragmites australis* i espargani erecte *Sparganium erectum*, i als marges del riu creixenars amb creixen *Rorippa nasturtium-aquaticum*, fals crèixen *Apium nodiflorum*, herba de folls *Veronica anagallis-aquatica* i gram d'aigua *Paspalum distichum*.

En aquests creixenars i sobre l'aigua del riu abunden les libèl·lules: des de les petites *Erythromma lindenii*, blaves i negres, *Pyrhosoma nymphula* (160) vermelles amb alguna taca negra o *Platynemis latipes* (111) i *P. acutipennis* (183), fins libèl·lules més grans com les vermelles *Crocothemis erythraea* (17). Enmig del riu, sobre els còdols, es pot veure *Onychogomphus uncatus*, sobre l'aigua volant *Anax parthenope* i *A. imperator* (15), i només cap al setembre molt abundants *Sympetrum striolatum*, *Aeshna cyanea* (112) i *A. mixta*.

L'hivern és la millor època per veure moltes de les aus que freqüenten els ambients fluvials. Les més fàcils de detectar són el corb marí *Phalacrocorax carbo*, el berrat pescaire i l'agró blanc *Casmerodius albus* (20), aquesta darrera espècie una colonitzadora recent. Si us acosteu a l'aigua trobareu cueretes blanques *Motacilla alba* i torrenteres *M. cinerea* (21), i potser la merla d'aigua *Cinclus cinclus* o el blauet *Alcedo atthis*. Més escasses a l'hivern són el grasset de muntanya *Anthus spinoletta*, el becadell *Gallinago gallinago* o el martinet de nit *Nycticorax nycticorax* (més probable de veure'l al braç mort del riu aprop d'Argelaguer). Com a espècies nidificants, aquí el bosc de ribera és idoni per a l'aligot *Buteo buteo* (44), l'oriol *Oriolus oriolus*, el colltort *Jynx torquilla*, el raspinell *Certhia brachydactyla*, el picot garser gros *Dendrocopos major* (113) i el picot garser petit *D. minor* (114).







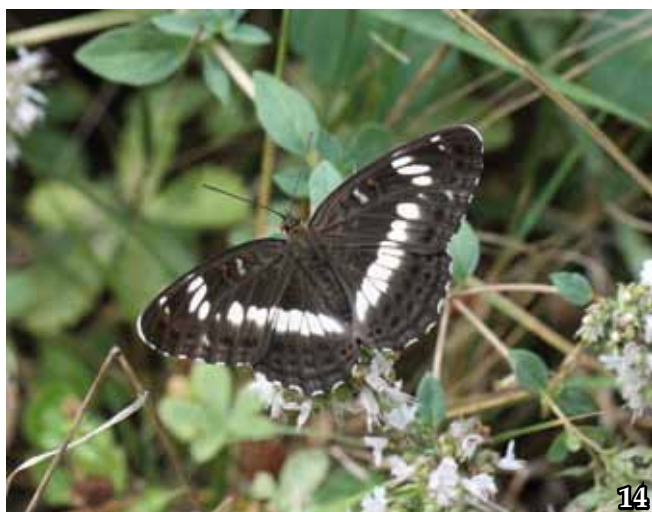
12



15



13



14



16



1. ARGELAGUER-SALES DE LLIERCA-TORTELLÀ-SANT JAUME DE LLIERCA-ARGELAGUER

En bicicleta (posible a pie)

20,4 km/4 h (bicicleta)

Esfuerzo **moderado** (subida acumulada: 275 m).

Intereses:

Flora: mediterránea (encinar, alcornocal, matorral mediterráneo, prados secos y campos), y de río (bosque de ribera y vegetación acuática).

Fauna: libélulas, mariposas, anfibios, réptiles y pájaros.

Geología: llanura aluvial, yesos.

Cultural: pueblos y masías.

Otros: el domingo mercado en Tortellà.

Época:

Abril-junio: flora y mariposas diurnas.

Verano: libélulas.

Invierno: especialmente aves.

El tramo Tortellà-ca n'Espuga tiene interés botánico, y el de Pla de Tapioles-Fluvià ornitológico (visita matinal), especialmente en invierno.

Precauciones especiales:

Pendientes fuertes pero cortas en los llanos de can Espolla y de ca n'Espuga (10%). Tramos de carretera alrededor de Tortellà y Sales de Llierca.

Punto de salida/acceso:

Centro de Argelaguer (X 470470, Y 4674038).

Mapas: Alpina 1:25.000 *Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa* E-25; Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Otras rutas marcadas: *Itinerànnia*: de Tortellà hasta justo antes de ca n'Espuga, y de Pla de Tapioles a Sant Jaume de Llierca.

Servicios básicos: R, B (Argelaguer y Tortellà).

Transporte público: Bus Transversal a Argelaguer; TEISA desde Girona y Olot.

Un itinerario por el valle del río Fluvià que nos revela algunos de sus tesoros florísticos en forma de orquídeas, nos acerca al mundo de las libélulas y nos muestra la comunidad de aves presente en el invierno.

Desde el centro de Argelaguer, por la carretera vieja en dirección Besalú, una vez pasada la última casa en dirección mas Espoella se gira a la izquierda. El camino principal asfaltado sube con una fuerte pendiente para llegar a un llano, con los Camps d'Espolla y el alcornocal del Bosc de Bruguer (1). Más adelante se gira a la derecha por el carril bici que lleva hasta Tortellà pasando entre bosques y campos, y por la masía del Bruguer. El carril bici da a la carretera Argelaguer-Tortellà, a la altura del campo de fútbol, y la sigue paralelamente hasta poco antes del cruce con la carretera de Sales de Llierca (**2,8 km/30 min**).

Atención, se gira a la derecha por la carretera de Sales, bajando unos 400 m hasta un poco más allá del torrente, a una pista que entra hacia la derecha, con unos contenedores de reciclado. Por detrás, un sendero entra en unos prados interesantes (2). Volviendo a la carretera y continuando unos 200 m más de subida se alcanza un cruce donde se tiene que continuar recto por una bajada hacia Sant Martí de Sales. Se deja a la izquierda la iglesia de Sant Martí y el ayuntamiento (3). Unos 150 m más allá dejando caminos a la derecha, en una confluencia de cuatro caminos se coge el de la derecha. Por esta pista que transcurre entre campos y encinares, se pasa por cal Tomet y su magnífico roble (a la izquierda del camino), y más adelante se deja a la izquierda un poste de la red *Itinerànnia* (se sigue recto en dirección Albanyà) hasta llegar

al cauce del río Borró. Atención, aquí la ruta se desvía a la izquierda subiendo por el lecho del río unos 175 m y encontrando una pista forestal (4) que continua río arriba y después entra primero en el bosque y luego en unos prados hasta llegar a una carretera más grande. Se gira a la derecha y a unos 100 m, una vez pasado el puente sobre el río Borró, un pequeño sendero a la izquierda os lleva hasta las pozas del Borró (5).

Después de visitar el río, si se continua por la pista por donde hemos llegado, una fuerte subida con curvas lleva al cruce de can Bosc, y hacia la derecha a ca n'Esplugu (6). En unos 600 m se llega a unos prados muy interesantes y con muy buena vista (7,6 km/2 h).

Se deshace el camino hasta pasado el río Borró, y en cambio de girar por el camino por donde veníamos y que queda a la izquierda, se continua por la pista. Ésta sube con una fuerte pendiente, primero entre bosques de pino albar y encina, y después entre los prados abandonados de can Boc. A a unos 700 m se deja a mano derecha can Caiot, se atraviesan los campos de Serola y algunas hondonadas, y a 1,1 km la carretera confluye con la que baja de can Gironella hacia Sales y Tortellà. Se continua hacia la izquierda pero atención, sólomente unos 100 m. Enseguida se abandona la carretera por la pista que aparece a la derecha y que entra en el bosque, en unos 300 m rodea por detrás can Guixeres, y al cabo de unos 600 m más desciende a las Guixeres de Tortellà. Escondida pero convenientemente señalada, a uns 50 m a la izquierda del camino se encuentra la zona húmeda de la Bassa del Palol (7).

Se recupera el camino principal y siguiéndolo en dirección sur hacia Tortellà enseguida llegamos a una carretera que se toma a la derecha, passa por un barranco y sube en dirección al pueblo, hasta la carretera que rodea Tortellà (8) (12,4 km).

Siguiendo la carretera hacia la derecha hasta la quinta desviación (9) a la izquierda, que lleva a can Solà, donde atención, justo antes de la casa, se tiene que girar a la derecha por una pista que baja hacia el sur por uno de las pocos viñedos que quedan en la comarca. Se atraviesa otra carretera siguiendo las señales amarillas de *Itinerànnia* continuando por una pista que desciende a la planicie de Tapioles (10). Justo después de can Soler, las marcas amarillas indican el camino hacia la izquierda que llega a la carretera que une la fábrica de Cycosa (¡cuidado con los camiones!) con la carretera nacional. Se toma hacia la izquierda y en unos 200 m, justo en una curva a la izquierda y con Sant Jaume de Llerca al fondo, se baja por la derecha al lado de unas casas. Se descienden unos escalones hacia el río Llerca y se pasa por debajo de la autovía. Después se atraviesa con mucha atención la carretera nacional y hacia la izquierda se baja por una calle tortuosa entre casas del barrio del Pont hasta conectar (16,7 km) con un camino ancho que recorre el margen izquierdo del río Fluvià en dirección al pueblo de Argelaguer.

Desde este camino se puede acceder al cauce del río en diversos puntos (11). El camino transcurre por bosques de ribera abiertos y degradados, con zonas húmedas, prados secos y zonas rocosas. Hacia el final, el camino sube al llano de Moretó desde donde se ve, ya cerca, el pueblo de Argelaguer. Se gira a la izquierda y en 10 min se llega al núcleo urbano y al punto de inicio de la ruta (19,9 km).

Puntos de interés

1. Estamos en los dominios del encinar litoral, con bosques de encina *Quercus ilex* (50) y pino carrasco *Pinus halepensis*, con plantas termófilas como la mosqueta común *Rosa sempervirens*, el aladierno *Rhamnus alaternus* (26), el durillo *Viburnum tinus*, la madreSelva mediterránea *Lonicera implexa* (4) y la zarzaparrilla *Smilax*

aspera (75). Subiendo al altiplano, sobre sustrato calcáreo aparecen matorrales mediterráneos calcícolas de romero *Rosmarinus officinalis*, bruguera *Erica multiflora* (34), espliego *Lavandula latifolia*, y a veces coscoja *Quercus coccifera* (3), pero enseguida estas plantas calcícolas son sustituidas por especies propias de suelos ácidos cuando el terreno se vuelve arenoso. Existen muy pocos alcornocales en la Garrotxa, pues el alcornoque *Quercus suber* (2) es una planta mediterránea que no vive bien en suelos ricos en carbonato cálcico, que son los dominantes en la zona. Sólomente en algunos enclaves arenosos como éste del Bosc del Bruguer, pueden aparecer brezales, normalmente formados por el brezo de escobas *Erica scoparia*, la brechina *Calluna vulgaris* (5), la jara negra *Cistus salviifolius* y el cantueso *Lavandula stoechas*. Se trata de un alcornocal abierto con un sotobosque formado por las plantas comentadas anteriormente. En el mes de junio abunda la orquídea *Epipactis helleborine*, una especie de una cierta envergadura y numerosas flores de colores diversos.

2. Los prados secos dominados por *Bromus erectus*, orégano *Origanum vulgare*, hierba del pastor *Dorycnium hirsutum*, escobilla morisca *Scabiosa atropurpurea*, hierba cupido *Catananche caerulea* y arzilla *Centaurea paniculata* subsp. *leucophaea*, en mayo son muy ricos en orquídeas, entre las que destaca por su abundancia *Orchis militaris* (8). También se pueden observar *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, la flor de hombre ahorcado *Aceras anthropophorum* y la orquídea mono *Orchis simia* (80).

3. Justo detrás del ayuntamiento crece un pie de la orquídea hedionda *Himantoglossum hircinum*, de unos 80 cm de altura y con una multitud de flores con “colas” largas que hacen olor — dicen — de cabrón, y cerca de la iglesia algún pie de orquídea de la dama *Orchis purpurea*.

4. Esta pista forestal passa por unos ambientes de una diversidad remarcable, especialmente de

árboles y arbustos. En los taludes de la derecha destacan afloramientos blancos de yeso. Por todo el lecho se puede observar sargas *Salix elaeagnos* (9) y sauces rubiones *S. purpurea* (10) dispersos, con matas de una gramínea alta, la molinia *Molinia caerulea* y algunos juncos *Scirpus holoschoenus*. La budleia *Buddleja davidii*, planta invasora, domina en medio del lecho del río. Más hacia los márgenes, aparecen álamos negros *Populus nigra*, alisos *Alnus glutinosa* (178) y avellanos *Corylus avellana*. Más adelante, el bosque se enriquece de especies propias de los bosques centroeuropeos como la haya *Fagus sylvatica*, el tilo de hojas grandes *Tilia platyphyllos* (147), el arce común *Acer campestre*, el sorbo silvestre *Sorbus torminalis* y el acebo *Ilex aquifolium*, y en el sotobosque plantas como la primavera *Primula veris* (104), el torvisco macho *Daphne laureola*, la pulmonaria de hoja larga *Pulmonaria longifolia* (6) y la clemátide recta *Clematis recta*. Río arriba la vegetación cambia y se entra de nuevo en el mundo mediterráneo del encinar litoral con plantas como el durillo, el lentisco, la madreselva mediterránea, la mosqueta común y el romero, y finalmente aparecen espacios abiertos con prados secos.

Los muestreos del *Catalan Butterfly Monitoring Scheme* (proyecto de seguimiento de mariposas diurnas basado en muestreos semanales en un transecto fijo) que se han realizado por este camino y los prados cercanos al río y a la masia de can Boc durante muchos años de manera ininterrumpida, han contado en total 18.000 ejemplares de 90 especies diferentes, como por ejemplo *Satyrrium esculi* y *Maniola jurtina* (12), *Melitaea phoebe* (18) y *Aporia crataegi* (23). Dominan las especies de los prados pero destacan dos especies propias del bosque que los machos buscan pequeñas áreas donde toca el sol para establecer sus territorios: *Pararge aegeria* (13) común todo el año y con manchas naranjas sobre un fondo de color marrón, y *Limenitis camilla* (14) común en verano y con una gran franja blanca sobre un fondo marrón oscuro.

5. En junio, cuando hay agua en las pozas del Borró (24), fácilmente se pueden observar algunas de las libélulas típicas de nuestros ríos: las del grupo *Zygoptera* como *Platycnemis acutipennis* (183) y *P. latipes* (111), la primera con el abdomen rojo/naranja y la segunda con el abdomen blanco, y ambas con las tibias de las patas de detrás anchas. O las del grupo *Anisoptera* como *Oxygastra curtisii*, especie protegida que tiene el cuerpo de color verde y los ojos de un verde metálico, la libélula azul *Orthetrum brunneum* (16) o las diversas especies de la familia *Gomphidae*, de tórax y abdomen con rallas amarillas y negras: *Gomphus pulchellus* (62), *G. simillimus*, *Onychogomphus forcipatus* (184) y *O. uncatulus*. También se puede observar *Boyeria irene* (mejor en julio y agosto), especie también crepuscular, en que los machos recorren los márgenes del río por encima del agua, buscando las hembras.

6. Los prados secos con junquillo azul *Aphyllanthes monspeliensis* (22) de cañespluga van reduciendo su superficie a medida que el enebro *Juniperus communis*, el pino albar *Pinus sylvestris* (53) y el pino laricio *Pinus nigra* los invaden ahora que el ganado ya no los mantiene a ralla. En pocos años se convertirán en pinares de pino albar como los que cubren toda la vertiente de la montaña. Estos últimos prados albergan un mínimo de 15 especies de orquídeas, entre las que destacamos 4 abejas — la abeja *O. apifera*, la abeja amarilla *O. lutea*, la abeja becada *O. scolopax* y *O. bertolonii* subsp. *catalaunica* (94) —, además del satirión oficial *Platanthera bifolia*. También aparece la espectacular orquídea gigante *Barlia robertiana*, en floración los meses de marzo y abril.

Desde estos prados se pueden apreciar buenas panorámicas del valle del Fluvià, y observar aves como el cuervo *Corvus corax*, la corneja *Corvus corone*, el halcón peregrino *Falco peregrinus* y la curruca carrasqueña *Sylvia cantillans* (188), además de la mariposa amenazada *Tomares ballus* (181).

7. La zona está totalmente removida por la antigua explotación de yeso. Parte de la pedrera quedó inundada por aguas subterráneas formando la zona húmeda de la Bassa del Palol, una de las más interesantes de la comarca, con una buena superficie de plantas acuáticas de gran porte como el junco marino *Scirpus maritimus*, el junco lacustre *S. lacustris* subsp. *tabernaemontani*, las espadañas *Typha latifolia* y *T. angustifolia*, y el junquillo negral *Schoenus nigricans*.

También se ven libélulas típicas de las aguas estancadas como el zigóptero *Sympecma fusca* (19), con machos de ojos azules y que se puede observar después de la hibernación los primeros días de sol de primavera, y los grandes *Anax imperator* (15) y *A. parthenope*.

8. Aquí se puede observar otra vez la orquídea gigante, una especie robusta y muy precoz, que florece en el talud al sur de la carretera.

9. En esta hondonada endorreica marcada por altos álamos, en función de las lluvias de invierno y primavera, pueden volar dos libélulas raras en la Garrotxa: *Lestes virens*, pequeño zigóptero de color verde metálico y *Aeshna affinis*, un gran aeshnido azulado. Las dos se reproducen en charcas con abundante vegetación acuática y poca superficie de agua libre.

