

**ANÀLISI DE LES PLANTES I DE LA FAUNA VERTEBRADA
A LA VALL DE FUIROSOS
(MONTNEGRE, SERRALADA LITORAL CATALANA)**

maig, 2000

**ANÀLISI DE LES PLANTES I DE LA FAUNA VERTEBRADA
A LA VALL DE FUIROSOS
(MONTNEGRE, SERRALADA LITORAL CATALANA)**

Montserrat Salvà i Catarineu

TESIS DOCTORAL

Director: Josep M. Panareda i Clopés

**DOCTORAT: GEOGRAFIA FÍSICA I CANVI AMBIENTAL
DEP. DE GEOGRAFIA FÍSICA I ANÀLISI GEOGRÀFICA REGIONAL
UNIVERSITAT DE BARCELONA
MAIG, 2000**

A la meua família
i a totes les persones
que comparteixen les meves incògnites
que m'han regalat estimació,
companyia, consells,
coneixements i temps.
Moltes gràcies.

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	11
2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI	13
2.1. Objectius generals	13
2.2. Objectius previs	13
2.3. Objectius Específics	13
3. MARC GEOGRÀFIC DE L'ÀREA D'ESTUDI	16
3.1. Situació i límits	16
3.2. Topografia i relleu	17
3.3. La xarxa hidrològica	21
3.4. Geologia i geomorfologia	21
3.5. Climatologia	23
3.5.1. Pluviometria	23
3.5.2. Temperatures	26
3.6. Vegetació	27
3.7. Poblament	30
4. METODOLOGIA GENERAL DEL TREBALL	31
4.1. material cartogràfic	31
4.2. Fases de desenvolupament	31
4.3 la cartografia corològica.	34
5. LES PLANTES VASCULARS A LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS	35
5.1. Introducció	35
5.2. Corologia dels arbres i dels arbustos	35
5.2.1. La cartografia corològica dels arbres i els arbusts	36
5.2.2. Anàlisi de la riquesa dels arbres i dels arbustos	84
6. LA FAUNA VERTEBRADA A LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS	86
6.1. INTRODUCCIÓ	86
6.1.1. cerca d'informació	86
6.1.2. la cartografia corològica de la fauna	87

6.1.3. l'ús dels sistemes d'informació geogràfica	88
6.1.4. corologia de la fauna vertebrada a la vall de furosos	89
6.2. COROLOGIA DE LA ICTIOFAUNA	92
6.2.1. Introducció	92
6.2.2. Metodologia	93
Recull de fonts bibliogràfiques	93
Treball de camp	93
6.3.3. Resultats.	93
Corologia de la ictiofauna	94
6.3. COROLOGIA DELS AMFIBIS	97
6.3.1. Introducció	97
6.3.2. Metodologia	97
Recull de fonts bibliogràfiques	97
Treball de camp	98
Campanya de prospeccions.	99
Captures.	99
6.3.3. Resultats.	99
Corologia dels amfibis	101
Anàlisi de la riquesa dels amfibis	104
6.4. COROLOGIA DELS RÈPTILS	106
6.4.1. Introducció	106
6.4.2. Metodologia	106
Recull de fonts bibliogràfiques	106
Treball de camp	107
6.3.3. Resultats.	107
Corologia dels rèptils	109
Anàlisi de la riquesa dels rèptils	115
6.5. COROLOGIA DELS MAMÍFERS	117
6.5.1. COROLOGIA DELS PETITS MAMÍFERS	117
6.5.1.1. Introducció	117
6.5.1.2. Metodologia pels petits mamífers	117
Recull de dades	117
Trampeig i egagròpiles	118
6.5.1.2. Resultats	118
6.5.2. COROLOGIA DELS GRANS MAMÍFERS	120
6.5.2.1. Introducció	120
6.5.2.2. Metodologia per els grans mamífers	120
Recull de fonts bibliogràfiques	120
Transsectes de rastres	121