10. El llano de Tapioles es una gran llanura agrícola limitada al norte con la Alta Garrotxa que alberga especies de pájaros propios de espacios abiertos y poco frecuentes en la comarca. En invierno, si hace frío, llegan grupos de avefrías *Vanellus vanellus*, mientras que los campos se llenan de bandadas de pájaros: las alondras comunes *Alauda arvensis*, mezcladas con totovías *Lullula arborea*, pinzones *Fringilla coelebs*, pardillos *Carduelis cannabina* y calandrias *Melanocorypha calandra*. Más escasos son el zorzal alirrojo *Turdus iliacus*, el gorrión chillón *Petronia petronia*, el escribano montesino *Emberiza cia*, el escribano palustre *Emberiza schoeniclus* y el

alcaudón real *Lanius meridionalis*, que contempla su territorio desde su atalaya preferida. Se observan rapaces como el halcón peregrino, el gavilán *Accipiter nissus* o más puntualmente el aguilucho pálido *Circus cyaneus*, todos ellos atraídos por la gran cantidad de pequeños pájaros presentes. También el cernícalo *Falco tinnunculus*, el cuervo, el zorzal charlo *Turdus viscivorus*, el zorzal *Turdus philomelos*, la tarabilla común *Saxicola torquatus* (42), la cogujada común *Galerida cristata* y el escribano soteño *Emberiza cirrus* (1). En invierno no es raro encontrar garzas reales *Ardea cinerea* cazando en los campos.

En el extremo sur del llano de Tapioles, en las vertientes que bajan hacia el río Fluvià, volvemos a encontrar encinares, y en los márgenes más soleados zarzales de espina de cristo *Paliurus spina-christi* (7), más abundantes en el Empordà y más raros en esta zona.

11. El valle del Fluvià actúa como un pasillo para muchas plantas y animales. En esta parte del río podemos observar plantas centroeuropeas más abundantes aguas arriba, y especialmente plantas invasoras, que ocupan los espacios abiertos: ailanto *Ailanthus altissima*, budleya, tupinambo *Helianthus tuberosus*, arauja *Araujia sericifera*, *Senecio inaequidens*, caña *Arundo donax*.

El bosque de ribera está muy degradado. Abundan diversas especies de árboles: sarga *Salix elaeagnos* (9) y sauce rubión *S. purpurea* (10) y también sauce blanco *Salix alba*, álamo blanco *P. alba*, álamo negro *Populus nigra* y *P. x canadensis*, estos últimos a veces con la planta parásita hierba de sotierra *Lathraea clandestina* (11) sobre sus raíces. También de manera dispersa aparece algún aliso y avellano. En charcas del margen del río existe algún espadañal o carrizal, con espadaña de hoja ancha *Typha latifolia*, carrizo *Phragmites australis* y platanaria *Sparganium erectum*, y en los márgenes del río donde corre el agua crecen herbazales higrófilos dominados por el berro *Rorippa nasturtium-aquaticum*, la berraza

Apium nodiflorum, la verónica acuática *Veronica anagallis-aquatica* y la gramilla dulce *Paspalum distichum*.

En estos herbazales acuáticos y sobre el agua del río abundan las libélulas: *Erythromma lindenii*, pequeñas azules y negras, *Pyrrhosoma nymphula* (160) rojas con alguna mancha negra, *Platynemius latipes* (111) y *P. acutipennis* (183), y libélulas más grandes como por ejemplo la roja *Crocothemis erythraea* (17). Sobre las rocas situadas en medio del río y en las acumulaciones de cantos rodados se puede observar *Onychogomphus uncatus*, en los prados, claros de bosques y taludes *Gomphus simillimus*, volando sobre el agua *Anax parthenope* y *A. imperator* (15), y en septiembre son muy abundantes *Sympetrum striolatum*, *Aeshna cyanea* (112) y *A. mixta*.

El invierno es la mejor época para ver muchas de las aves que frecuentan los ambientes fluviales. Las más visibles son el cormorán *Phalacrocorax carbo*, la garza real y la garza blanca *Casmerodius albus* (20), esta última colonizadora reciente en la zona. Más cerca del agua se puede observar lavandera blanca *Motacilla alba* y cascadeña *M. cinerea* (21), y con mas suerte el mirlo acuático *Cinclus cinclus* o el martín pescador *Alcedo atthis*. Más raras en invierno son el bisbita alpino *Anthus spinoletta*, la agachadiza común *Gallinago gallinago* o el martinete común *Nycticorax nycticorax* (más probable de verlo en el brazo muerto del río, cerca de Argelaguer). Como especies nidificantes el bosque de ribera en esta zona es idóneo para el ratonero *Buteo buteo* (44), la oropéndola *Oriolus oriolus*, el agateador común *Certhia brachydactyla*, el torcecuello *Jynx torquilla*, el pico picapinos *Dendrocopos major* (113) y el pico menor *Dendrocopos minor* (114).

1. ARGELAGUER-SALES DE LLIERCA-TORTELLÀ-SANT JAUME DE LLIERCA-ARGELAGUER

À vélo (praticable à pied).

20,4 km/4 h (vélo).

Effort **modéré**, 275 m de montée cumulée.

Intérêt naturel:

Flore: méditerranéenne (chênaie verte, subéraie, broussailles, pelouses sèches et champs) et riveraine (forêt riveraine et végétation aquatique).

Faune: libellules, papillons, amphibiens, reptiles et oiseaux.

Géologie: plaine alluviale, gypses.

Culturels: villages et voisinages.

Autres: marché du dimanche à Tortellà.

Saison:

D'avril à juin: flore et papillons diurnes.

Été: libellules.

Hiver: notamment, oiseaux.

Le tronçon Tortellà-Ca n'Espuga présente un grand intérêt botanique; la plaine de Tapioles et la vallée du Fluvià, c'est plutôt ornithologie (visite matinale), surtout l'hiver.

Précautions spéciales:

Montées prononcées aux plaines de can Espolla et à ca n'Espuga (10%). Tronçons de route autour de Tortellà et de Sales de Llierca.

Point de départ/accès:

Centre d'Argelaguer (X 470470, Y 4674038).

Cartes: Alpina 1:25.000 *Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa* E-25; Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Autres itinéraires balisés:

Itinerànnia: de Tortellà jusqu'à presque ca n'Espuga, et de la plaine de Tapioles à Sant Jaume de Llierca.

Services: R, B (Argelaguer et Tortellà).

Transport public: Bus Transversal à Argelaguer; TEISA depuis Gironne et Olot.

Un itinéraire à travers la vallée du Fluvià qui nous révèle certains de ses trésors floristiques en forme d'orchidées, nous introduit au monde des libellules et permet d'observer une grande diversité d'oiseaux.

Au centre-ville d'Argelaguer, emprunter la vieille route direction Besalú et, juste après la dernière maison sur la gauche, suivre direction Mas Espolla. Le chemin goudronné principal monte très vite pour arriver aux hauts plateaux des Camps d'Espolla et à la subéraie de la forêt de Bruguer (1). Continuer jusqu'à une bifurcation à droite où est indiquée la piste cyclable menant à Tortellà, en traversant forêts et champs, et le mas du Bruguer. La piste cyclable débouche sur la route Argelaguer-Tortellà, à côté du terrain de football. Il faut la suivre en parallèle jusqu'à arriver presque au carrefour de la route à Sales de Llierca (2,8 km/30 min).

Attention, prendre à droite la route en direction Sales. Descendre 400 m et vous découvrirez, derrière un ensemble de containers de tri, des prés d'un grand intérêt. Pour y parvenir, suivre le sentier à pied qui démarre à cet endroit-là (2). Regagner la route qui monte et, après 200 m au carrefour, continuer tout droit vers Sant Martí de Sales de Llierca. Laisser à gauche l'église de Sant Martí et la mairie (3), et quelques 150 m plus loin, sans tenir compte des chemins sur la droite, arriver jusqu'à un carrefour de quatre chemins où il faut prendre à droite. Suivre ce chemin parmi champs et chênaies vertes, qui, peu après, passera devant Cal Tomet avec son magnifique chêne (sur la gauche du chemin). Laisser derrière un poteau du réseau Itinerànnia (continuer tout droit direction Albanyà) et descendre jusqu'au lit de la rivière Borró. Attention, ici il faut prendre un détour et remonter par le lit de la rivière 175 m environ, et ensuite emprunter une piste forestière à gauche (4).

Celle-ci longe le lit et traverse ensuite la forêt et les prés jusqu'à déboucher sur une route plus large. Prendre à droite et, après avoir franchi le pont sur la Borró, l'on aperçoit sur la gauche un sentier conduisant jusqu'aux gorges de la Borró (5).

Après avoir visité la rivière, continuer sur le chemin qui monte en dessinant des virages, jusqu'au carrefour de Can Bosc. Ici, il faut prendre à droite pour arriver, après 600 m environ, en haut des plaines de Ca n'Espluga (6), où l'on trouve de beaux prés ainsi qu'un intéressant panorama (7,6 km/2 h).

Revenir par le même chemin, juste après avoir passé la rivière et, au lieu d'emprunter le chemin de l'aller (qu'on laissera sur la gauche), continuer par le haut, sur la route. D'abord en traversant des forêts de pin sylvestre et de chêne vert, et ensuite les terrasses abandonnées de Can Boc, à 700 m, en laissant le détour de Can Caiot, emprunter à gauche, traverser les champs de la plaine de Serola et quelques ravins. Après 1,1 km, la route rejoint celle qui descend de Can Gironella vers Sales et Tortellà. Prendre à gauche, mais attention, car tout de suite, au bout de 100 m, il faut emprunter sur la droite une piste qui pénètre dans le bois. Après 300 m, on passe derrière Can Guixeres, et 600 m encore, on descend aux Guixeres de Tortellà, où, cachée à gauche du chemin, à environ 50 m, mais très bien signalée, on trouvera la mare du Palol (7).

Reprendre le chemin en direction sud, à Tortellà, en poursuivant la route que l'on aperçoit à quelques mètres à droite. Descendre à un petit ravin et remonter jusqu'au village. On arrive à la route qui contourne le village de Tortellà (8) (12,4 km).

Tourner à droite et avancer sur la route jusqu'au quatrième carrefour (à quatre chemins) à 1,1 km, où l'on aperçoit des peupliers noirs dans une petite et intéressante dépression endoréique un peu plus en avant et au nord de la route (9). Continuer 250 m sur la route principale (vers Montagut) avant d'emprunter le virage suivant à gauche, indiquant

Can Solà et menant au sud à côté de l'une des rares vignes de la contrée. Là où finissent les vignes, les marques jaunes d'Itinerànnia indiquent une piste descendant à droite, à la plaine de Tapioles (10). Après avoir passé Can Soler, les marques jaune montrent le chemin à **gauche** qui entre dans le bois et rejoint la grande piste reliant l'usine de Cycosa (attention aux camions!) et la route nationale. Prendre la route sur la gauche et, à 200 m, sur un virage à gauche –Sant Jaume de Llierca est au fond–, descendre vers la droite, à côté de quelques maisons. Descendre les escaliers jusqu'à la rivière Llierca et passer en dessous de la route; traverser avec prudence la route nationale pour prendre à gauche une rue qui, entre les maisons du quartier du Pont (Barri del Pont), dessine une série de virages jusqu'à aboutir sur un large chemin qui longe la rive gauche du Fluvià, direction Argelaguer (16,7 km).

Par ce chemin le lit du fleuve est accessible à différents endroits (11). De là jusqu'à Argelaguer, le chemin traverse des forêts riveraines dégradées et des pelouses sèches, avant d'entreprendre une petite ascension à la plaine de Moretó, près du village d'Argelaguer. Dès qu'on arrive en haut de la plaine, on aperçoit le village. Il faut tourner à gauche et, en 10 min, on se rendra au centre d'Argelaguer (19,9 km).

Points d'intérêt

1. Nous sommes dans le domaine de la chênaie verte littorale, à forêts de chêne vert *Quercus ilex* (50) et de pin d'Alep *Pinus halepensis*, et des plantes thermophiles dont l'égantier toujours vert *Rosa sempervirens*, le nerprun alaternes *Rhamnus alaternus* (26), la viorne tin *Viburnum tinus*, le chèvrefeuille entrelacé *Lonicera implexa* (4) et la salsepareille *Smilax aspera* (75). En haut, sur la plaine d'Espoella, sur substrats calcaires apparaissent des buissons calcicoles de romarin *Rosmarinus officinalis*, de bruyère à nombreuses fleurs *Erica multiflora* (34), de lavande à larges feuilles *Lavandula latifolia*, parfois avec le chêne kermès *Quercus coccifera* (3).

Ces plantes calcicoles sont remplacées ensuite par des espèces acidophiles comme le chêne-liège *Quercus suber* (2) sur terrain sablonneux. Il existe très peu de subéraies dans La Garrotxa, car, leurs forêts étant de type méditerranéen calcifuge, les sols riches en carbonate calcique dominant la zone ne leur conviennent pas. Seulement dans certaines enclaves sablonneuses, dont celle de la forêt du Bruguer, peuvent se développer des landes à bruyères, formées notamment de bruyère à balais *Erica scoparia*, de callune commune *Calluna vulgaris* (5), de ciste à feuilles de sauge *Cistus salvifolius* et de lavande des Maures *Lavandula stoechas*. En juin, on trouve l'épipactis à larges feuilles *Epipactis helleborine*, une orchidée d'une taille assez importante et nombreuses fleurs aux couleurs variées.

2. Ces pelouses sèches, où prédominent le brome dressé *Bromus erectus*, l'origan *Origanum vulgare*, le pied-de-coq *Dorycnium hirsutum*, la scabieuse des jardins *Scabiosa atropurpurea*, le cupidone *Catananche caerulea* et la centaurée paniculée *Centaurea paniculata* subsp. *leucophaea*, sont très riches en orchidées en mai, dont le remarquable orchis militaire *Orchis militaris* (8), espèce abondante ici. Il faut chercher aussi le céphalanthère de Damas *Cephalanthera damasonium*, le céphalanthère à longues feuilles *C. longifolia*, l'orchis homme-pendu *Aceras anthropophorum* et l'orchis singe *Orchis simia* (80).

3. Derrière la mairie pousse un pied d'orchis bouc *Himantoglossum hircinum*, de jusqu'à 80 cm de hauteur et à nombreuses fleurs à longues « queues » qui sentent le bouc. Il faut essayer de retrouver l'orchis pourpre *Orchis purpurea*, citée en 2007, mais plus jamais revue depuis.

4. Cette piste forestière, d'abord par le lit de la rivière Borró et ensuite par la rive, traverse des sites remarquablement variés, notamment en ce qui concerne les arbres et les arbustes. Sur les talus à droite on observe des affleurements blancs de gypse. Sur tout le lit se trouvent, dispersés, des saules drapés *Salix elaeagnos* (9) et des saules

pourpres *S. purpurea* (10) avec des touffes d'une graminée haute, la molinie bleue *Molinia caerulea*, et quelques joncs *Scirpus holoschoenus* avec beaucoup d'arbres aux papillons *Buddleja davidii*, plante invasive dominant au beau milieu du lit. Vers les rives, poussent des peupliers noirs *Populus nigra*, des aulnes glutineux *Alnus glutinosa* (178) et des noisetiers *Corylus avellana*. La forêt voisine s'enrichit d'espèces typiques des forêts eurosibériennes comme le hêtre *Fagus sylvatica*, le tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos* (147), l'érable champêtre *Acer campestre*, l'alisier torminal *Sorbus torminalis* et le houx *Ilex aquifolium*, accompagnées de fleurs telles que la primevère officinale *Primula veris* (104), le daphné lauréole *Daphne laureola*, la pulmonaire à longues feuilles *Pulmonaria longifolia* (6) et la clématite dressée *Clematis recta*. En avançant sur le chemin, on aperçoit un changement rapide, car la chênaie verte littorale nous ramène en région méditerranéenne, avec des plantes comme la viorne tin, le lentisque et le romarin, et, finalement, quelques pelouses sèches.

Les recensements du Catalan Butterfly Monitoring Scheme (un projet de suivi de papillons diurnes sur la base de comptages hebdomadaires sur transect fixe) ont été menés, sur plusieurs années sans interruption, sur ce chemin et sur les pelouses à proximité de la rivière et à côté de Can Boc, avec un résultat de 18.000 individus de 90 espèces différentes dont le thécla du kermès *Satyrrium esculi*, le myrtil *Maniola jurtina* (12), le grand damier *Melitaea phoebe* (18) et le gazé *Aporia crataegi* (23). Bien que les espèces des prairies soient remarquables, on veut attirer l'attention sur deux espèces typiques des bois, dont les mâles recherchent des petites surfaces de soleil pour y établir leur territoire: le tircis *Pararge aegeria* (13), commun toute l'année, aux taches orangées sur fond brun; et le petit sylvain *Limenitis camilla* (14), commun en été, avec une grosse frange blanche sur fond marron foncé.

5. Quand l'eau est disponible dans les gorges de la Borró (24), le mois de juin est un excellent

moment pour observer certaines libellules de nos cours d'eau: celles du sous-ordre *Zygoptera* dont l'agrion orangé *Platycnemis acutipennis* (183) et l'agrion blanchâtre *P. latipes* (111) –la première espèce à l'abdomen rouge/orangé, et la seconde à l'abdomen blanc, toutes les deux aux tibias des pattes postérieures élargis–, ou celles du sous-ordre *Anisoptera* dont la cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*, espèce protégée au corps vert et aux yeux vert métallisé, la libellule bleue, l'orthétrum brun *Orthetrum brunneum* (16), ou les différentes espèces de la famille *Gomphidae*, dont le thorax et l'abdomen ont des rayures jaunes et noires, telles le gomphe joli *Gomphus pulchellus* (62), le gomphe semblable *G. similis*, le gomphe à pinces *Onychogomphus forcipatus* (184) et le gomphe à crochets *O. uncatus*. On peut aussi observer l'aesche paisible *Boyeria irene* (de préférence en juillet-août), espèce souvent crépusculaire dont les mâles survolent les rives à la recherche de femelles, en rasant la surface des cours d'eau.