Prospeccions	128
6.5.2.3. Resultats	128
Resultats estadístics dels itineraris	128
Anàlisi dels resultats dels transsectes i de la riquesa	131
Corologia dels grans mamífers	134
6.6. COMUNITAT ORNÍTICA	139
6.6.1. Introducció	139
6.6.2. Metodologia.	139
Recull de dades	139
Estacions d'escolta	139
Nombre i localització de les estacions d'escolta	140
Paràmetres calculats	143
Anellaments	144
Prospeccions	145
6.6.3. Resultats	146
Anàlisi dels resultats de les estacions d'escolta	146
Anàlisi de les espècies anellades	150
7. CATÀLEG FLORÍSTIC I FAUNÍSTIC	151
7.1. Catàleg de les plantes vasculars a la vall de la riera de Fuirosos	151
7.2. Catàleg de la fauna vertebrada de la vall de la riera de Fuirosos	177
7.2.1. Catàleg d'ictiofauna	177
7.2.2. Catàleg d'amfibis	177
7.2.3. Catàleg de rèptils	178
7.2.4. Catàleg de mamífers	180
7.2.5. Catàleg d'ocells	184
8. CONCLUSIONS	198
9. BIBLIOGRAFIA	203

1. INTRODUCCIÓ

L'àrea estudiada se situa al vessant septentrional de la serra del Montnegre. Aquesta forma part de la Serralada Litoral Catalana; separa la plana litoral del Maresme de la depressió prelitoral de la Selva i del Vallès. El Montnegre, segueix una direcció general NE-SW, i per tant paral·lela a la costa. L'estudi se centra a la vall de la riera de Fuirosos. Aquesta riera, afluent a la dreta de la Tordera, neix al Montnegre, on es troben les màximes altituds de la Serralada Litoral Catalana (Turó Gros 773,3).

El Montnegre té un interès biogeogràfic i ecològic perquè esdevé l'acabament de la dorsal humida catalana. Algunes espècies de fauna i vegetació tenen en aquesta serra la seva àrea de distribució més meridional.

La riera de Fuirosos ha estat considerat un dels indrets del Montnegre de més alt valor ecològic des del punt de vista vegetal. Es tracta d'una conca amb una riera que porta aigua de manera permanent; només s'asseca en períodes de sequera màxima i a causa dels embassaments que retenen l'aigua. En aquest període només hi ha aigua als embassaments i als trams més propers que segueixen els embassaments.

El clima és mediterrani humit, amb precipitacions mitjanes anuals entre 700 i 900 mm. Als vessants superiors del Montnegre, la humitat atmosfèrica és elevada i atenua molt la pèrdua d'aigua per transpiració de les plantes. Les boires aporten aigua en forma de finíssimes gotes; l'aportació hídrica d'aquesta precipitació horitzontal és difícil de calcular, però fins en el cas que correspongui a valors baixos té una gran importància per als vegetals. El resultat és que de manera natural s'hi estableix una vegetació de caire eurosiberià, i fins hi pot sobreviure un grupet de faigs.

El Montnegre és un massís paleozoic, les seves formes són fruit de la fractura del batòlit granític hercinià. Els materials que predominen són les roques plutòniques (granodiorites) i els materials metamòrfics (esquists).

El coneixement de l'àrea d'estudi i l'interès biogeogràfic que té la serra del Montnegre i en concret la vall de la riera de Fuirosos, l'afluent més llarg de la dreta de la Tordera, justifiquen el treball de recerca, que servirà per analitzar l'estructura, composició i diversitat biològiques d'un sector on conflueixen espècies mediterrànies i centreuropees.

La tesis s'estructura en diferents capítols que recullen diferents fases del treball de recerca. A grans trets, com altres treballs de recerca relacionats amb la corologia, tot el treball segueix tres línies clares, la primera referida a la recollida de totes les fonts

bibliogràfiques, la segona relacionada amb tot el que comporta el treball de camp i la tercera de síntesi i de interpretació dels resultats.

Els resultats es presenten a cada capítol i les conclusions que se'n deriven de tots, es comenten al final de la tesis.

2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI

2.1. OBJECTIUS GENERALS

L'objectiu principal de la tesi és analitzar i interpretar la corologia de les plantes vasculares i de la fauna vertebrada a la vall de Fuirosos, com a base d'un estudi integrat biogeogràfic d'un sector, que ha de servir per a la gestió correcta del parc del Montnegre i el Corredor.

D'aquest objectiu general se'n deriva l'elaboració de la cartografia corològica dels tàxons més representatius de les plantes vasculares i de fauna vertebrada de la vall de Fuirosos.

2.2. OBJECTIUS PREVIS

Definir amb detall el conjunt de l'estudi, dissenyar tot el treball de camp i les dates d'execució.

Preparar una base cartogràfica d'acord amb el nivell d'informació que es recollirà en el camp. Aquesta base ha de ser d'una escala prou gran per recollir la informació de flora i de fauna.

Preparar la base digital per posar en funcionament un Sistema d'Informació Geogràfica que ens permeti treballar amb totes les dades. Aquest serà una eina que ens faciliti la cerca de correlacions i l'edició de mapes corològics.

2.3.OBJECTIUS ESPECÍFICS

1. Analitzar els factors:

- Factors litològics.
- Factors geomorfològics i topogràfics.
- Factors climàtics.
- Factors hídrics.
- Factors edàfics.
- Factors biòtics: situació biogeogràfica general.
- Factors antròpics: passats i actuals.

2. Elaborar la corologia de les plantes vasculars:

- Inventariar les plantes vasculars presents a la vall:
 - consulta bibliogràfica.
 - treball de camp.
- Dissenyar els itineraris de camp que ens permetin obtenir les dades de les plantes vasculars presents a la vall.
- Dur a terme el treball de camp sistemàtic de cara a obtenir les dades d'1x1 km de costat.
- Elaborar un catàleg de les plantes vasculars de la vall.
- Elaborar els mapes corològics. Presentar la corologia d'alguns tàxons representatius. Es presentarà a escala 1:50 000 amb quadrícula d'1x1 km segons la projecció UTM. La cartografia corològica ens donarà el grau de presència de cada espècie segons tres nivells: localitzat, freqüent i abundant.
- Interpretar les distribucions de les plantes vasculars.
- Elaborar una tipologia corològica.

3. Elaborar la corologia de la fauna vertebrada:

- Inventariar la fauna vertebrada.
 - consulta bibliogràfica.
 - treball de camp.
- Dissenyar un treball de camp que ens permeti detectar presència i absència de les espècies: itineraris, prospeccions, anellament i captures.
- Realitzar el treball de camp sistemàtic per obtenir dades per ambients. Caldrà establir estacions de mostreig i d'observació sistemàtica. Les dades correspondran a observacions directes, a captures i senyals o rastres que evidenciaran la presència de determinades espècies difícils de ser observades directament.
- Elaborar un catàleg de la fauna vertebrada de la vall.
- Generar els mapes corològics. Presentar la corologia d'alguns tàxons representatius. La corologia de la fauna vertebrada informarà de la presència de l'espècie a la vall a les zones mostrejades.
- Interpretar les distribucions de la fauna vertebrada.
- Establir una tipologia de distribució comparable a altres estudis.
- Fer el tractament i la validació estadística en els casos en que sigui necessari.