6. Les prairies abandonnées de Ca n'Esplugas sont des pelouses sèches à aphyllanthe de Montpellier *Aphyllanthes monspeliensis* (22) qui se perdent au fur et à mesure que le genévrier *Juniperus communis*, le pin sylvestre *Pinus sylvestris* (53) et le pin noir *Pinus nigra* les envahissent aujourd'hui que le pâturage ne les retient plus de leur expansion. Dans quelques années elles deviendront des pinèdes de pin rouge tout comme celles qui occupent déjà le versant de la montagne. Ces dernières pelouses abritent au moins une quinzaine d'espèces d'orchidées, parmi lesquelles il faut remarquer quatre ophrys – l'ophrys abeille *O. apifera*, l'ophrys de Catalogne *O. bertolonii* subsp. *catalaunica* (94), l'ophrys jaune *O. lutea* et l'ophrys bécasse becada *O. scolopax* – et l'orchis à deux feuilles *Platanthera bifolia*. On peut y apprécier, en plus, l'orchis géant *Barlia robertiana*, qui fleurit entre mars et avril. Les vues sur la vallée du Fluvià sont aussi imprenables et l'on peut y observer des oiseaux comme le grand corbeau *Corvus corax*, la corneille *Corvus corone*,

le faucon pèlerin *Falco peregrinus* et la fauvette passerinette *Sylvia cantillans* (188), ainsi que le papillon menacé *Tomares ballus* (181).

7. La zone a été toute remuée par l'ancienne exploitation de gypse. Une partie de la carrière fut inondée par les eaux souterraines et constitue la mare du Palol, une des zones humides les plus intéressantes de la région, dont une bonne partie de la superficie est couverte de plantes hélophites telles le scirpe maritime *Scirpus maritimus*, *S. lacustris* subsp. *tabernaemontani*, les massettes *Typha latifolia* et *T. angustifolia*, en plus du choïn noirâtre *Schoenus nigricans*. Elle héberge aussi des libellules typiques des eaux stagnées comme le leste brun *Sympecma fusca* (19) – dont les mâles ont les yeux bleus – qui sort de l'hibernation les premiers jours ensoleillés du printemps, et les grands anax empereur *Anax imperator* (15) et anax napolitain *A. parthenope*.

8. À ce point, on trouve l'occasion de voir, une fois de plus, des pieds d'orchis géant, espèce robuste et très précoce, qui fleurit sur le talus au sud de la route.

9. En fonction des pluies de l'hiver et du printemps, dans cette dépression endoréique jalonnée de grands peupliers noirs *Populus sp.*, en août on voit voltiger deux libellules rares dans La Garrotxa: le leste verdoyant *Lestes virens*, petit Zygoptère vert métallisé, et l'aesche affine *Aeshna affinis*, grand Aeschnidé bleuté, se reproduisant toutes les deux dans les mares avec beaucoup de végétation et une superficie réduite d'eau ouverte.

10. La plaine de Tapioles est une grande plaine agricole (l'Alta Garrotxa se trouve au nord) qui abrite des espèces d'oiseaux caractéristiques des espaces ouverts et peu communes dans la région. En hiver, par temps froid, affluent sur la plaine des bandes de vanneaux huppés *Vanellus vanellus*, tandis que les champs se peuplent de bandes d'alouettes des champs *Alauda arvensis*, mêlées aux alouettes lulu *Lullula arborea*, aux pinsons des arbres *Fringilla coelebs*, aux linottes mélodieuses *Carduelis*

cannabina et aux alouettes calandre *Melanocorypha calandra*. On y trouve aussi, quoique plus rarement, la grive mauvis *Turdus iliacus*, le moineau soulcie *Petronia petronia*, le bruant fou *Emberiza cia*, le bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus* et la pie-grièche grise *Lanius meridionalis* qui guette depuis son poste préféré. Attirés par les petits moineaux, parmi les rapaces on trouve le faucon pèlerin *Falco peregrinus*, l'épervier d'Europe *Accipiter nissus* ou, plus rarement, le busard Saint-Martin *Circus cyaneus*. D'autres espèces présentes sont le faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, le grand corbeau, la grive draine *Turdus viscivorus*, la grive musicienne *Turdus philomelos*, le tarier pâtre *Saxicola torquatus* (42), le cochevis huppé *Galerida cristata* et le bruant zizi *Emberiza cirius* (1). En hiver il n'est pas rare de voir des hérons cendrés *Ardea cinerea* en train de chasser dans les champs.

À l'extrême sud de la plaine de Tapioles, sur les versants descendant vers le Fluvia, réapparaissent les chênaies vertes et, sur les rives plus ensoleillées, des ronces d'épine du Christ *Paliurus spina-christi* (7), typiques de l'Empordà mais qui ont atteint aussi cet endroit particulier de La Garrotxa.

11. La vallée du Fluvia agit comme un passage pour plusieurs plantes et animaux. Ce dernier tronçon du fleuve offre des plantes médio-européennes, plus abondantes en amont, mais descendant le long du fleuve, notamment des plantes envahissantes qui se répandent sur les espaces ouverts : l'ailante glanduleux *Ailanthus altissima*, l'arbre aux papillons, le topinambour *Helianthus tuberosus*, le faux-kapok *Araujia sericifera*, le sénéçon du Cap *Senecio inaequidens* et la canne de Provence *Arundo donax*.

Extrêmement dégradée, la forêt riveraine est formée toutefois de nombreuses espèces: saules drapés et saules pourpres, mais aussi saules blancs *Salix alba*, peupliers blancs *Populus alba*, peupliers noirs *Populus nigra* et *P. x canadensis*, parfois avec la plante parasite lathrée clandestine *Lathraea clandestina* (11) sur leurs racines. Dans l'eau, dans des mares sur le bord du fleuve, se développent quelques roselières

à massette à larges feuilles *Typha latifolia* et à roseau *Phragmites australis* et rubanier rameux *Sparganium erectum*; et sur les rives, des pelouses de cresson de fontaine *Rorippa nasturtium-aquaticum*, d'ache faux-cresson *Apium nodiflorum*, de mouron d'eau *Veronica anagallis-aquatica*, et de chiendent d'eau *Paspalum distichum*.

Dans ces prairies flottantes et sur la surface du fleuve, abondent les libellules: des petites telles que l'agrion de Vander Linden *Erythromma lindenii*, bleu et noir, la petite nymphe au corps de feu *Pyrrhosoma nymphula* (160), rouge avec quelques taches noires, les agrions orangé (183) et blanchâtre (111); ainsi que des espèces plus grosses et rouges dont le crocothémis écarlate *Crocothemis erythraea* (17). Sur les galets au beau milieu du fleuve on aperçoit des gomphes et, voltigeant au dessus de l'eau, l'anax empereur *Anax imperator* (15) et l'anax napolitain *A. parthenope*. En septembre, ces endroits sont fréquentés par le sympétrum fascié *Sympetrum striolatum*, l'aesche bleue *Aeshna cyanea* (112) et l'aesche mixte *A. mixta*.

L'hiver est la meilleure saison pour observer une grande partie des oiseaux qui fréquentent les milieux fluviaux. Les plus aisés sont le grand cormoran *Phalacrocorax carbo*, le héron cendré et la grande aigrette *Casmerodius albus* (20), cette dernière espèce en phase de colonisation récente. En s'approchant de l'eau, on pourra voir des bergeronnettes grises *Motacilla alba* et des bergeronnettes des ruisseaux *M. cinerea* (21), et peut-être le cincle plongeur *Cinclus cinclus* ou le martin pêcheur *Alcedo atthis*, dans le fleuve. En hiver sont plus rares le pipit spioncelle *Anthus spinoletta*, la bécassine des marais *Gallinago gallinago* ou le bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* (il est plus probable de le voir dans le bras mort du fleuve, près d'Argelaguer). Quant aux espèces nicheuses, la forêt riveraine est appropriée pour la reproduction de la buse variable *Buteo buteo* (44), du loriot d'Europe *Oriolus oriolus*, du torcol fourmilier *Jynx torquilla*, du grimpeur des jardins *Certhia brachydactyla* ou du pic épeiche *Dendrocopos major* (113) et du pic épeichette *D. minor* (114).

1. ARGELAGUER-SALES DE LLIERCA-TORTELLÀ-SANT JAUME DE LLIERCA-ARGELAGUER

By **bike** (parts also possible on **foot**)
20.4 km/4 h (bike).

Moderate, 275 m total climb.

Interests:

Flora: Mediterranean habitats (holm and cork oak woodland, scrubland, grassland and fields) and fluvial communities (woodland and plants).

Fauna: dragonflies, butterflies, amphibians, reptiles and birds.

Geology: alluvial plains and gypsum strata.

Cultural: towns and villages.

Other: sunday market in Tortellà.

Period:

April to June: flora and butterflies.

Summer: dragonflies.

Winter: birds.

Tortellà to Ca n'Esplugu is of most interest botanically, whilst Pla de Tapioles and the river Fluvià are best for birdwatchers on winter mornings.

Precautions:

Short steep climbs to Plans de Can Espolla and Ca n'Esplugu (1:10). Roads with traffic around Tortellà.

Starting point/access:

Centre of village of Argelaguer (X 470470, Y 4674038).

Maps: Alpina 1:25.000 *Parc Natural de la Zona Volcànica i Alta Garrotxa* E-25.

Marked routes:

Itinerànnia: from Tortellà to Ca n'Esplugu, and from Pla de Tapioles to Sant Jaume.

Basic services: R, B: Argelaguer and Tortellà.

Public transport: Bus Transversal to Argelaguer; TEISA from Girona and Olot.

This excursion takes us through part of the valley of the river Fluvià and reveals some of its best guarded secrets — its orchids and dragonflies, and its winter birds...

In the centre of Argelaguer, take the old road towards Besalú and just after the last house on the left, turn left towards Mas Espoella. The tarmacked road climbs steeply through woods up to the fields of Plans d'Espoella and then to the cork oak wood Bosc de Bruguer (1). Continue along the minor road as far as a junction, where you should turn off right along the bike lane towards Tortellà, passing through fields and next to the farmhouse of El Bruguer. The bike lane will take you out to the Argelaguer — Tortellà road next to the local football ground, from where you continue alongside the road as far as the junction with the road to Sales de Llierca (2.8 km/30 min).

Turn right towards Sales and after 400 m of descent, on your right (just behind a recycling point) a small path takes you up into an interesting area of grassland (2). Back on the road, continue uphill for around 200 m to a crossroads, where you should continue straight on downhill to Sales de Llierca. Pass the church of Sant Martí and the council building (*ajuntament*) (3) on your left and then in 150 m, after ignoring the tracks off to the right, you will come to another crossroads. Turn right and follow the track through fields and woodland and, just after circumnavigating Cal Tomet and its magnificent oak (on the left of the track), you reach an Itinerrània signpost.

Continue straight on towards Albanyà and begin to drop down to the bed of the river Borró. Here, you should follow the river northwards for 175 m to where a track on your left will take you through woodland (4) and grassland as far as a much larger track. Turn right here and, after crossing the river, in around 100 m look for a footpath on your left that will take you down to the Gorges del Borró (5).

The track continues steeply uphill as far as the turn-off to Can Bosc, where you should turn right and climb for a further 600 m as far as the Plans de Ca n'Espluga (6), a large open area with excellent views over the valley below (7.6 km/2 h).

Retrace your steps back down to the river Borro, but continue straight on up the main track through woodland, past the ruins of Can Boc and in 700 m up to the turn-off to Can Caiot. Turn left, continue through fields, drop down into a couple of short gullies, and reach another junction in 1.1 km, where you should keep left. After just 100 m, you have to pick up a track off to the right that enters into the woods and then in 300 m passes next to Can Guixeres. In 600 m, the track drops steeply to the Guixeres de Tortellà where, hidden on the left of the track, there is a small flooded quarry signposted as Bassa del Palol (7).

Return to the track and head down to a junction, where you should keep right and follow the minor south for 600 m as far as the road that skirts Tortellà (8) (12.4 km).

Turn right (towards Montagut) and continue as far as the fourth crossroads (in about 1.1 km), where you will see a group of poplars a little away ahead to the right, about 100 m from the road (9). After visiting, continue another 250 m along the

road towards Montagut as far as the next junction (signposted to Can Solà), where you should turn left. This road will soon take you alongside one of the few vineyards in the area and, just where it ends, you will find the yellow marks of the Itinerànnia footpath network. Turn right along a track that drops down towards El Pla de Tapioles (10). Just after Can Soler, the yellow marks point you left into the woods and down to a major track leading from the Cycosa factory (beware lorries!). Turn left and after 200 m, head right along a road towards a group of houses, where you will find a flight of steps that will take you down towards the river Llierca. Pass under the motorway and then cross the main road (with care!) towards another group of houses. Here, just 30 m to your left, a small road passes alongside the buildings and, after a couple of sharp turns, brings you out to a track that then heads east between the river and motorway towards Argelaguer (16.7 km).

From this track you can head down to the river wherever you want (11). On the way to Argelaguer you pass through rather degraded woodland and open areas until the track ascends to the Pal de Moretó on the outskirts of the village. Turn left and in 10 min you will be back in the centre of Argelaguer (19.9 km).

Points of interest

1. Here we find ourselves in an area of lowland holm *Quercus ilex* (50) woodland, associated with Aleppo pines *Pinus halepensis* and thermophil plants such as evergreen rose *Rosa sempervirens*, Mediterranean buckthorn *Rhamnus alaternus* (26), laurustinus *Viburnum tinus*, Mediterranean honeysuckle *Lonicera implexa* (4) and smilax *Smilax aspera* (75), whilst up on Pla d'Espoella appears calcicole scrub with Rosemary *Rosmarinus officinalis*,

Mediterranean heath *Erica multiflora* (34), a lavender *Lavandula latifolia* and holly oak *Quercus coccifera* (3). Soon, however these lime-loving plants are replaced by the acidophil cork oak *Quercus suber* (2) in sandier soils. There is very little cork oak woodland in La Garrotxa since this tree is a calcifuge, that is, a plant that avoids soils rich in calcium carbonate (as occurs in much of La Garrotxa). In the sandy soils of Bosc del Bruguer this tree appears along with besom heath *Erica scoparia*, ling *Calluna vulgaris* (5), sage-leaved rockrose *Cistus salvifolius* and French lavender *Lavandula stoechas*. In June, also look out for broad-leaved helleborine *Epipactis helleborine*, a sturdy orchid with multi-coloured flowers that is common here.

2. This grassland is dominated by a grass upright brome *Bromus erectus*, marjoram *Origanum vulgare*, a low bush *Dorycnium hirsutum*, mournful widow *Scabiosa atropurpurea*, cupidone ceriverina *Catananche caerulea* and paniculate knapweed *Centaurea paniculata* subsp. *leucophaea*. It is also very rich in orchids, especially military orchid *Orchis militaris* (8), as well as white *Cephalanthera damasonium* and sword-leaved *C. longifolia* helleborines, and man *Aceras anthropophorum* and monkey *Orchis simia* (80) orchids.

3. Just behind the council building there is a single lizard orchid *Himantoglossum hircinum*, up to 80 cm high and easily identifiable by its multitude of flowers with long 'tails' that smell – it is said – like a billy goat. Also look for lady orchid *Orchis purpurea*, recorded in 2007 but not refound since.

4. As it runs along the riverbed, the track is flanked with white outcrops of gypsum and is dotted with rosemary willow *Salix elaeagnos* (9), purple osier *S. purpurea* (10), tall tufts of purple moor grass *Molinia*

caerulea, clumps of round-headed club-rush *Scirpus holoschoenus* and buddleia *Buddleia davidii*; on the banks stand a few black poplars *Populus nigra*, alders *Alnus glutinosa* (178) and hazel *Corylus avellana*. Once in the woodland a surprising mixture of woody species appears: beech *Fagus sylvatica*, large-leaved lime *Tilia platyphyllos* (147), field maple *Acer campestre*, wild service tree *Sorbus torminalis* and holly *Ilex aquifolium*, accompanied by primroses *Primula veris* (104), spurge laurel *Daphne laureola*, long-leaved lungwort *Pulmonaria longifolia* (6) and erect clematis *Clematis recta*. Further on the woodland changes dramatically and you return to the Mediterranean holm oak woodland with viburnum, lentisc *Pistachia lentiscus* and rosemary.

The Catalan Butterfly Monitoring Scheme (a project involving weekly butterfly counts along a fixed transect) has been carried out here and in the nearby abandoned pastures since 2003, during which time 18,000 butterflies belonging to 90 species have been counted; species include False Ilex Hairstreak *Satyrrium esculi*, Meadow Brown *Maniola jurtina* (12), Knapweed Fritillary *Melitaea phoebe* (18) and Black-veined White *Aporia crataegi* (23). Despite the abundance of grassland butterflies, it is worth highlighting two woodland species that establish territories in small patches of sunlight: Speckled Wood *Pararge aegeria* (13), common all year and recognisable by its orange marks on a brown background, and White Admiral *Limenitis camilla* (14), common in summer and with a broad white stripe across its dark upperside.

5. When there is water in the river Borró (24) June is an excellent month for damselflies such as Orange *Platycnemis acutipennis* (183) and White *P. latipes* (111) Featherlegs, the former with an orange-red abdomen, the

latter with a white abdomen, and both with widened tibiae. Amongst the dragonflies look for Orange-spotted Emerald *Oxygastra curtisii*, a protected species with green body and metallic green eyes, the blue Southern Skimmer *Orthetrum brunneum* (16) and members of the family Gomphidae, with black-and-yellow striped thoraces and abdomens: Western Gomphus *pulchellus* (62) and Yellow G. *simillimus* Clubtails, and Small *Onychogomphus forcipatus* (184) and Large *O. uncatatus* Pincertails. Also, Western Spectre *Boyeria irene* (best July–August), a crepuscular species, the males of which hug the banks as they fly low over the water looking for females.