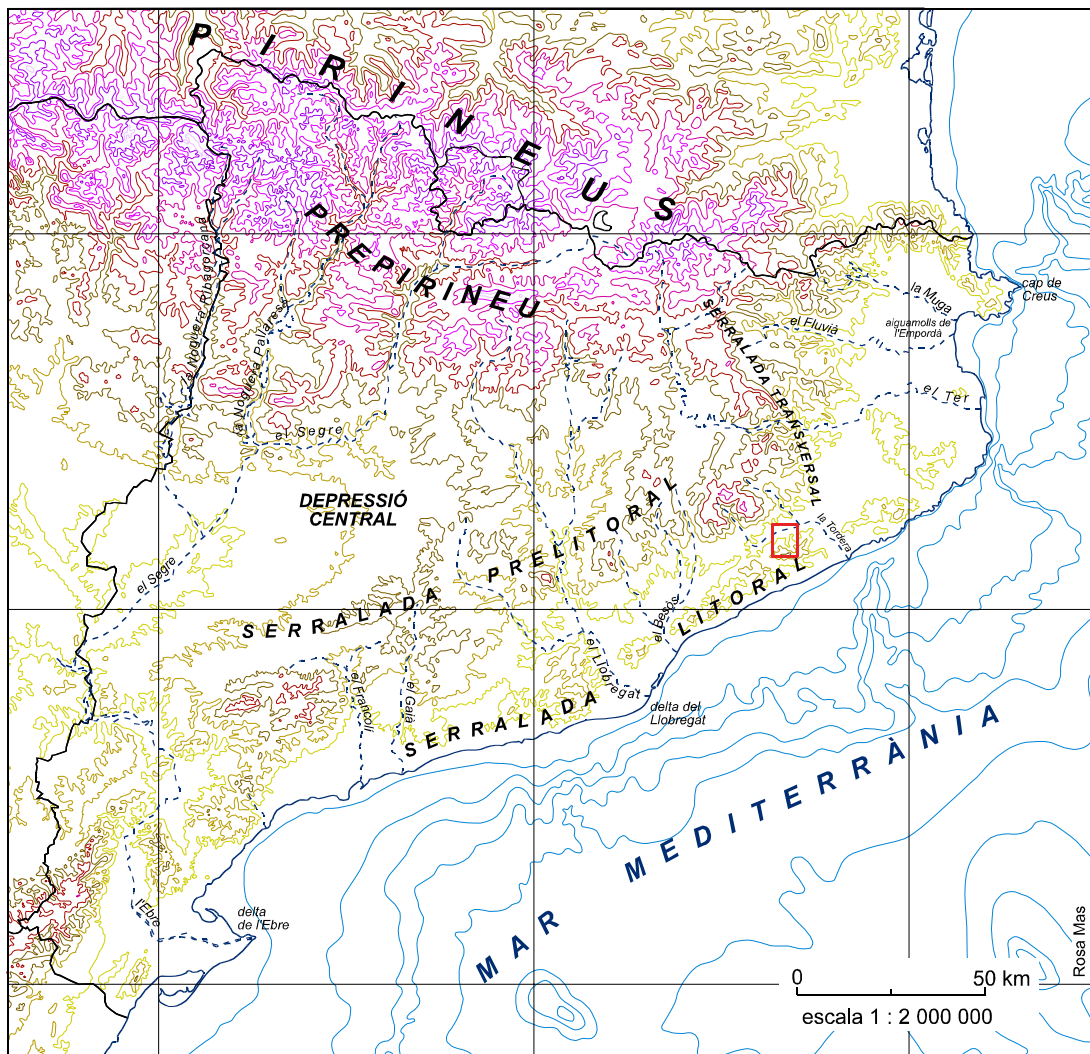
4. Elaborar les conclusions:

- Cercar pautes de distribució.
- Avaluar els diferents mètodes de treball de camp fets servir que permeten la recollida de dades corologia de fauna i de flora d'un sector.
- Elaborar conclusions específiques per grups i generals i conclusions generals.
- Consideracions finals.

3. MARC GEOGRÀFIC DE L'ÀREA D'ESTUDI

3.1. SITUACIÓ I LÍMITS

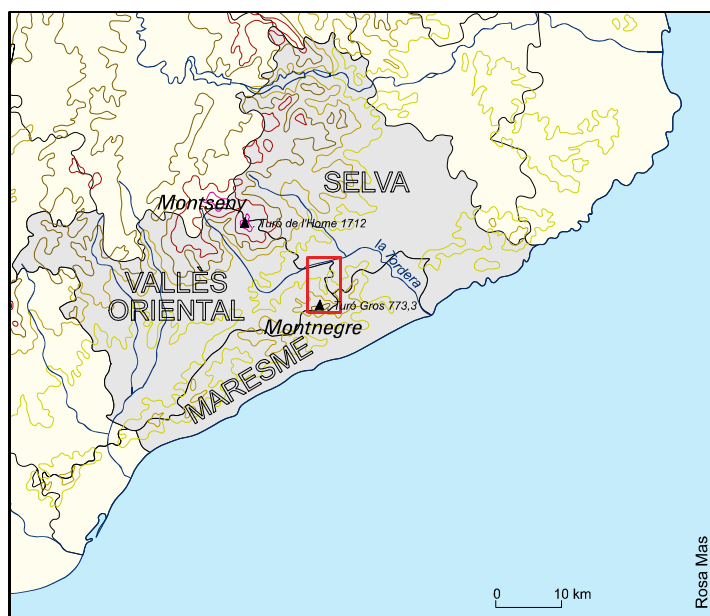
L'estudi se centra a la vall de la riera de Fuirosos i a les tres valls més petites veïnes; el sot de Buscons, el sot de la Coma i la riera de Ramió. La vall de la riera de Fuirosos és una de les més característiques del vessant vallesà del Montnegre (Serralada Litoral Catalana), les seves aigües desemboquen a la Tordera. La riera neix al massís del Montnegre i té un interès especial perquè gairebé porta aigua tot l'any. Els anys de molta sequera l'aigua només es manté als embassaments i en els trams posteriors a aquest.



Mapa físic de Catalunya on s'assenya l'àrea d'estudi (vermell).

L'àrea escollida té una superfície de 40 km². Està situada entre 41°39' i 41°44' de latitud nord i entre 2°33' i 2°37' de longitud est. Els 40 km² corresponen al rectangle definit pels quadrats UTM 31TDG6312 - 31TDG6812 i 31TDG6320 - 31TDG6820. Aquesta zona inclou tota la vall de la riera de Fuirosos i quatre valls més petites que li són veïnes. El rectangle, definit fa 5 x 8 km i la vall de Fuirosos, queda centrada en aquesta quadrícula.

L'àrea d'estudi està situada entre la comarca del Vallès Oriental, la Selva i el Maresme. Inclou territori pertanyent als municipis de Sant Celoni (VO), Fogars de Tordera (S), Riells (S), Hostalric (S), Sant Iscle de Vallalta (M), Sant Pol de Mar (M) i Tordera (M). Gairebé tota la zona és dins l'àrea del *Parc Natural del Montnegre i el Corredor*, protegida pel Pla Especial de Protecció (1989).

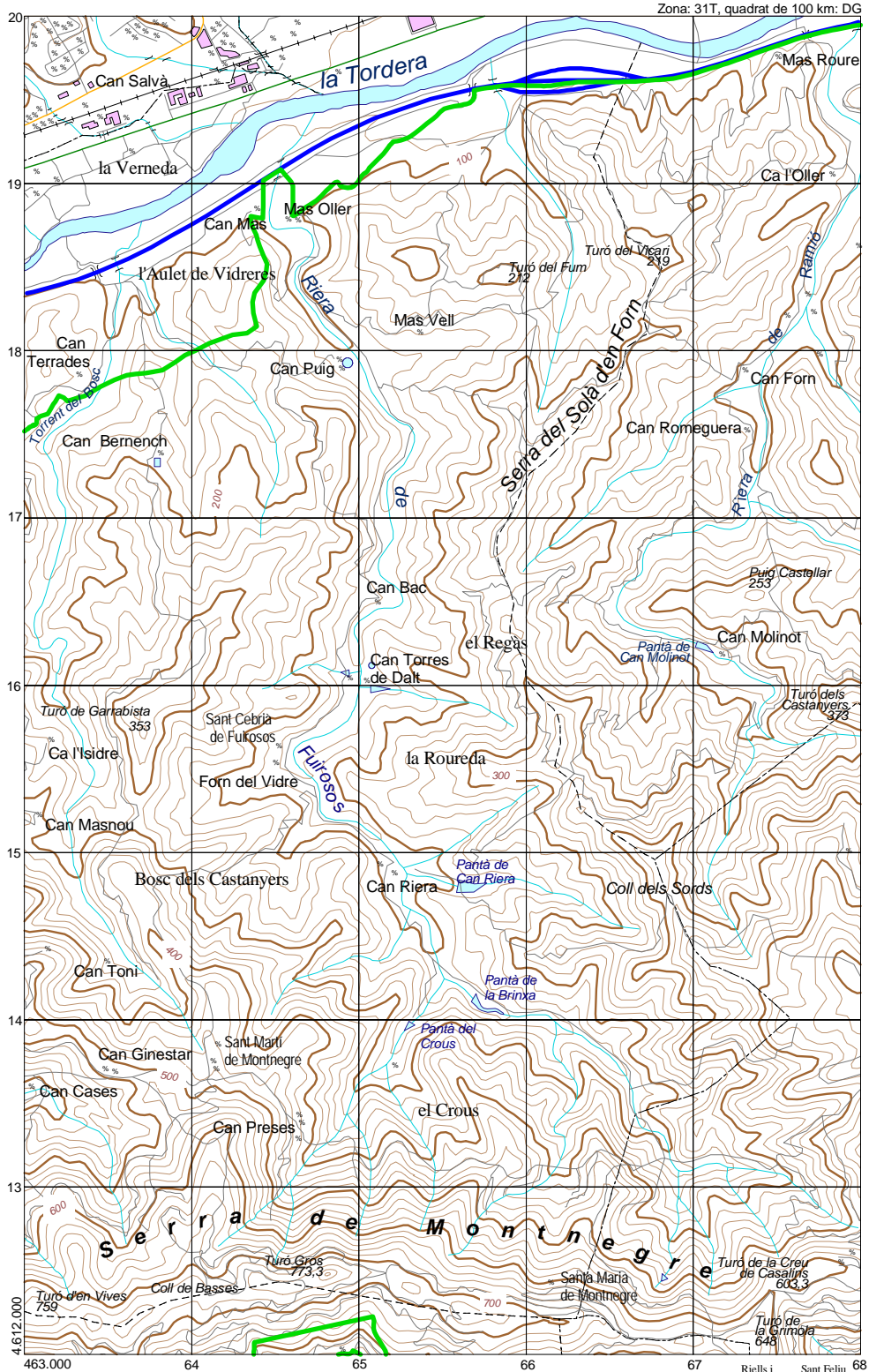


Mapa de les tres comarques centrada a la Tordera, amb l'àrea d'estudi.

3.2. TOPOGRAFIA I RELLEU

El massís del Montnegre esdevé el sector més elevat de la Serralada Litoral Catalana. L'altitud màxima s'aconsegueix al Turó Gros (773,3 m). A prop hi ha el Turó d'en Vives (759 m) separat d'aquell pel Coll de Basses. La carena superior principal té una direcció E-W, malgrat que el massís s'orienta de NE-SW, la mateixa direcció de la costa i la depressió del Vallès - Penedès. Els límits naturals del massís són definits al N i NE per la Tordera, al NW per la Depressió del Vallès, a l'W el Coll Sacreu que el separa del massís del Corredor i el vessant meridional que queda definit per la línia de costa.

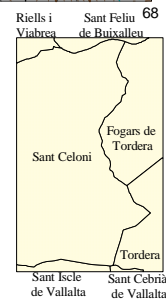
Mapa topogràfic



Escala 1 : 40.000

Projecció UTM

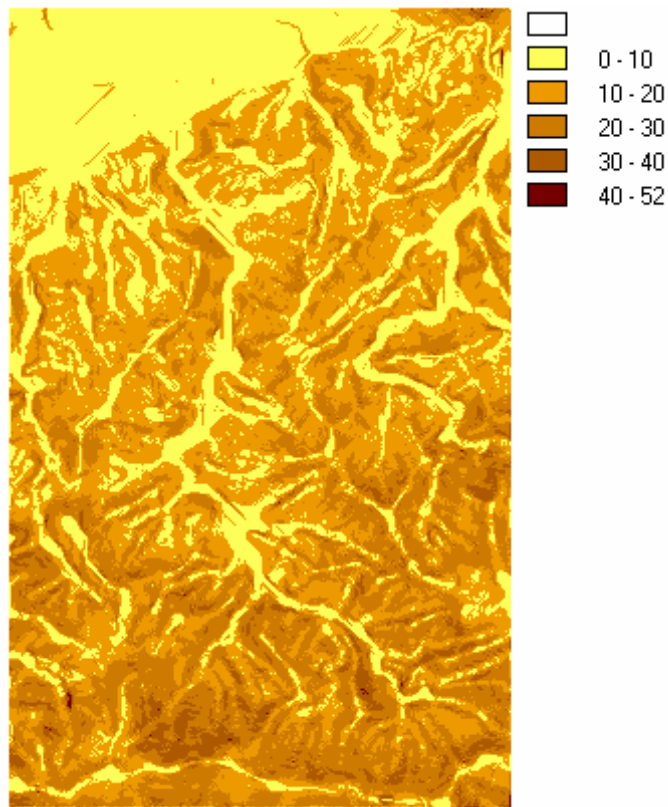
Equidistància de les corbes de nivell 20 m