6. The abandoned pastures around the farm of Ca n'Esplugà are dominated by attractive tufts of blue aphyllanthes *Aphyllanthes monspeliensis* in spring (22), although the spread of common juniper *Juniperus communis*, Scots *Pinus sylvestris* (53) and black *Pinus nigra* pines is threatening to engulf this grassland. These former pastures hold at least 15 species of bee orchid including common bee *O. apifera*, Catalan bee *O. bertolonii* subsp. *catalaunica* (94), yellow bee *O. lutea* and woodcock *O. scolopax* orchids, as well as lesser butterfly *Platanthera bifolia* and giant *Barlia robertiana* orchids, the latter in flower in March–April.

There are also excellent views over the valley of the river Fluvià, with birds such as Raven *Corvus corax*, Carrion Crow *Corvus corone*, Peregrine Falcon *Falco peregrinus* and Subalpine Warbler *Sylvia cantillans* (188), and the threatened butterfly, Provence Hairstreak *Tomares ballus* (181).

7. The Bassa del Palol is flooded gypsum quarry that has been colonised by sea Scirpus *maritimus* and common *S. lacustris* subsp. *tabernaemontani* club-rushes, common *Typha*

latifolia and lesser *T. angustifolia* bulrushes, and black bog-rush *Schoenus nigricans*.

Also, look for some of the typical dragonflies found around standing waters: Winter Damselfly *Sympecma fusca* (19), the males with blue eyes and appearing with the first warm days of spring, and Blue *Anax imperator* (15) and Lesser *A. parthenope* Emperors.

8. On the bank to the south of the road a number of giant orchids flower in early spring.

9. This small inwardly draining basin is marked by a number of tall black poplars *Populus nigra* and, if it has rained generously in winter and spring, holds two locally rare species of dragonfly in August: Small Spreadwing *Lestes virens*, largely metallic green, and Blue-eyed Hawker *Aeshna affinis*, a large blue hawk, both of which breed in well vegetated areas that tend to dry up in summer.

10. The Pla de Tapióles is a large agricultural plain flanked to the north by the mountains of L'Alta Garrotxa, which represents one of the best places in La Garrotxa to find the birds of open areas that are locally rather scarce. If winter is cold, large groups of Lapwing *Vanellus vanellus* arrive, and the fields are alive with Skylark *Alauda arvensis*, Woodlark *Lullula arborea*, Chaffinch *Fringilla coelebs*, Linnet *Carduelis cannabina* and Corn Bunting *Melanocorypha calandra*. Rather scarcer are Redwing *Turdus iliacus*, Rock Sparrow *Petronia petronia*, Rock *Emberiza cia* and Reed *E. schoeniclus* Buntings, and Southern Grey Shrike *Lanius meridionalis*. These flocks also attracts raptors such as Peregrine *Falco peregrinus*, Sparrowhawk *Accipiter nisus* and, occasionally, Hen Harrier *Circus cyaneus*. Also, Common Kestrel *Falco tinnunculus*, Raven, Mistle *Turdus viscivorus* and Song

Turdus philomelos Thrushes, Stonechat *Saxicola torquatus* (42), Crested Lark *Galerida cristata* and Cirl Bunting *Emberiza cirlus* (1). In winter Grey Herons *Ardea cinerea* hunt in the fields. The slopes of the southern edge of the plain that drop down to the river Fluvià are dotted with Christ's thorn *Paliurus spinachristi* (7), a spiny bush that is more typical of warmer coastal areas.

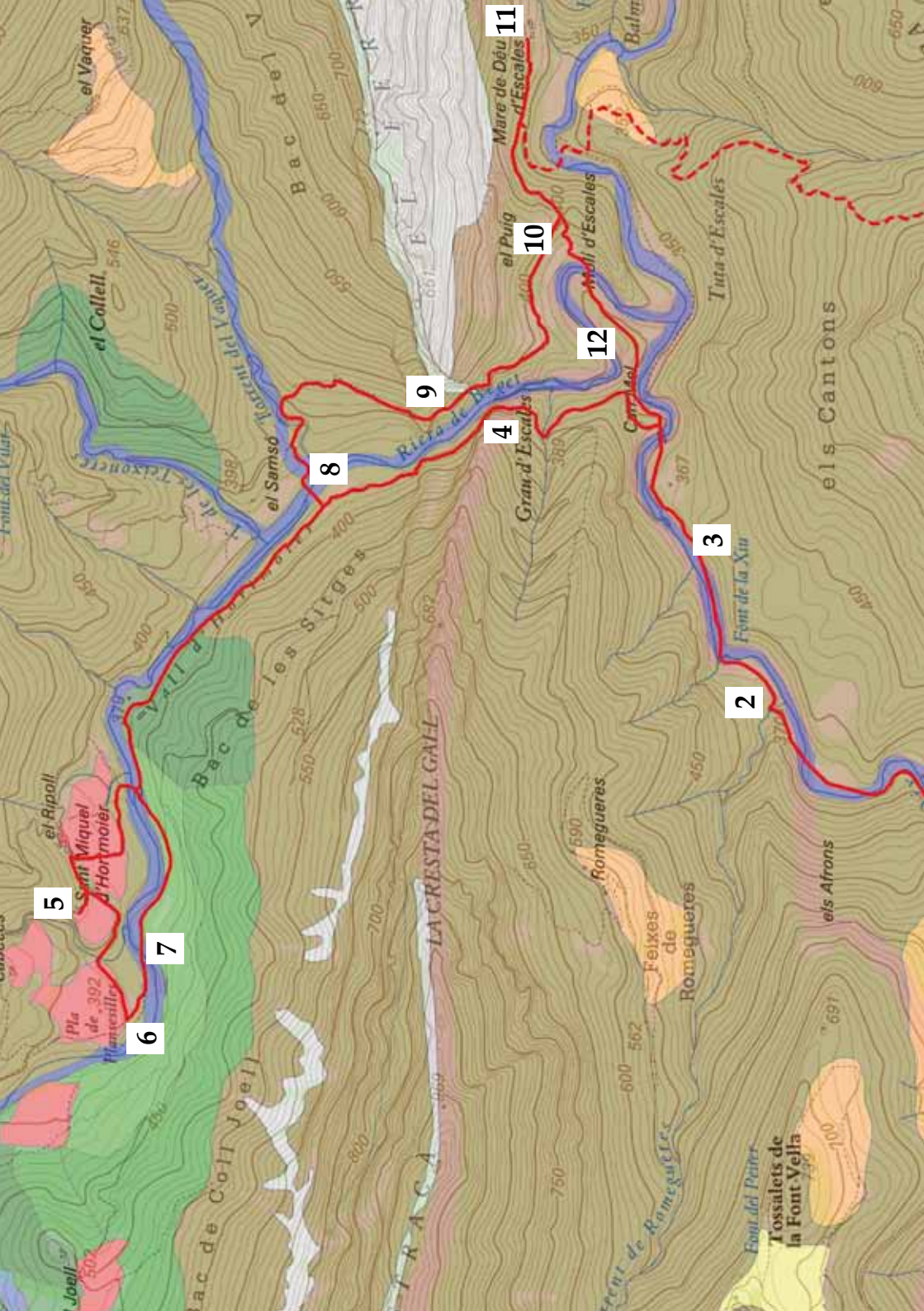
11. The Fluvià valley acts as a corridor for many plants and animals and this stretch of river holds central European plants that are much commoner further upstream, as well as many invasive garden-escaped species such as tree of heaven *Ailanthus altissima*, buddleia, Jerusalem artichoke *Helianthus tuberosus*, common moth-vine *Araujia sericifera*, Cape ragwort *Senecio inaequidens* and giant reed *Arundo donax*.

The riparian woodland is rather degraded and consists of various willows such as white willow *Salix alba*, and poplars, sometimes with purple toothwort *Lathraea clandestina* (11) parasiting their roots. In the water there are bulrushes and common reeds *Phragmites australis*, as well as branched bur-reed *Sparganium erectum*, and banks of water-cress *Rorippa nasturtium-aquaticum*, fool's water-cress *Apium nodiflorum*, blue water speedwell *Veronica anagallis-aquatica* and knotgrass *Paspalum distichum*.

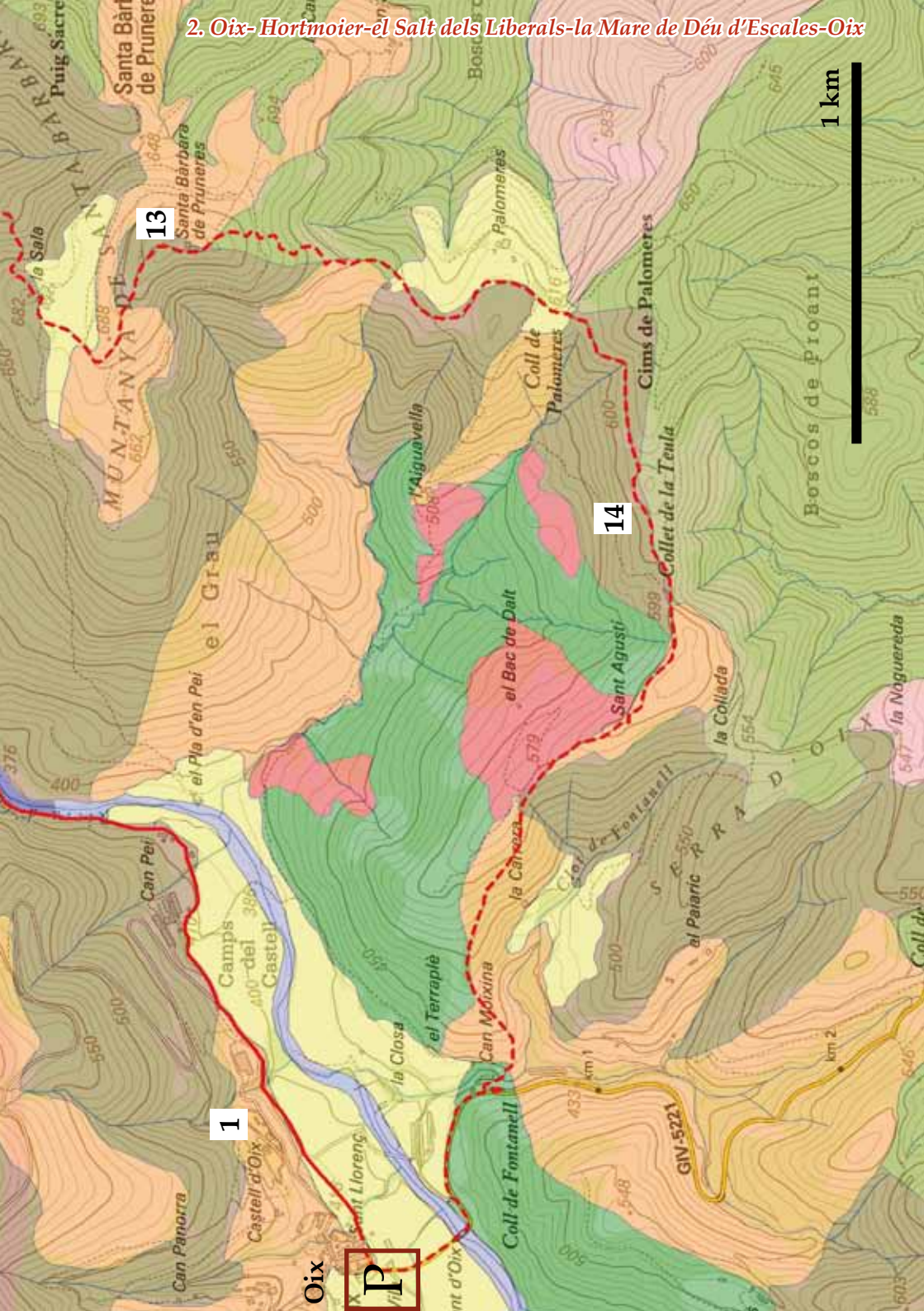
Odonata (dragonflies and damselflies) are abundant here and include Blue-eye *Erythromma lindenii* (black and blue), Large Red Damselfly *Pyrrosoma nymphula* (160) (red with black markings), Orange (183) and White (111) Featherlegs, and Scarlet Darter *Crocothemis erythraea* (17). Clubtails frequent the open sandy spaces, while Pincertails sit on the stones in the middle of the river and both Blue *Anax imperator* (15) and *A. parthenope* Lesser Emperors fly over

the calmer parts of the river. In September Common Darter *Sympetrum striolatum*, Blue *Aeshna cyanea* (112) and Migrant *A. mixta* Hawkets are common.

Winter is the best time for birding: look for Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Grey Heron and Great White Egret *Casmerodius albus* (20), this latter species a recent arrival. The river itself holds White *Motacilla alba* and Grey *M. cinerea* Wagtails (21), and Dipper *Cinclus cinclus* and Kingfisher *Alcedo atthis*. Present but scarce in winter are Water Pipit *Anthus spinoletta*, Common Snipe *Gallinago gallinago* and Night Heron *Nycticorax nycticorax* (best on the old oxbow near Argelaguer). Breeding birds include Buzzard *Buteo buteo* (44), Golden Oriole *Oriolus oriolus*, Wryneck *Jynx torquilla*, Short-toed Treecreeper *Certhia brachydactyla* and Great Spotted *Dendrocopos major* (113) and Lesser Spotted *D. minor* (114) Woodpeckers.



2. Oix- Hortmoier-el Salt dels Liberals-la Mare de Déu d'Escales-Oix



2. OIX – HORTMOIER - EL SALT DELS LIBERALS - LA MARE DE DÉU D'ESCALES - OIX

A peu

13 km/3 h 40 min Oix -Hortmoier -Escalaes-Oix.

15,9 km/5 h 15 min per Santa Bàrbara de Pruneres.

Esforç **moderat**, només una pujada de 380 m entre Escalaes i Santa Bàrbara (ruta alternativa).

Interessos:

Flora: alzinar litoral i muntanyenc, bosc de ribera, bosc higròfil, rocams, orquídies.

Fauna: papallones, libèl·lules, amfibis, rèptils i ocells.

Geologia: karst, granits.

Paisatge: muntanyes i congostos.

Altres: pobles d'Oix i Beget, pont romànic d'Oix.

Època:

Abril-juliol: papallones i flora.

Maig-setembre: libèl·lules.

Tot l'any: aus i geologia.

Precaucions especials:

Després de pluges fortes les tres rieres poden estar massa crescudes per passar-hi a gual.

Cap font amb aigua potable a la ruta.

Punt de partida/accés:

Aparcament (entrada d'Oix, X 461209, Y 4680077); carretera comarcal GIV-5221 a Oix indicada des de Castellfolit de la Roca.

Mapes: Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Altres rutes marcades:

Itinerànnia (Oix-palanca del Samsó i Santa Bàrbara de Pruneres-Oix); GR-1 (coll de Palomeres-Oix).

Serveis bàsics: B, R, H (Oix).

Transport públic:

Servei regular d'autocars (Olot-Girona) a Castellfolit de la Roca; d'aquí taxi o bus només els dilluns: Olot-Oix (consultar horaris TEISA).

Una ruta que ens porta a la feréstega vall d'Hortmoier i a l'ermita de la Mare de Déu d'Escalaes, al cor de l'Alta Garrotxa. Envoltats per escarpats penya-segats i atapeïts alzinars, aquests paratges alberguen unes de les comunitats florístiques i faunístiques més variades de tota la comarca.

A Oix preneu la carretera asfaltada cap a l'E en direcció Beget . Camineu uns 350 m sota el castell d'Oix, amb el pont medieval d'Oix distant 200 m a la dreta (1). Seguiu l'asfalt uns 400 m més fins a una bifurcació, on cal continuar en baixada a la dreta per una pista, deixant la carretera a Beget a l'esquerra. Sense deixar mai aquesta pista, us acostareu a la riera d'Oix (2), la qual heu de travessar tres cops a gual (3) abans d'arribar al pont Trencat o de cal Xicot (3,1 km/50 min).

Continueu per la pista en pujada per assolir el pas pel congost de Grau d'Escalaes (4) i més endavant la palanca del Samsó, ja a la Plantada, en plena vall d'Hortmoier. Seguiu per la pista deixant a mà esquerra una caseta de fusta i al cap d'1 km, en una bifurcació de pistes, baixeu a la dreta per travessar el riu a gual. A l'altre marge continueu per la pista, franquegeu una porta metàl·lica i pugeu entre prats cap a El Ripoll. Just a sota la casa trenqueu cap a l'esquerra per una pista de terra que mena a Sant Miquel d'Hortmoier (5) (5,6 km/1 h 35 min).

Des de l'ermita desfeu el camí 100 m i agafeu la pista que baixa cap a la riera per arribar en uns 400 m al Pla de Plansesilles i els seus dos roures monumentals (6). Una mica més enllà dels roures, una pista de terra et retorna a la riera i un segon gual (7). Travesseu i tot seguint endavant per la pista, a uns 600 m

arribareu fins al primer gual que haviau creuat. Continueu però pel marge dret de la riera, i finalment us tornareu a trobar a la palanca del Samsó (8). Travesseu la riera de Beget i preneu el corriol que continua aigües avall una estoneta abans d'endinsar-se al bosc. No trigareu a trobar una bifurcació on cal continuar recte pel costat del barranc, i una desena de metres després tombeu a la dreta per sobre d'un pont totalment cobert per la vegetació. Aquí comença una suau ascensió fins al Salt dels Liberals (9), a partir d'on el corriol s'endinsa entre prats secs (10) abans d'assolir un petit caire on s'ajunten cinc corriols. A la dreta baixa el camí de tornada de la ruta principal cap a Oix, però baixeu a l'esquerra per continuar cap a la Mare de Déu d'Escales. Just després d'un tram a tocar d'una paret vertical, el corriol comença a baixar fort per unes tarteres fins a una bifurcació de camins (a uns 300 m). Seguiu cap a l'esquerra per arribar a l'ermita en 5 min (9,6 km/2 h 45 min) (11).

Torneu a la darrera bifurcació: per a l'opció principal desfeu el camí fins al collet dels cinc camins, on heu de prendre un corriol que davalla a la riera d'Escales, la qual cal travessar recte a gual, per cercar un viarany a l'altre marge que puja a l'alzinar i llavors mena cap al SE. Passeu pel costat de les ruïnes de dues cases (12) i 500 m després de la riera, arribareu de nou al pont Trencat i la pista que us tornarà cap a Oix (13,6 km/3 h 55 min).

Una alternativa és, un cop a la bifurcació de nou, continuar recte en baixada cap a la riera, on cal travessar seguint les fites i pujar uns metres per l'altre marge per trobar-hi un camí ben fressat. Tombeu cap a l'esquerra, i quan arribeu a un gran espai obert, gireu a la dreta per un corriol que travessa el prat en línia recta en direcció S cap al bosc. El corriol comença a serpentejar dins l'alzinar i guanya alçada ràpidament en

força pujada. Al cap d'1 km de ziga-zagues (aproximadament 40 min) arribareu a una bifurcació on cal tornar a la dreta en pujada fins a la casa pairal de la Sala. Aquí preneu el camí d'accés a la casa, que us portarà en uns 200 m a una bifurcació important de camins. Per pujar a Santa Bàrbara, agafeu la pista a l'esquerra que en uns 700 m us permetrà arribar a l'ermita i al cim (13). Des d'aquí cerqueu un corriol més enllà de la casa adossada a l'ermita, que mena en baixada continuada a una cruïlla de tres pistes (11,3 km/4 h).

Preneu la pista que es dirigeix recte cap al sud i no trigareu a trobar les marques grogues de la xarxa Itinerànnia. Continueu fins a coll de Palomeres, a uns 600 m (pal de la xarxa Itinerànnia i entrada del GR-1) i llavors, uns 800 m més endavant, arribareu al collet del Teula (14), on hi ha un pas canadenc. Seguiu les marques d'Itinerànnia i del GR 1 (per primer cop) a la dreta en pujada suau. Passeu una gran alzina a l'esquerra i l'oratori dedicat a Sant Agustí a la dreta, i en uns 500 m, les marques us fan davallar a l'esquerra per un corriol que s'endinsa al bosc. Sempre seguint les marques comenceu a baixar, primer suau i després més fort, fins desembocar en una pista. Gireu cap a l'esquerra per pujar a la carretera que us tornarà ràpidament al poble d'Oix (15,9 km/5 h 15 min).

Per visitar el pont medieval, preneu la pista que baixa a mà dreta, una mica abans de la riera d'Oix, i seguiu pel marge dret sense travessar la riera.

Punts d'interès

1. El Castell d'Oix fou construït per la família dels Barutell, senyors de la baronia de Bestracà, al segle XV, a conseqüència de l'empresonament de Berenguer de Barutell al seu castell, dalt de cim de la muntanya de Bestracà, per un escamot liderat per Francesc de Verntallat durant la revolta de les Remences. A uns 200 m al sud del

castell, es troba el “pont romà” que, tot i el seu nom, és medieval i segons la llegenda el va fer construir el senyor de Talaixà per poder gaudir amb més facilitat del seu “dret de cuixa”, ja que les donzelles del veïnat de Santa Bàrbara eren excepcionalment belles. Tanmateix, el fet de construir-se aleshores un pont sobre la Riera d'Oix, ens recorda que les pluges eren més abundoses a l'època medieval, i que els canvis climàtics són habituals a mig/llarg termini.

En tot aquest tram de camí podeu observar plantes dels alzinars i també d'espais oberts ruderals (de camps, prats, vorades...). L'espectacular *Tragopogon porrifolius* subsp. *australis* (48) apareix en aquests marges a l'inici de la primavera.

2. Paratge excepcional per a les papallones gràcies a l'humitat que dona la riera: dos licènids de color verd volen junts a l'abril-maig, *Callophrys rubi* i *C. avis*, molt semblants, però aquest últim té l'ull vorejat de color ataronjat i no blanc. *C. avis* és la més escassa de les dues, i s'alimenta principalment de l'arboç *Arbutus unedo*, però a l'Alta Garrotxa també ho fa de roldor *Coriaria myrtifolia*, molt abundant en aquest sector. També a la primavera, són comuns *Anthocharis cardamine* (110) — el mascle presenta els àpexs de les ales ataronjats —, *Scolitantides orion* (38) — petit licènid d'un blau fosc que s'alimenta de crespinelles *Sedum* sps. —, *Cupido minimus* — la papallona més petita de Catalunya — i *Nymphalis antiope* — un gran nimfàlid amb ales d'un fosc vellutat amb una ampla franja blanquinosa—. Els adults d'aquesta darrera espècie (i de moltes altres de la mateixa família) nascuts l'estiu, entren en diàpauza hivernal i desperten la primavera següent per reproduir-se.

Els petits tolls d'aigua de la mateixa riera són bons per cercar algun amfibi com la granota

verda *Pelophylax perezi* o la reineta *Hyla meridionalis* (43). Els qui matineu, amb una mica de sort, foragitareu alguna família de porc senglar *Sus scrofa* (45), que canvien de vall tot anant per la riera.

3. La flora d'aquest petit bac força humit és molt diversa: a la roca travertina floreix l'orella de l'ós *Ramonda myconi* (28) mentre al voltant apareix el grèvol *Ilex aquifolium*, la fràngula *Rhamnus frangula*, arbust de les bardisses molt humides i els boscos de ribera, i uns quants peus d'auró negre *Acer monspessulanum* (27), rar a la comarca, les fulles del qual són espectaculars a la tardor quan es tornen vermelles. En canvi al sollell, sobretot entre el pont Trencat i el camí a Romegueres, hi ha un alzar litoral (molt diferent quant a plantes del sotabosc respecte l'alzar de muntanya de les excursions 2 i 3) amb una abundància d'arbres i arbusts mediterranis com l'aladern *Rhamnus alaternus* (26) i el fals aladern *Phyllirea latifolia* (29) — semblants però el primer amb fulles alternes i el segon amb fulles oposades — el marfull *Viburnum tinus*, el llentiscle *Pistacia lentiscus*, la noguerola *P. terebinthus* (56), el lligabosc mediterrani *Lonicera implexa* (4), el bruc d'hivern *Erica multiflora* (34) i algun cirerer de guilla *Prunus mahaleb*.

4. En aquesta zona trobem roques de diferents períodes: Terciari (les típiques calcàries grises eocèniques de l'Alta Garrotxa), Secundari (les terres vermelles del Garumnà corresponents al Cretaci superior, que apareixen just després de sortir del Grau) i Primari (els granits que trepitjareu una mica més endavant). Arran de la col·lisió entre Ibèria i la placa europea durant l'orogen alpí, que va aixecar els Pirineus, van aflorar en uns poc indrets de la Garrotxa els materials granítics del sòcol i les margues vermelles del Cretaci, que en altres zones resten sota els sediments eocènics de la comarca.

A les parets del Grau d'Escales abunden plantes rupícoles. Les orientades al sud amb espècies termòfiles a espècies termòfiles com el sarcocapne *Sarcocapnos enneaphylla* (33), la composta de flors blaves *Lactuca perennis*, la falsa alfàbrega *Saponaria ocyroides* i l'herba morenera *Phagnalon sordidum*. Els cingles orientats al nord amb espècies més frescals: el te de soqueta *Potentilla caulescens* — amb mates que no floreixen fins ben entrat l'estiu —, la campaneta gran *Campanula speciosa* (55), la falzia roja *Asplenium trichomanes*, la falguereta de cingle *A. fontanum* (171) i el lligabosc pirinenc *Lonicera pyrenaica*.

5. La presència de l'ermita de Sant Miquel d'Hortmoier — molt senzilla i sense ornaments — i la d'una quarantena més a l'Alta Garrotxa ens recorda que abans de l'èxode rural del segle XX, la població disseminada per aquestes valls era important. Un dels pocs elements de cohesió eren les ermites, la majoria daten dels segles X-XII, però van ser bastides suposadament sobre llocs de culte més antics.

6. Al Pla de Planesilles creixien tres gran roures pènols *Quercus robur* (98) fins que un va ser abatut l'any 1996 pel vent; aquests roures, típicament medieuropeus, apareixen aquí gràcies al substrat granític i l'humitat ambiental. Es coneixen també com els roures del rei, ja que per ordre reial van ser marcats entre els anys 1748 i 1751 per intendents de marina, ja que eren idonis per a la construcció de vaixells. Posteriorment, en una expedició per tallar-los, es van adonar que seria impossible treure'ls de la vall i van ser "amnistats". Els dos roures que queden tenen un perímetre de 5,17 i 4,92 m, i ja al segle XX van ser protegits en declarar-los arbres monumentals.

També, si continuéssiu pel marge esquerra de la riera pel camí a Beget, arribaríeu a l'entrada del Clot de les Valls (47), un barranc que baixa del nord i que dona a la vall d'Hortmoier, just al davant d'una gorga de la riera, el Gornar. En els rocams d'aquest barranc floreix *Lithodora oleifolia* (46), una planta boraginàcia endèmica de l'Alta Garrotxa.

En aquests prats humits del Pla de Planesilles hi ha nombroses papallones com dos hespèrids *Carcharodus floccifera* i *Erynnis tages*, o *Melanargia lachesis* (39), *Colias crocea* (37) o *Leptidea* sp. (40). En el darrer cas és impossible separar *L. sinapis* de *L. reali*, ambdues espècies conegudes de la comarca sense que les seves respectives distribucions i hàbitats siguin ben conegudes.

7. La roca granítica al marge sud d'aquest gual està cobert de plantes hepàtiques com *Conocephalum conicum*, amb uns tal·lus plans i amples com dits d'una mà, o *Lunularia cruciata* (30), amb tal·lus més reduïts i uns evidents conceptacles de propàguls en forma de mitja lluna. Una mica més endavant, als boscos mixts humits amb castanyers *Castanea sativa* de la part baixa de l'obaga, sobre l'afloament granític, podem trobar altres espècies interessants com les molles *Leucobryum glaucum* i *L. juniperoides*, i la falguera *Dryopteris dilatata*.

Aquí són presents ocells dels boscos centreeuropeus com el picot negre *Dryocopus martius*, el pica-soques blau *Sitta europaea* (92), la mallerenga d'aigua *Parus palustris* (134), el durbec *Coccothraustes coccothraustes* (88) i el pinsà borroner *Pyrrhula pyrrhula*.

8. Des de la palanca del Samsó és fàcil observar grups de bagres *Squalius laietanus*,

amb les puntes negres de l'aleta caudal, i barbs de muntanya *Barbus meridionalis*, pigallats i amb barbillons. Aquest dos peixos són autòctons i encara força estesos a l'Alta Garrotxa, però en lenta regressió a la resta de Catalunya. També trobem cuereta torrentera *Motacilla cinerea* (21), blauet *Alcedo atthis* i merla d'aigua *Cinclus cinclus*, i nedant, la serp d'aigua *Natrix maura*, aquí més comuna que el seu congènere, la serp de collaret *N. natrix* (67), que també freqüenta els cursos fluvials de la comarca.

9. Durant la tercera guerra carlina un grup de soldats voluntaris de la Pobla de Lillet van ser estimats pels carlins locals al Salt dels Liberals.

10. Aquests prats secs típicament mediterranis són una bona mostra dels que apareixen per tota la Garrotxa. Es tracta de joncedes — l'abundància de jonça *Aphyllanthes monspeliensis* (22) que omple el prat de blau quan floreix els hi dona el nom —. A més, dominen espècies herbàcies com el fenàs *Brachypodium phoenicoides*, l'helianthemitàlic *Helianthemum oelandicum*, el hipocrepis *Hippocrepis comosa* i la coronil·la mínima *Coronilla minima*, i petits arbusts com la farigola *Thymus vulgaris*, la farigola mascle *Coris monspeliensis* (31), el barballó *Lavandula latifolia*, el lli blanc menut *Linum apressum* (32) i l'espinosa argelaga *Genista scorpius*. Aquests prats sempre presenten alguna planta en flor però tenen un màxim de floració els mesos de maig i juny.

També, cal fixar-se en la vista de l'aiguabarreig de les tres rieres, de Beget, Oix i Escales. Destaca el meandre tan tancat que descriu la de Beget que, tard o d'hora, acabarà abandonat quan aquesta riera hagi erosionat el coll de terra que actualment la separa de la Riera d'Oix.

11. L'ermita de la Mare de Déu d'Escales és un dels pocs exemples d'un edifici del segle XI, avui dia amb molts afegitons de segles posteriors. Des d'aquí tenim una esplèndida vista. El camí baixa cap a la riera i passa per la font d'Escales que no sempre raja aigua, coberta de la falzia vera *Adiantum capillus-veneris* (173).

12. L'abril i maig és un bon moment per fotografiar la papallona *Zerynthia rumina* (36) i les seves erugues alimentant-se de la planta pistolòquia *Aristolochia pistolochia* (35), que creix en els solells rocosos. L'eruga s'alimenta de les flors — cilindres bruns amb una solapa distal — o la fruita, que sembla una figa petita.

13. El cim és un indret magnífic per a l'observació de rapinyaires. L'àliga marcenca *Circaetus gallicus* caça sobre els erms de la muntanya de Santa Bàrbara, i el falcó mostatxut *Falco subbuteo* (164, jove) també freqüenta la zona. L'aligot *Buteo buteo* (44) busca talaïes per controlar possibles preses. Als pins és fàcil d'observar la mallerenga petita *Parus ater* (41), i entre les mates de boix *Buxus sempervirens*, als flancs de la muntanya, crien el tallarol de garriga *Sylvia cantillans* (188), l'escorxador *Lanius collurio* (189), el sit negre *Emberiza cia*, el gratapalles *Emberiza cirulus* (1) i el bitxac *Saxicola torquatus* (42), mentre que a l'hivern, grups de cotolius *Lullula arborea* freqüenten els prats secs.

14. Els petits retalls de prats secs al sud de la pista alberguen nombroses orquídies, incloent-hi l'abellera aranyosa *Ophrys sphegodes*, l'abellera groga *O. lutea*, la mosquera *O. insectifera* i el borinot *Ophrys catalaunica* (94) (en ordre de floració).



26



27



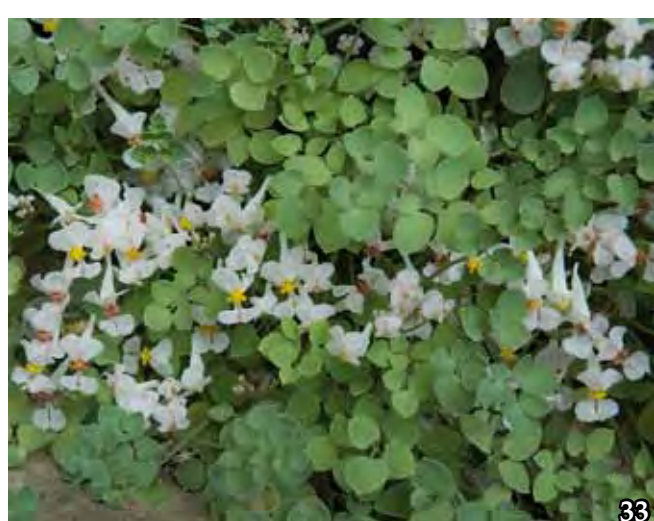
28



29



30





36



39



37



40



38



2. OIX-HORTMOIER-EL SALT DELS LIBERALS-LA MARE DE DÉU D'ESCALES-OIX

A pie

13 km/3 h 40 min Oix-Hortmoier-Escales-Oix
15,9 km/5 h 15 min por Santa Bàrbara de Pruneres.

Esfuerzo **moderado**, sólo una subida de 380 m entre Escales y Santa Bàrbara (ruta alternativa).

Intereses:

Flora: encinar litoral y montano, bosque de ribera, bosque húmedo, rocas, orquídeas.
Fauna: mariposas, libélulas, anfibios, reptiles y pájaros.
Geología: karst, granitos.
Paisaje: montañas y barrancos.
Otros: pueblos de Oix y Beget, puente románico ("pont romà") de Oix.

Época:

Abril-julio: mariposas y flora.
Mayo-septiembre: libélulas.
Todo el año: aves y geología.

Precauciones especiales:

Los tres riachuelos de la zona pueden bajar con demasiada agua para poderlas cruzar tras fuertes lluvias.
Ninguna fuente buena en la ruta.

Punto de partida/acceso:

aparcamiento (entrada de Oix, X 461209, Y 4680077); carretera comarcal GIV-5221 a Oix indicada desde Castellfollit de la Roca.

Mapas: Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Otras rutas marcadas:

Itinerànnia (Oix-palanca [pasarela] del Samsó y Santa Bàrbara de Pruneres-Oix); GR-1 (coll de Palomeres-Oix).

Servicios básicos: B, R, H (Oix).

Transporte público:

Servicio regular de autobuses (Olot-Girona) a Castellfollit de la Roca; desde aquí taxi o bus sólo lunes Olot-Oix (consultar horarios TEISA).

Una ruta hasta el recóndito valle de Hortmoier y la ermita de la Mare de Déu d'Escales, en el corazón de la Alta Garrotxa. Rodeados de acantilados y espesos encinares, estos parages presentan una gran diversidad de comunidades florísticas y de fauna.