Base topogràfica 1:50.000 V2 ArInfo de l'ICC

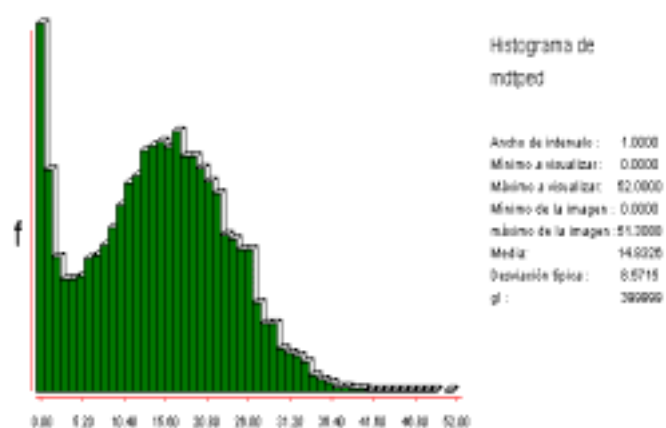
L'àrea d'estudi se centra a la vall de Fuirosos on el pendent general dels vessants incrementa prop de la carena, on els materials predominant són pissarres que ofereixen més resistència a l'erosió.

Mapa de pendents (°)



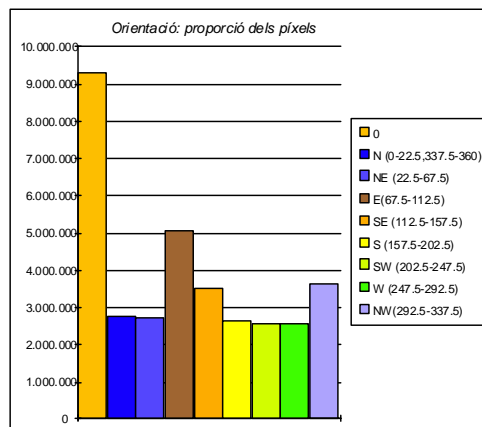
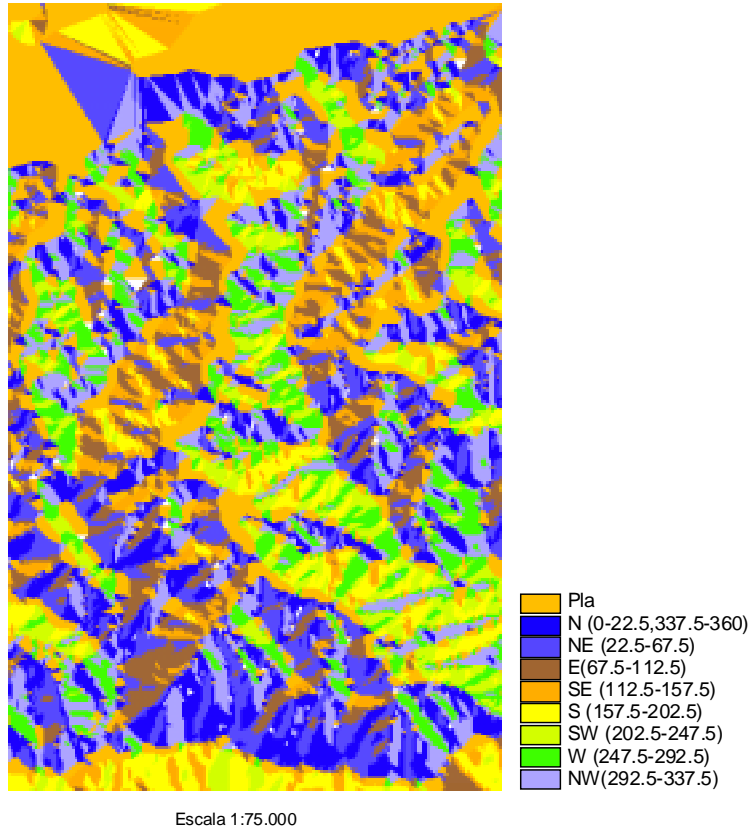
Mapa de pendents calculat a partir del MDT (model digital del terreny).