Se toma la carretera asfaltada de Oix a Beget hacia el este y se pasa a unos 350 m por debajo del castillo de Oix, con el puente románico (llamado *pont romà*) de Oix a unos 200 m a la derecha (1). Se sigue por el asfalto unos 400 m más hasta una bifurcación donde se debe continuar por la derecha bajando por una pista y dejando la carretera de Beget a la izquierda. Por esta pista se llega a la riera d'Oix (2) que se debe atravesar tres veces (3) antes de llegar al pont (puente) Trencat o de cal Xicot (**3,1 km/50 min**).

Subiendo por la pista se llega al desfiladero de Grau d'Escales (4) y más adelante a la pasarela del Samsó, una palanca sobre el río, en la Plantada, en plena valle de Hortmoier. Dejando a mano izquierda una pequeña casa de madera, al cabo de 1 km se continua en una bifurcación por la pista de la derecha que baja y cruza el río. En la ribera opuesta, por la pista se franquea una puerta metálica llegando a los prados de la masía del Ripoll. Justo por debajo de la casa se gira hacia la izquierda por la pista que lleva a Sant Miquel d'Hortmoier (5) (**5,6 km/1 h 35 min**).

Desde la ermita, se deshace el camino unos 100 m y bajando por una pista en dirección al río se llega en unos 400 m a un llano, el pla de Plansesilles con sus dos robles monumentales (6). Un poco más allá de los robles una pista de

tierra descendiendo para cruzar el río (7) y por la otra orilla a unos 600 m se llega al primer punto donde se había cruzado el río, pero siguiendo por el margen derecho se cruza de nuevo por la palanca del Samsó (8). Antes de penetrar en el bosque se toma un camino que continúa aguas abajo, pero en seguida, en una bifurcación, se tiene que continuar recto al lado del barranco y a unos 10 m se gira a la derecha por un puente totalmente cubierto por vegetación. Comienza una suave ascensión hasta el Salt dels Liberals (9), por unos prados secos (10) antes de llegar a la cresta en un pequeño collado donde se juntan cinco caminos. Hacia la derecha baja el camino de regreso (ruta principal hacia Oix) pero para ir a la Mare de Déu d'Escales se tiene que bajar hacia la izquierda. Justo después de un tramo de camino a pie de una pared vertical, el camino inicia un fuerte descenso por unas tarteras hasta una bifurcación de caminos (a unos 300 m). Por la izquierda se llega a la ermita en unos 5 min (**9,6 km/2 h 45 min**) (11).

Volviendo a la última bifurcación, se puede seguir la ruta principal deshaciendo el sendero hasta el collado de los cinco caminos y tomando el que descende al río (riera de Escales), cruzándolo recto y buscando un sendero que sube por el encinar, en dirección SE, por las ruinas de dos casas (12) y, 500 m después del río, llegar de nuevo al Pont Trencat y la pista de regreso a Oix (**13,6 km/3 h 55 min**).

Una alternativa es, de nuevo en la bifurcación, bajar recto hacia el río, que se atraviesa siguiendo los mojones, y ascender unos metros por el otro lado hasta llegar a un sendero bien transitado. Hacia la izquierda se llega a un espacio abierto donde se gira a la derecha por un sendero que atraviesa recto un prado en dirección S hacia el bosque. El sendero comienza a serpentear por el encinar y gana altura rápidamente con una subida pronunciada. Al cabo de 1 km de zigzags (aproximadamente 40 min) se llega a una bifurcación donde se gira a la derecha

*subiendo hasta la casa señorial de la Sala. Aquí, se toma el camino de acceso a la casa y que en unos 200 m se llega a otra bifurcación de caminos bien marcada. Para subir a Santa Bàrbara se toma la pista de la izquierda que en unos 700 m permite llegar a la ermita y la cima (13). De aquí, sale un pequeño sendero más allá de la casa adosada a la ermita, que descende a un cruce de tres pistas (**11,3 km/4 h**).*

*Tomando la pista, recto hacia el sur no se tarda en encontrar las marcas amarillas de Itinerànnia. A unos 600 m queda el collado de Palomeres (poste de la red Itinerànnia y por primera vez señales del GR-1) y más adelante, a unos 800 m, el collado del Teula (14) donde existe un paso canadiense. Siguiendo las marcas Itinerànnia y del GR-1 hacia la derecha por una suave subida, una gran encina queda a la izquierda y el oratorio dedicado a San Agustín a la derecha, y al cabo de unos 500 m las marcas amarillas descienden hacia la izquierda por un sendero que penetra en el bosque. Siempre siguiendo las marcas se inicia el descenso, primero suave y después más pronunciado hasta confluir en una pista. Hacia la izquierda se sube a la carretera, que lleva rápidamente al pueblo de Oix (**15,9 km/5 h 15 min**).*

Para visitar el puente románico, se tiene que tomar la pista que baja a mano derecha poco antes de cruzar el río y continuar por el margen derecho sin atravesarlo.

Puntos de interés

1. El castell d'Oix: castillo construido en el siglo XV por la familia de los Barutell, señores de la baronía de Bestracà, a raíz del aprisionamiento de Berenguer de Barutell en su fortaleza de la cima de la montaña de Bestrecà por un pequeño grupo de hombres liderado por Francesc de Verntallat durante la Revolta de les Remences. A unos 200 m al sur del castillo, el "pont romà" que, a pesar del nombre se trata de un puente de origen

medieval. Dice la leyenda que lo hizo construir el señor de Talaixà para poder disfrutar con más facilidad de su derecho de pernada, pues las doncellas de la montaña de Santa Bàrbara eran excepcionalmente bellas. El hecho de contruir en aquel momento un puente sobre el riachuelo nos hace pensar que las lluvias debían de ser más abundantes en esta época y que a lo largo de la historia las fluctuaciones climáticas han sido habituales.

En este tramo del camino se puede observar plantas de los encinares y también de espacios abiertos humanizados (campos, prados, márgenes...). El espectacular *Tragopogon porrifolius* subsp. *australis* (48) aparece puntualmente en flor al inicio de la primavera.

2. Paraje excepcional para las mariposas por la humedad del río. Vuelan juntos en abril y mayo dos licénidos de color verde, *Callophrys rubi* y *C. avis*, muy parecidos pero este último con el ojo bordeado de color naranja y no blanco. *C. avis* es la más escasa de las dos y se alimenta principalmente del madroño *Arbutus unedo*, pero en la Alta Garrotxa también utiliza el emborrachacabras *Coriaria myrtifolia*, muy abundante en este sector. También en primavera son comunes *Anthocharis cardamine* (110) (el macho presenta los ápices de las alas naranjas), *Scolitantides orion* (38), pequeño licénido de un azul oscuro que se alimenta de uñas de gato *Sedum* sp. pl., *Cupido minimus*, la mariposa más pequeña de Cataluña, y el gran nimfálido *Nymphalis antiope*, con alas de un oscuro terciopelo y una franja blancuzca. Después de haber nacido el verano anterior, los adultos de esta última especie (y de muchas otras de la familia) efectúan una diapausa — parada — invernal y despiertan al llegar la primavera para reproducirse.

En las pequeñas charcas de agua que quedan en el cauce se puede buscar algún anfibio

como la rana verde *Pelophylax perezi* o la ranita meridional *Hyla meridionalis* (43). Con suerte, los que se levantan más temprano, pueden sorprender alguna familia de jabalí *Sus scrofa* (45) que cambia de valle pasando por el barranco.

3. Esta pequeña umbría muy húmeda presenta una flora muy diversa: en la roca travertina crece la oreja de oso *Ramonda myconi* (28) mientras que en los alrededores aparece el acebo *Ilex aquifolium*, la frángula *Rhamnus frangula*, arbusto de los bosquetes y bosques de ribera, y unos cuantos ejemplares de arce de Montpellier *Acer monspessulanum* (27), raro en la comarca, con unas hojas espectaculares en otoño cuando se vuelven rojas. En cambio en la solana, especialmente entre el pont Trencat y el camino a can Romegueres, aparece un encinar litoral, con plantas muy diferentes en su interior respecto al encinar montano (que se puede observar en las excursiones 2 y 3) con una abundancia de árboles y arbustos mediterráneos como el aladierno *Rhamnus alaternus* (26) y el labiérnago negro *Phillyrea latifolia* (29) — muy parecidos pero el primero con hojas alternas y el segundo con hojas opuestas —, el durillo *Viburnum tinus*, el lentisco *Pistacia lentiscus*, la cornicabra *P. terebinthus* (56), la madreselva mediterránea *Lonicera implexa* (4), la bruguera *Erica multiflora* (34) y algún cercino *Prunus mahaleb*.

4. En esta zona encontramos muy próximas rocas de diferentes períodos: Terciario (las típicas calcáreas grises eocénicas de la Alta Garrotxa), del Secundario (las tierras rojas del Garumniense correspondientes al Cretáceo superior y que aparecen justo después de salir del Grau) y del Primario (los granitos que pisaremos un poco más adelante). Como resultado de la colisión entre Iberia y la placa europea durante la orogenia alpina, responsable de la formación del Pirineo, en la Garrotxa emergieron en algunos puntos

los materiales graníticos del zócalo y las margas rojas del Cretácico que en otras zonas han quedado por debajo de los sedimentos eocénicos de la comarca.

En las paredes del Grau d'Escales abundan plantas rupícolas. En las orientadas al sur especies termófilas, como los zapatitos de la Virgen *Sarcocapnos enneaphylla* (33), la lechuguilla azul *Lactuca perennis* — una compuesta de flores azules —, la jabonera rocosa *Saponaria ocymoides* y la coniza sórdida *Phagnalon sordidum*. Especies de ambientes más fríos frecuentan los roquedos orientados al norte: la cincoenrama de roca *Potentilla caulescens* — con matas que no florecen hasta bien entrado el verano —, la campánula grande *Campanula speciosa* (55), el culantrillo menor *Asplenium trichomanes*, el culantrillo blanco menor *A. fontanum* (171) y la madreSelva pirenaica *Lonicera pyrenaica*.

5. La presencia de la ermita de Sant Miquel d'Hortmoier — muy sencilla, sin ornamentos —, y la de una cuarentena más en la Alta Garrotxa nos recuerda que antes del éxodo rural del siglo XX la población diseminada en estos valles era importante. Uno de los pocos elementos de cohesión eran las ermitas, gran parte de ellas de los siglos X-XII, pero supuestamente construidas sobre lugares de culto más antiguos.

6. En el Pla de Plansesilles existían tres grandes robles carvallos *Quercus robur* (98) hasta que uno cayó por el viento el año 1996. Estos robles propios del centro de Europa aparecen aquí gracias al sustrato granítico y la humedad ambiental. También llamados los Robles del Rey, pues intendentos de Marina los marcaron por orden real entre los años 1748 y 1751, por ser idóneos para la construcción de barcos. Posteriormente, en una expedición para cortarlos se dieron cuenta que sería imposible sacar los árboles del valle y fueron

“amnistiados”. Los dos robles que quedan tienen un perímetro de 5,17 y 4,92 m, y ya en el siglo XX fueron protegidos declarándolos árboles monumentales.

Si se continúa por el camino de Beget de la ribera izquierda, se llega a la entrada del Clot de les Valls (47), un barranco que baja del norte y desemboca en el valle de Hortmoier justo delante de una poza en el cauce, el Gornar. En este barranco, en las paredes más verticales, florece *Lithodora oleifolia* (46), una planta boraginácea endémica de la Alta Garrotxa.

En estos prados húmedos del Pla de Plansesilles hay numerosas mariposas como por ejemplo dos hespéridos *Carcharodus floccifera* y *Erynnis tages*, *Melanargia lachesis* (39), *Colias crocea* (37) o *Leptidea* sp. (40). En este último caso es imposible separar *L. sinapis* de *L. reali*, las dos especies citadas en la comarca pero con distribuciones y hábitats poco conocidos.

7. La roca granítica de la orilla sur de la riera está cubierta de plantas hepáticas como *Conocephalum conicum*, con unos talos planos y anchos como los dedos de una mano, o *Lunularia cruciata* (30) con talos más reducidos y unos evidentes conceptáculos de propágulos en forma de media luna. Un poco más adelante, en los bosques mixtos húmedos de la parte baja de la umbría y sobre sustrato granítico, por debajo de los castaños *Castanea sativa* se puede encontrar alguna especie interesante de musgo como *Leucobryum glaucum* y *L. juniperoides*, y el helecho *Dryopteris dilatata*.

Se pueden observar aquí pájaros de los bosques centroeuropeos como el pito negro *Dryocopus martius*, el trepador azul *Sitta europaea* (92), el carbonero palustre *Parus palustris* (134), el picogordo *Coccothraustes coccothraustes* (88) y el camachuelo *Pyrrhula pyrrhula*.

8. Desde la palanca del Samsó es fácil observar peces, como grupos de cachos catalanes *Squalius laietanus* con las puntas negras de la aleta caudal y barbos de montaña *Barbus meridionalis*, moteados y con barbillas. Estos dos peces son autóctonos y con buenas poblaciones todavía en la Alta Garrotxa, pero en lenta regresión en el resto de Cataluña. También se puede contemplar lavandera cascadeña *Motacilla cinerea* (21), martin pescador *Alcedo atthis* y mirlo acuático *Cinclus cinclus*, y en el agua o cerca, la culebra viperina *Natrix maura*, aquí más común que su congénere, la culebra de collar *N. natrix* (67), que también frecuenta los cursos fluviales de la comarca.

9. Durante la tercera guerra carlista un grupo de soldados voluntarios de la Poble de Lillet fueron despeñados por los carlistas locales en el Salt dels Liberals.

10. Los prados secos que vemos son típicamente mediterráneos y representativos de los que aparecen por toda la Garrotxa. Se trata de pastos de junquillo azul *Aphyllanthes monspeliensis* (22) que cuando florece tiñe de azul el prado. Además dominan especies herbáceas como el lastón *Brachypodium phoenicoides*, *Helianthemum oelandicum*, la hierba de la herradura *Hippocrepis comosa* y la coronilla mínima *Coronilla minima*, y pequeñas matas como el tomillo *Thymus vulgaris*, el tomillo macho *Coris monspeliensis* (31), el espliego *Lavandula latifolia*, el lino blanco *Linum apressum* (32) o la espinosa aliaga *Genista scorpius*. Estos prados siempre presentan alguna planta en flor pero tienen el máximo de floración en los meses de mayo y junio.

Es interesante fijarse en la confluencia de los tres ríos (de Beget, Oix y Escales), y en el meandro tan cerrado que describe el primero y que, en algún momento quedará abandonado cuando el agua acabe de erosionar el terreno que actualmente le separa del de Oix.

11. La ermita de la Mare de Déu d'Escales es uno de los pocos ejemplos que quedan del siglo XI, actualmente con muchos añadidos de siglos posteriores. Desde este lugar tenemos una espléndida vista. El camino desciende hacia el río pasando por la fuente de Escales, cubierta de culantrillo de pozo *Adiantum capillus-veneris* (173), y que no siempre mana agua.

12. En abril/mayo éste es un buen punto para fotografiar la mariposa *Zerynthia rumina* (36), y sus orugas alimentándose de la planta aristoloquia menor *Aristolochia pistolochia* (35) que crece en las solanas rocosas. La oruga se alimenta de las flores — cilíndricas y marrones con una solapa distal — o la fruta, que parece un higo pequeño.

13. La cima es un magnífico observatorio para ver aves rapaces. La águila culebrera *Circaetus gallicus* caza en los yermos y prados de la montaña de Santa Bàrbara y el alcotán *Falco subbuteo* (164, joven) también frecuenta la zona. El ratonero *Buteo buteo* (44) busca atalayas para controlar posibles presas. En los pinos es fácil observar el carbonero garrapinos *Parus ater* (41) y en las matas de boj *Buxus sempervirens* de las vertientes de la montaña cría la curruca carrasqueña *Sylvia cantillans* (188), el alcaudón dorsirrojo *Lanius collurio* (189), el escribano montesino *Emberiza cia*, el escribano soteño *Emberiza cirius* (1) y la tarabilla común *Saxicola torquatus* (42), mientras que en invierno los grupos de totovías *Lullula arborea* frecuentan los prados secos.

14. Las pequeñas extensiones de prados secos situadas al sur de la pista son ricas en numerosas orquídeas, como por ejemplo la abejera *Ophrys sphegodes*, la abejera amarilla *O. lutea*, la mosquera *O. insectifera* y *Ophrys catalaunica* (94) (en orden de floración).

2. OIX-HORTMOIER-EL SALT DELS LIBERALS-LA MARE DE DÉU D'ESCALES-OIX

À pied

13 km/3 h 40 min Oix-Hortmoier-Escales-Oix.
15,9 km/5 h 15 min par Santa Bàrbara de Pruneres.

Effort **modéré**, une seule montée de 380 m, entre Escales et Sant Bàrbara (chemin alternatif).

Intérêt naturel:

Flore: chênaie verte littorale et montagnarde, forêt riveraine, forêt hygrophile, ensembles rocheux, orchidées.

Faune: papillons, libellules, amphibiens, reptiles et oiseaux.

Géologie: karst, granite.

Paysage: montagnes et gorges.

Autres: villages d'Oix et de Beget, pont roman d'Oix.

Saison:

Avril-juillet: papillons et flore.

Mai-septembre: libellules.

Toute l'année: oiseaux et géologie.

Précautions spéciales:

Importantes accrues des trois rivières possibles après de fortes pluies, ce qui empêcherait la traversée à gué.

Pas de bonnes fontaines disponibles sur le chemin.

Punt de départ/accès:

Parking (à l'entrée d'Oix, X 461209, Y 4680077); route locale GIV-5221 à Oix indiquée depuis Castellfollit de la Roca.

Cartes: Alpina 1:25 000 *Alta Garrotxa* E-25.

Autres itinéraires balisés:

Itinerànnia: Oix-palanca (passerelle) de Samsó et Santa Bàrbara de Pruneres-Oix;
GR-1: col de Palomeres-Oix.

Services: B, R, H (Oix).

Transport public:

Service d'autocars régulier (Olot-Girona) à Castellfollit de la Roca; de là il faut prendre un taxi, ou le bus seulement les lundis trajet Olot-Oix (se renseigner sur les horaires auprès de TEISA).

Une randonnée qui nous mène à la vallée sauvage d'Hortmoier et à l'ermitage de la Mare de Déu de l'Escales, au cœur de l'Alta Garrotxa. Entourés d'abruptes falaises et d'épaisses chênaies vertes, ces endroits sont peuplés de communautés floristiques et faunistiques qui se trouvent parmi les plus variées de toute la contrée.

À Oix prendre la route goudronnée vers l'E en direction Beget, en passant à quelques 350 m en-dessus du château d'Oix, et laissant un pont médiéval -le *pont romà*- d'Oix à 200 m sur la droite (1). Continuer sur la piste goudronnée 400 m encore jusqu'à une bifurcation où il faut descendre vers la droite par une piste, en laissant la route à Beget sur la gauche. Ne pas quitter cette piste et rejoindre la rivière d'Oix (2) que l'on doit franchir trois fois à gué (3) avant d'arriver au *pont Trencat* ou de Cal Xicot (3,1 km/50 min).

Continuer à monter par la piste [la route principale rentre ici par le sentier qui descend vers la rivière juste après le pont] pour atteindre le pas par la gorge de Grau d'Escales (4) et, plus en avant, une passerelle — la *Palanca de Samsó* — déjà à La Plantada, en pleine vallée d'Hortmoier. Continuer encore, en laissant sur la gauche une maisonnette en bois, et, 200 m après, à une bifurcation de pistes, descendre à droite pour traverser la rivière à gué. De l'autre rive, continuer par la route, franchir une porte métallique et monter à travers les prés vers El Ripoll. Juste en-dessus de la maison, emprunter à gauche un chemin de terre menant à Sant Miquel d'Hortmoier (5) (5,6 km/1 h 35 min).

À partir de l'ermitage, retourner 100 m et prendre le chemin qui descend jusqu'à la rivière et arrive,

en 400 m, à la plaine de Plansesilles, avec ses deux chênes pédonculés monumentaux (6). Un peu plus loin des chênes, une piste de terre nous reconduit à la rivière et à un deuxième gué (7). Traverser et, en suivant tout droit sur la piste, 600 m après on arrive au premier gué que l'on avait franchi. Continuer sur la rive droite et, finalement, on rejoint à nouveau la passerelle de Samsó (8). Traverser la rivière Beget et emprunter le sentier qui continue en amont juste un peu avant d'entrer dans la forêt. On ne tardera pas à trouver une bifurcation [les marques jaunes continuent sur la gauche] où il faut suivre du côté du ravin et, une dizaine de mètres plus loin, prendre à droite et franchir un pont tout couvert de végétation. Ici on commence à monter doucement vers Salt dels Liberals (9). À partir de là le sentier avance entre les pelouses sèches (10) pour atteindre un petit coin où aboutissent cinq sentiers. À droite, le chemin du retour descend de la route principale vers Oix ; attention, il faut descendre sur la gauche pour aller direction La Mare de Déu d'Escales. Juste après un tronçon qui longe une paroi verticale, le sentier commence à dévaler rapidement sur un éboulis jusqu'à un carrefour (à 300 m). Continuer vers la gauche et arriver à l'ermitage en 5 min (**9,6 km/2 h 45 min**) (11).

Emprunter la dernière fourche: pour l'option principale retourner jusqu'au col des cinq chemins, où il faut prendre un sentier qui descend à la rivière Escales. Franchir la rivière tout droit, à gué, pour aboutir à un sentier sur l'autre rive, qui monte à la chênaie verte et mène au SO. Passer à côté de deux maisons en ruine (12) et, 500 m après la rivière, on revient sur le pont Trençat et sur la piste conduisant à Oix (**13,6 km/3 h 55 min**).

En alternative, à partir de la bifurcation, on peut continuer tout droit en descendant à la rivière qu'il faut traverser tout en suivant les marques et monter quelques mètres par l'autre rive pour rejoindre un chemin bien battu. Tourner à gauche et, une fois arrivé

*à un grand espace ouvert, prendre à droite un sentier qui traverse le pré tout droit, en direction S vers la forêt. Le sentier commence à serpenter à travers la chênaie verte et effectue rapidement une ascension prononcée. Après avoir monté en zigzaguant 1 km (à peu près 40 min), on arrive à une bifurcation où il faut prendre à droite et monter jusqu'au manoir de La Sala. Prendre le chemin d'accès au mas, qui conduit 200 m jusqu'à un grand carrefour. Pour monter à Santa Bàrbara, emprunter à gauche la piste permettant d'arriver (700 m) à l'ermitage et au sommet (13). À partir de là, chercher un sentier plus loin de la maison annexée à l'ermitage, qui descend sans arrêt jusqu'à un carrefour de trois pistes (**11,3 km/4 h**).*

*Prendre la piste qui se dirige tout droit vers le sud; on perçoit tout de suite les marques jaunes du réseau Itinerànnia. Continuer jusqu'au col de Palomeres, à 600 m (poteau du réseau Itinerànnia et entrée de la GR-1), et à quelques 800 m plus loin on arrivera au col du Teula (14) où l'on trouvera un passage canadien. Suivre les marques Itinerànnia et de la GR-1 à droite en montant doucement. Laisser un grand chêne vert sur la gauche, et l'oratoire consacré à saint Augustin sur la droite; les marques mènent à une descente vers la gauche sur 500 m par un sentier qui pénètre dans le bois. En suivant toujours les marques, commencer à descendre, d'abord doucement et après rapidement, jusqu'à déboucher sur une piste. Prendre à gauche pour monter sur la route qui vous reconduira rapidement au village d'Oix (**15,9 km/5 h 15 min**).*

Pour visiter le "pont romà", emprunter la piste qui descend sur la droite, juste un peu avant la rivière d'Oix, et continuer sur la rive droite, sans franchir la rivière.

Points d'intérêt

1. Le château d'Oix fut construit par la famille Barutell, seigneurs de la baronnie de Bestracà, au XV^e siècle, suite à l'emprisonnement de Berenguer de Barutell dans son château au sommet de la montagne de Bestracà à conséquence d'une attaque menée par Francesc de Verntallat lors

de la révolte des Remences. À 200 m au sud du château, se situe le pont "romain" qui, malgré son nom, est médiéval. Selon la légende, c'est le seigneur de Talaixà qui le fit construire pour pouvoir jouir plus aisément de son «droit de cuisse» o culage, les demoiselles du voisinage de Santa Bàrbara étant exceptionnellement belles. D'autre part, le fait de bâtir un pont sur la rivière d'Oix nous fait remarquer que les pluies étaient sans doute plus abondantes au Moyen âge et que les changements climatiques sont fréquents sur le moyen et le long terme.

Le long de tout ce tronçon de chemin, on peut apprécier des plantes des chênaies vertes, aussi bien que des sites rudéraux ouverts (champs, prés, bordures...). La spectaculaire *Tragopogon porrifolius* subsp. *australis* (48) apparaît sur ces bordures au début du printemps.

2. Site exceptionnel pour les papillons à cause de l'humidité produite par la rivière: en avril-mai voltigent ensemble deux lycénidés de couleur verte, le thécla de la ronce *Callophrys rubi* et le thécla de l'arbousier *C. avis*, très semblables, mais ce dernier présentant du orangé autour de l'œil au lieu de blanc. *C. avis* est le moins fréquent des deux et se nourrit essentiellement d'arbousier *Arbutus unedo*, quoique, dans l'Alta Garrotxa, il utilise aussi le redoul *Coriaria myrtifolia*, très abondant dans ce secteur. Ou encore, au printemps l'aurore *Anthocharis cardamine* (110) dont le mâle a les apex des ailes de couleur orangé, l'azuré des orpins *Scolitantides orion* (38), petit lycénidé bleu foncé qui se nourrit d'orpins *Sedum* sps., l'argus frêle *Cupido minimus*, le papillon le plus petit de la Catalogne, et le morio *Nymphalis antiopa*, grand nymphalide aux ailes veloutées foncées et une large bande blanchâtre. La naissance ayant eu lieu l'été précédent, les adultes de cette dernière espèce (ainsi que plusieurs autres de la même famille) subissent une diapause hivernale et émergent le printemps suivant pour se reproduire.

Dans la même rivière, les petites mares d'eau qui restent constituent un bon endroit pour chercher des amphibiens, dont la grenouille de Perez *Pelophylax perezii* et la rainette méridionale *Hyla meridionalis* (43). Ceux qui se réveillent de bon matin pourraient avoir la chance de rencontrer une famille de sangliers *Sus scrofa* (45) en train de traverser la rivière pour changer de vallée.

3. La flore dans ce petit ubac si humide est très diversifiée: sur la roche travertine fleurit la ramonde des Pyrénées *Ramonda myconi* (28), tandis qu'aux alentours poussent le houx *Ilex aquifolium*, la bourdaine *Rhamnus frangula*, arbuste des buissons très humides et des forêts riveraines, et quelques pieds d'érable de Montpellier *Acer monspessulanum* (27), espèce rare dans la contrée dont le feuillage est spectaculaire en automne quand il prend une couleur rouge. En revanche, du côté ensoleillé, notamment entre le pont Trencat et le chemin à can Romegueres, l'on trouve une chênaie verte littorale (très différente du point de vue des plantes du sous-bois de la chênaie verte montagnarde que l'on aperçoit lors des itinéraires 2 et 3) où abondent des arbres et des arbustes méditerranéens tels l'alatern *Rhamnus alaternus* (26) et le filaria *Phillyrea latifolia* (29) semblables mais le premier à feuilles alternes et le second à feuilles opposées, la viorne tin *Viburnum tinus*, le lentisque *Pistacia lentiscus*, le pistachier térébinthe *P. terebinthus* (56), le chèvrefeuille entrelacé *Lonicera implexa* (4), la bruyère *Erica multiflora* (34) et le cerisier de Sainte Lucie *Prunus mahaleb*.

4. À proximité il existe des roches de différentes périodes: tertiaire (les typiques calcaires gris éocéniques de l'Alta Garrotxa), secondaire (les terres rouges du garumnien correspondant au Cretacé supérieur, qui apparaissent juste après la sortie du Grau) et primaire (les granits sur lesquels on marchera plus tard). Suite à la collision entre l'Ibérie et la plaque européenne dans l'orogène alpin qui souleva les Pyrénées, affleurèrent à des rares endroits de La Garrotxa

les matériaux granitiques du socle et les marnes rouges du Crétacé qui restent ailleurs sous les sédiments éocéniques de la région.

Sur les parois du Grau d'Escales sont abondantes les plantes rupicoles: espèces thermophiles sur les parois exposées sud, dont la fumeterre à neuf folioles *Sarcocapnos enneaphylla* (33), la composée à fleurs bleues *Lactuca perennis*, la saponaire faux-basilic *Saponaria ocymoides* et le phagnalon sordide *Phagnalon sordidum*; espèces des endroits plus ombragés sur les escarpements orientés nord, telles la potentille à tiges courtes *Potentilla caulescens* dont les touffes ne fleurissent qu'après le début de l'été, la campanule à belles fleurs *Campanula speciosa* (55), le capillaire des murailles *Asplenium trichomanes*, la doradille des fontaines *A. fontanum* (171) et le chèvrefeuille des Pyrénées *Lonicera pyrenaica*.

5. La présence de l'ermitage de Sant Miquel d'Hortmoier – très simple et sans ornements –, et d'une quarantaine de plus dans toute l'Alta Garrotxa, nous fait rappeler qu'avant l'exode rural du XX^e siècle la population dispersée dans ces vallées était nombreuse. Les ermitages constituaient un des peux éléments de cohésion, la plupart datant des X^e-XII^e siècles, quoique probablement bâtis sur des endroits de culte plus anciens.

6. Dans la plaine de Planesilles il y avait trois grands chênes pédonculés *Quercus robur* (98), jusqu'à ce que l'un d'entre eux fût abattu en 1996 par le vent. L'apparition de ces chênes typiquement medio-européens est liée au substrat granitique et à l'humidité. Ils sont nommés aussi les chênes du roi: d'un bois approprié pour la construction de vaisseaux, ils avaient été marqués entre 1748 et 1751 par les intendants de la marine, suivant une ordonnance royale. Plus tard, lors d'une expédition afin de les couper, ils auraient compris qu'il serait impossible de les sortir de la vallée et ils furent donc «amnistiés». Les deux chênes qui restent encore ont un diamètre de 5,17 et 4,92 m,

et sont protégés depuis le XX^e siècle en qualité d'arbres monumentaux.

On pourrait aussi continuer sur la rive gauche de la rivière en prenant le chemin à Beget. Il mène à l'entrée du Clot de les Valls (47), un ravin qui descend du nord et arrive à la vallée d'Hortmoier juste devant d'une fosse de la rivière, le Gornar. Sur les roches de ce ravin fleurit *Lithodora oleifolia* (46), une plante boraginacée endémique de l'Alta Garrotxa.

Dans ces prairies humides de la plaine de Planesilles vivent de nombreux papillons dont deux hespéridés l'hespérie du marrube *Carcharodus floccifera* et le point-de-Hongrie *Erynnis tages*, l'échiquier d'Ibérie *Melanargia lachesis* (39), le souci *Colias crocea* (37) ou le piéride *Leptidea* sp. (40). Il est impossible de séparer *L. sinapis* de *L. reali*, deux espèces connues dans la contrée bien que leurs distributions et habitats ne soient pas encore bien compris.

7. La roche granitique sur la rive sud de ce gué est couverte de plantes hépatiques telles *Conocephalum conicum*, aux thalles larges et aplatis comme les doigts de la main, ou *Lunularia cruciata* (30) aux thalles plus réduits et aux conceptacles de propagules très visibles, en forme de croissant de lune. Un peu plus loin, dans les forêts mixtes humides à châtaigner *Castanea sativa*, sur la partie basse de l'ubac, sur affleurement granitique, on découvre d'autres espèces intéressantes dont les mousses *Leucobryum glaucum* et *L. juniperoides*, et la fougère *Dryopteris dilatata*.

Dans cet endroit vivent des oiseaux des forêts centre-européennes tels que le pic noir *Dryocopus martius*, la sittelle torchepot *Sitta europaea* (92), la mésange nonnette *Parus palustris* (134), le grosbec casse-noyaux *Coccothraustes coccothraustes* (88) et le bouvreuil pivoine *Pyrrhula pyrrhula*.

8. Depuis la passerelle de Samsó on observe aisément des groupes de chevaines catalans

Squalius laietanus aux pointes noires sur la nageoire caudale, et de barbeaux méridionaux *Barbus meridionalis*, tachetés et barbus. Il s'agit de deux poissons autochtones très répandus dans l'Alta Garrotxa, mais subissant une lente régression dans le reste de la Catalogne. D'autres espèces intéressantes sont la bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea* (21), le martin-pêcheur *Alcedo atthis* et le cincle plongeur *Cinclus cinclus*. La couleuvre vipérine *Natrix maura* est ici plus commune que son congénère, la couleuvre à collier *N. natrix* (67), fréquente aussi dans les cours d'eau de la région.

9. Lors de la troisième guerre carline (1872-1876), un groupe de soldats volontaires de La Pobla de Lillet furent précipités par les carlins locaux à Salt dels Liberals.

10. Ces pelouses sèches typiquement méditerranéennes constituent une bonne représentation de celles qui apparaissent dans toute La Garrotxa. Il s'agit de pelouses où abonde l'aphyllanthe de Montpellier *Aphyllanthes monspeliensis* (22) qui donne à la prairie la couleur bleue de ses fleurs. Autres espèces herbacées y prédominent aussi: le brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicoides*, l'hélianthème blanchâtre *Helianthemum oelandicum*, le fer à cheval *Hippocrepis comosa* et la coronille minime *Coronilla minima* et des petits arbustes dont le thym *Thymus vulgaris* et le coris de Montpellier *Coris monspeliensis* (31), la lavande aspic *Lavandula latifolia*, *Linum apressum* (32) ou le genêt épineux *Genista scorpius*. Ces pelouses présentent toujours quelques plantes fleuries, mais le maximum de floraison a lieu les mois de mai et juin.

Il faut aussi prendre son temps à apprécier la vue sur la confluence de trois rivières, Beget, Oix et Escales. À remarquer notamment le méandre si serré que dessine la Beget et qui un jour sera abandonné quand cette rivière aura érodé le col de terre qui la sépare actuellement de l'Oix.

11. L'ermitage de la Mare de Déu de l'Escales constitue un des rares exemples de l'architecture du XI^e siècle auquel on ajouta plusieurs autres éléments au cours des siècles. Ce coin nous offre une vue imprenable. Le chemin descend à la rivière et passe par la fontaine d'Escales, couverte d'adnanthe cheveu-de-Vénus *Adiantum capillus-veneris* (173), mais qui n'est pas toujours jaillissante.

12. En avril/mai, c'est un bon site pour photographier le papillon prosperine *Zerynthia rumina* (36) et ses chenilles en train de se nourrir d'aristoloches pistoloche *Aristolochia pistolochia* (35), plante qui pousse sur les endroits rocheux ensoleillés. La chenille se nourrit des fleurs – des tubes bruns formant une languette au sommet – ou des fruits semblables à des petites figues.

13. Le sommet est un endroit magnifique pour l'observation des rapaces. Le circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* chasse sur les terres arides de la montagne de Santa Bàrbara et le faucon hobereau *Falco subbuteo* (164, jeune) fréquente aussi la zone. La buse variable *Buteo buteo* (44) cherche des postes depuis lesquels guetter ses possibles proies. Parmi les pins il est aisé d'observer les mésanges noire *Parus ater* (41) et huppée *Parus cristatus*; parmi les touffes de buis *Buxus sempervirens*, sur les flancs de la montagne, font leur nid la fauvette passerinette *Sylvia cantillans* (188), la pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (189), le bruant fou *Emberiza cia*, le bruant zizi *Emberiza cirlus* (1) et le tarier pâle *Saxicola torquatus* (42). En hiver les bandes d'alouette lulu *Lullula arborea* se plaisent sur les pelouses sèches.

14. Les petits morceaux de pelouse sèche au sud de la piste sont peuplés de nombreuses orchidées, dont l'ophrys araignée *Ophrys sphegodes*, l'ophrys jaune *O. lutea*, l'ophrys mouche *O. insectifera* et l'ophrys de Catalogne *Ophrys catalaunica* (94) (par ordre des floraisons).

2. OIX-HORTMOIER-EL SALT DELS LIBERALS-LA MARE DE DÉU D'ESCALES-OIX

On foot

13 km/3 h 40 min Oix-Hortmoier-Escales-Oix.
15.9 km/5 h 15 min returning via Santa Bàrbara de Pruneres.

Moderate, only one climb of 380 m between Escales and Sant Bàrbara (optional route).

Interests:

Flora: coastal and continental holm oak forests, riparian woodland, humid forests, rock-loving plants, orchids.

Fauna: butterflies, dragonflies, amphibians, reptiles and birds.

Geology: karstic scenery and granite outcrop.

Landscape: mountains and gorges.

Other interests: village of Beget and medieval bridge near Oix.

Period:

April-July: butterflies and flora.

May-September: dragonflies.

All year: birds and geology.

Precautions:

All three rivers can be too high to cross after extremely heavy rains.

No fresh water on the walk.

Starting point/access:

Car park just outside Oix: X 461209, Y 4680077; road GIV-5221 to Oix signposted from Castellfolit de la Roca.

Maps: Alpina 1:25.000 *Alta Garrotxa* E-25.

Other marked routes:

Itinerànnia (Oix-Palanca de Sansó and Santa Bàrbara de Pruneres-Oix); GR-1 (Coll de Palomeres-Oix).

Basic services: B, R, H (Oix).

Public transport:

Regular buses (Olot-Girona) to Castellfolit de la Roca; from here taxi to Oix (bus only Monday morning Olot-Oix) Check TEISA timetable.

A walk that will take you into the lonely Hortmoier valley and the church of Mare de Déu de l'Escales in the heart of L'Alta Garrotxa. Surrounded by towering cliffs and dense oak forests, these landscapes harbour some of the most varied floral and fauna communities in the whole of La Garrotxa.

In Oix take the road to Beget eastwards, passing 350 m under Oix Castle with the medieval bridge of Oix 200 m away to the right across the fields (1). After 400 m of tarmac, keep down to the right on a track as the road heads up to the left. Continue along this stoney track as it approaches the Riera d'Oix (2), which you have to cross three times (3) before reaching the El pont Trencat (3.1 km/50 min).

Continue along the track up to the left [the main walk returns here on the narrow path that heads down to your right immediately after the bridge] towards and through the gorge of Grau d'Escales (4) and then to where the Hortmoier valley widens out at La Plantada, with a footbridge – La Palanca del Samsó – over to your right. Nevertheless, for the time being, stick to the track along the valley bottom, passing a large wooden building on your left and then just 200 m further on, drop down to the right to ford the river. Once across, follow the track, pass through a metal gate and head up towards the house of El Ripoll. Just before the house, turn left along a narrower track that will take you out to the church of Sant Miquel d'Hortmoier (5) (5.6 km/1 h 35 min).

From the church, retrace your steps for 100 m and take the track that drops down to your right towards the river, which in 400 m will take you out to an open area – Pla de Planesilles – and its two monumental pedunculate oaks (6). Just

beyond the oaks, follow the track as it heads down left to ford the river again (7). Continue along this same track on the other side for 600 m to return to the first fording place, and then from here retrace your steps back to La Plantada and its footbridge, La Palanca del Samsó (8). Cross La Riera de Beget and take the footpath that heads downstream briefly before turning into the woods. But, very soon you will come to a junction of paths, where you should keep straight on (the yellow paint marks head left) with a gully on your right. In a couple of minutes the path swings right over a bridge totally swamped by the vegetation and begins to climb gently towards El Salt dels Liberals (9), a slightly vertiginous viewpoint. From here, follow the same path as it heads into an area of dry pastures (10) and then climbs almost imperceptibly to a small saddle where five paths meet. Drop down leftwards (the path off to the right is your return to Oix) towards La Mare de Déu d'Escales. Just after a passing next to the foot of a sheer wall of rock, the path begins to drop steeply over a couple of scree slopes to another junction (300 m after the wall). Turn left and in 5 min you will reach the austere church of La Mare de Déu d'Escales (9.6 km/2 h 45 min) (11).

Return to the previous junction: to follow the main walk back to Oix head back up to the five-way junction and wind downhill through the pastures to La Riera d'Escales. Cross straight over to pick up a path that climbs up into the woods and then contours SW, passing near to two ruined houses (12). Just 500 m after having crossed the river, you reach El pont Trencat again, and the track that will take you back to Oix in just over an hour (13.6 km/3 h 55 min).

The alternative after La Mare de Déu d'Escales is to head downhill at the junction to the river. Cross straight over and look for a some piles of stones that will indicate the way to a well-trod path that runs parallel to the river. Once on the path, head left and when you reach a large open space, follow the path southwards

through the pasture towards the forest. Once in the forest the path begins to zig-zag steeply uphill; after about 1 km of climbing you reach a junction, where you should turn right to finish the climb up to the magnificent farmhouse of La Sala. Here, pick up the main track heading SW away from the farm, which will take you in 200 m you to an important junction of tracks. To climb to Santa Bàrbara, take the left-hand track and in 700 m after a couple of sharp bends you will reach the church perched on the summit of this small hill (13). From here, you have to look for the path that heads downhill due south from beyond the house next to the church that will take you out to a junction of tracks (11.3 km/4 h).

Take the track that heads due south and at the first junction you will meet the yellow Itinerànnia marks. Continue straight on to Coll de Palomeres in 600 m (with an Itinerànnia signpost and the appearance of the GR-1 marks) and then a further 800 m to Collet del Teula (14), where there is a small cattle-grid. Following the Itinerànnia and GR 1 marks, keep right slightly uphill, passing a large oak on your left and a shrine dedicated to Sant Agustí on your right. Some 200 m past the shrine, head down left on a well-marked path that enters the forest and begins to drop, at first gently and then more steeply, towards Oix. Turn left when you reach a track and walk up to the road: turn right to Oix for a 15-min walk back to the village (15.9 km/5 h 15 min).

To visit the medieval bridge, take the track that heads down to the river just before the road bridge, and continue downstream without crossing.

Points of interest

1. Oix Castle was built by the Barutell family, the lords of the Baronia of Bestracà, in the fifteenth century as a reaction to Berenguer de Barutell's imprisonment during the Remences peasant revolt in his own castle (on the summit of the mountain of Bestracà behind Oix) by a group of peasants led by Francesc de Verntallat. Some 200 m south of the castle stands a medieval bridge

that legend states was built by the lord of Talaixà to be able to exercise his *dret de cuixa* (one of the feudal rights possessed by the lords over his peasants, whereby he could sleep with a peasant bride on her wedding night) more easily, since the young women of Santa Bàrbara were said to be exceptionally beautiful. The need to build a bridge over this often-dry river reminds us that in past times it rained more and we exploited the natural water supplies less, and also that climate change is a habitual occurrence in the short and long terms. All along this first part of the walk the vegetation is very ruderal (road and field edges), although it is worth looking out for the spectacular burgundy-coloured salsify *Tragopogon porrifolius* subsp. *australis* (48) at the beginning of spring.

2. Exceptional spot for butterflies, attracted here by the humidity of the valley. In spring you may have problems separating Green *Callophrys rubi* and Chapman's Green *C. avis* Hairstreaks, the latter with the edge of its eye red rather than white. Chapman's Green Hairstreak is much the scarcer of the two and feeds principally on strawberry-tree *Arbutus unedo*, although in L'Alta Garrotxa it also lays its eggs on Mediterranean coriaria *Coriaria myrtifolia*, abundant in this stretch of the valley. Also in spring look out for the common Orange-tip *Anthocharis cardamine* (110), the male with orange tips to their forewings, Chequered Blue *Scolitantides orion* (38), a small dark-blue *Lycaenidae* that feeds on stonecrops *Sedum* sp. pl., Small Blue *Cupido minimus*, an even smaller species and the smallest butterfly in Catalonia, and Camberwell Beauty *Nymphalis antiope*, whose dark wings have a thick cream-coloured outer edge. Like many other large *Nymphalidae*s, the adults of this latter species begin a period of aestivation/hibernation almost as soon as they hatch in the summer, and then fly and mate in the following spring.

In the dry river beds, the remaining pools of water are home to numerous amphibians including Perez's Frog *Pelophylax perezi* and Stripeless Tree-

frog *Hyla meridionalis* (43). With a bit of luck, earlier risers might come across a group of Wild Boar *Sus scrofa* (45), which often trot along the valley as they move from one mountainside to another.

3. The flora of this small humid north-facing slope is very diverse: on the tufa rock just next to the track flowers ramonda *Ramonda myconi* (28), along with holly *Ilex aquifolium*, alder buckthorn *Rhamnus frangula*, a bush of humid forests and riverbanks, and a few Montpellier maples *Acer monspessulanum* (27), a rare tree in La Garrotxa whose trilobate leaves turn a delicious shade of red in autumn. In stark contrast, on the sunny south-facing side of the river, above all between El pont Trencat and the track to Romegueres, thrives a coastal holm oak forest (with very different accompanying plants from the continental holm oak forest we meet on walks 2 and 3) with thermophil shrubs such Mediterranean buckthorn *Rhamnus alaternus* (26) and the similar *Phillyrea latifolia* (29), the former with alternate leaves and the latter with opposite leaves, viburnum *Viburnum tinus*, lentisc or mastic tree *Pistacia lentiscus*, turpentine tree *P. terebinthus* (56), Mediterranean honeysuckle *Lonicera implexa* (4), Mediterranean heath *Erica multiflora* (34) and a few St Lucie's cherries *Prunus mahaleb*.

4. In this part of the walk we cross outcrops of a number of rocks from different geological periods: Tertiary (the typical Eocene pale-grey limestones in L'Alta Garrotxa), Secondary (the red Garumnian rocks from the Upper Cretaceous that appear just after passing through the gorge) and Primary (the granites that you will come across at point 7). As a result of the collision between the Iberian and European plates during the alpine orogeny (which gave rise to the Pyrenees), a few outcrops corresponding to the ancient granite bedrock and the reddish Cretaceous mudstones were exposed, when normally they remain firmly buried under the sedimentary rocks of the region.

The sheer faces of these cliffs (Grau d'Escalles) are home to numerous rock-loving plants: on sunny south-facing cliffs cling thermophil species such as sarcocapnos *Sarcocapnos enneaphylla* (33), the blue-flowered composite blue lettuce *Lactuca perennis*, rock soapwort *Saponaria ocyroides* and clumps of the small, compact-flowered composite *Phagnalon sordidum*. By contrast, on the cooler north-facing cliffs look for lax potentilla *Potentilla caulescens*, not flower until mid-summer, Pyrenean honeysuckle *Lonicera pyrenaica*, Pyrenean bellflower *Campanula speciosa* (55), maidenhair fern *Asplenium trichomanes* and *A. fontanum* (171).

5. The church of Sant Miquel d'Hortmoier – very simple and undecorated – and 40 or so other similar small churches in L'Alta Garrotxa remind us that before the rural exodus in the second half of the twentieth century the scattered farms in these valleys held a considerable human population. One of the few elements of cohesion for this rural society were the churches, of which the majority date from the tenth-twelfth centuries, although most were probably built on the sites of other, even older – and now forgotten – places of worship.

6. Pla de Plansesilles was home to three large pedunculate oaks *Quercus robur* (98) until one was knocked down by the wind in 1996. These oaks thrive here thanks to the cool central-European environment of the valley and the non-calcareous substratum that this oak species needs. The two remaining oaks are known as the 'King's Oaks' since in 1748-1751 naval officers designated them by royal decree as ideal for ship-building. Nevertheless, the expedition sent to cut them down quickly realised that it would be impossible to transport the wood out of the valley and so they were spared the axe. The two oaks you will see have a diameter of 5.17 and 4.92 m and in the twentieth century were protected as monumental trees.

If instead of crossing the river here you continue upstream along the track you reach El Gornar, a natural pool in the La Riera de Beget at the confluence of the river and a narrow gully, El Clot de les Valls (47). On the cliffs of this steep-sided gully flowers *Lithodora oleifolia* (46), a member of the borage family that is endemic to L'Alta Garrotxa.

The humid pastures around El Pla de Plansesilles are home to numerous butterflies, including Tufted Marbled *Carcharodus floccifera* and Dingy Erynnis tages Skippers, Iberian Marbled White *Melanargia lachesis* (39), Clouded Yellow *Colias crocea* (37) and one or both of the Wood Whites *Leptidea* sp. (40) – only in 1988 was it realised that the butterfly hitherto known as the 'Wood White' does in fact consist of two separate species, Wood White *L. sinapis* and Réal's Wood White *L. reali*, whose respective distributions and habitat preferences in La Garrotxa still remain uncertain.

7. The granite rock on the southern side of the ford is covered by liverworts including *Conocephalum conicum*, with flat, leaf-like thalli (sing. thallus) as broad as a finger, and *Lunularia cruciata* (30), whose thalli are smaller and have obvious crescent-shaped conceptacles containing the asexual propagules. A little further on you enter a sweet chestnut *Castanea sativa* wood at the base of the north-facing granite outcrop with mosses such as *Leucobryum glaucum* and *L. juniperoides*, and broad buckler fern *Dryopteris dilatata*.

In these humid woods we can expect to find birds such as Black Woodpecker *Dryocopus martius*, Nuthatch *Sitta europaea* (92), Marsh Tit *Parus palustris* (134), Hawfinch *Coccothraustes coccothraustes* (88) and Bullfinch *Pyrrhula pyrrhula*.

8. From the bridge (Palanca del Samsó) it is easier to spot shoals of two fish, *Squalius laietanus* with

black-tipped caudal fins, and Mediterranean Barbel *Barbus meridionalis*, spotted and with barbels (the whisker-like organs near the fish's mouth). These two autochthonous fish are widespread in L'Alta Garrotxa despite being threatened in rest of Catalonia. Also here, Grey Wagtail *Motacilla cinerea* (21), Kingfisher *Alcedo atthis* and Dipper *Cinclus cinclus*, and swimming Ladder Snake *Natrix maura*, here commoner than the closely related Grass Snake *N. natrix* (67), also found in the rivers of La Garrotxa.

9. During the Third Carline War (1872-1876) a group of Liberal volunteers from the Pyrenean town of La Pobla de Lillet were ambushed here by local Carline (royalist) troops and thrown off the cliff-edge you are standing on – hence 'Salt dels Liberals' or 'Liberal's Leap', the slightly macabre name for this spot.

10. These dry pastures and grassland are a good example of this common habitat in lowland La Garrotxa. They are dominated by blue aphyllanthes *Aphyllanthes monspeliensis* (22), which tints the grassland blue in spring in company with a grass *Brachypodium phoenicoides*, alpine rockrose *Helianthemum oelandicum*, horseshoe vetch *Hippocrepis comosa*, *Coronilla minima* (another yellow, rather sprawling vetch), thyme *Thymus vulgaris*, coris *Coris monspeliensis* (31), a lavender *Lavandula latifolia*, white flax *Linum apressum* (32) and the extremely spiny genista *Genista scorpius*. The peak flowering time for these open areas is May-June, although throughout most of the warm months of the year there will always be some plants in flower.

It is also worth looking south towards the confluence of the three rieres of Beget, Oix and Escales: La Riera de Beget has formed a very tight meander that eventually will be abandoned when this riera 'captures' La Riera d'Oix when it has eroded the narrow neck of land that currently separate these two water-courses.

11. La Mare de Déu de l'Escales is one of just a few eleventh-century churches in La Garrotxa, although subsequent additions have rather altered its external structure. The view up to the jagged peak of Ferran to the north is spectacular; the path that heads away towards the gully running east and south of the church will take you to a spring – Font d'Escales – that is covered by maidenhair spleenwort *Adiantum capillus-veneris* (173), but which is often dry in summer.

12. In April/May this is a good spot for the striking Spanish Festoon *Zerynthia rumina* (36), whose larvae feed on the birthwort *Aristolochia pistolochia* (35) that grows in these thin rocky soils. These caterpillar feed on the flowers – brown, cylindrical-shaped and with a distal flap – or the fig-like fruit.

13. The top of the mountain of Sant Bàrbara provides magnificent views of this sector of L'Alta Garrotxa and is an excellent spot for watching for raptors. Here the Short-toed Eagles *Circus gallicus* hovers over the dry grassland, Hobbies *Falco subbuteo* (164, juvenile) are often seen in the area and Buzzards *Buteo buteo* (44) hunt for small mammals from prominent perches. The pines hold Coal *Parus ater* (41) and Crested Tits *P. cristatus*, while the box *Buxus sempervirens* scrub on the mountain flanks is home to Subalpine Warbler *Sylvia cantillans* (188), Red-backed Shrike *Lanius collurio* (189), Rock *Emberiza cia* and Cirl *Emberiza cirlus* (1) Buntings and Stonechat *Saxicola torquatus* (42); in winter groups of Woodlarks *Lullula arborea* are common in the open areas.

14. The small clearing to the south of the track are good for orchids: look for early spider orchid *Ophrys sphegodes*, yellow ophrys *O. lutea*, fly orchid *O. insectifera* and Catalan bee orchid *Ophrys catalaunica* (94) (in flowering order).