El pendent de tot el sector de Fuirosos dóna una mitjana de $14,8^\circ$, si s'observa la gràfica amb el resultat dels valors es veu que hi ha una zona molt plana (la Tordera) i la resta té un pendent entre els 10° i els 20° de pendent.



A partir del relleu i del MDT del sector podem calcular la orientació del sector de Fuirosos. De manera que s'ha agrupat la informació en 9 classes: 8 de 0° a 360° i la zona sense orientació plana esdevé la novena categoria.

Mapa d'orientacions

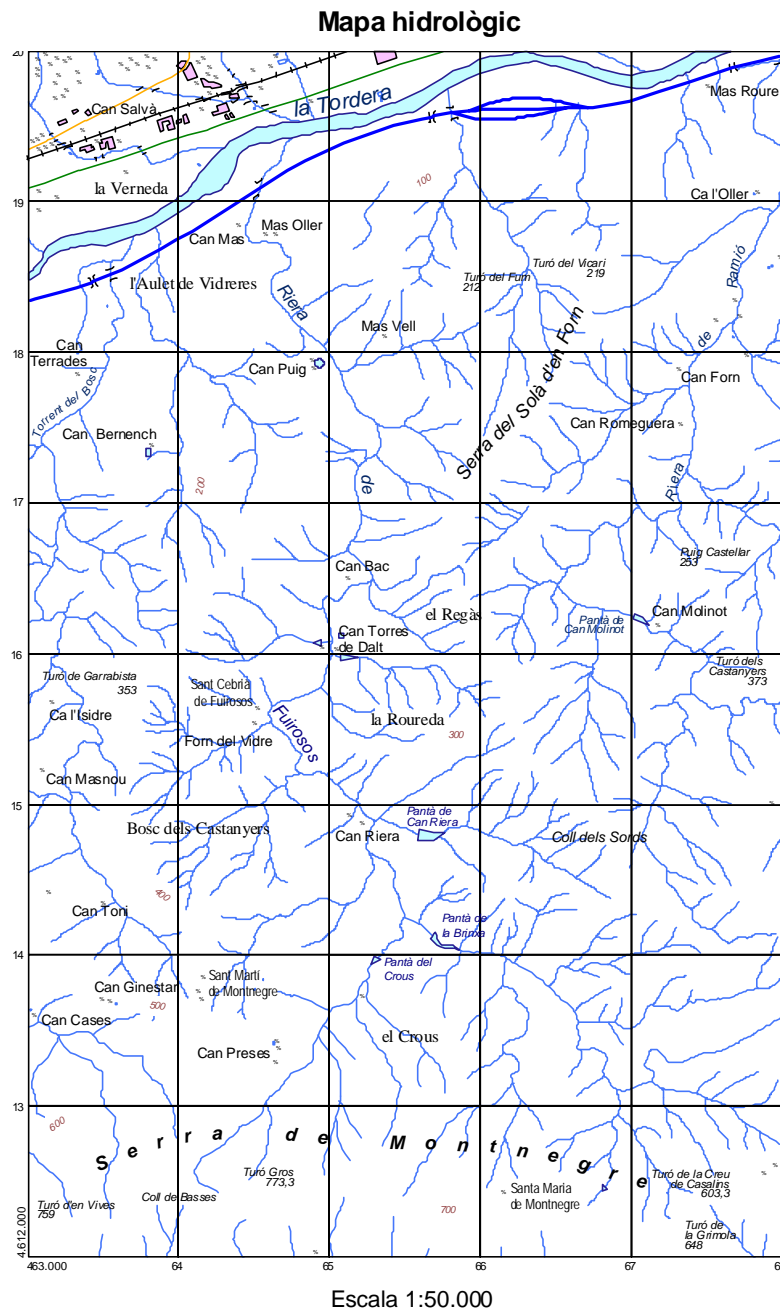


Mapa i taula d'orientacions calculat a partir del MDT.

Independentment de la Tordera, la vall de Fuirosos fins el seu tram mig és una riera que segueix una direcció E-W i els vessants presenten una clara orientació nord que facilitarà la presència d'espècies de caràcter eurosiberià, tant de flora com de fauna.

3.3. LA XARXA HIDROLÒGICA

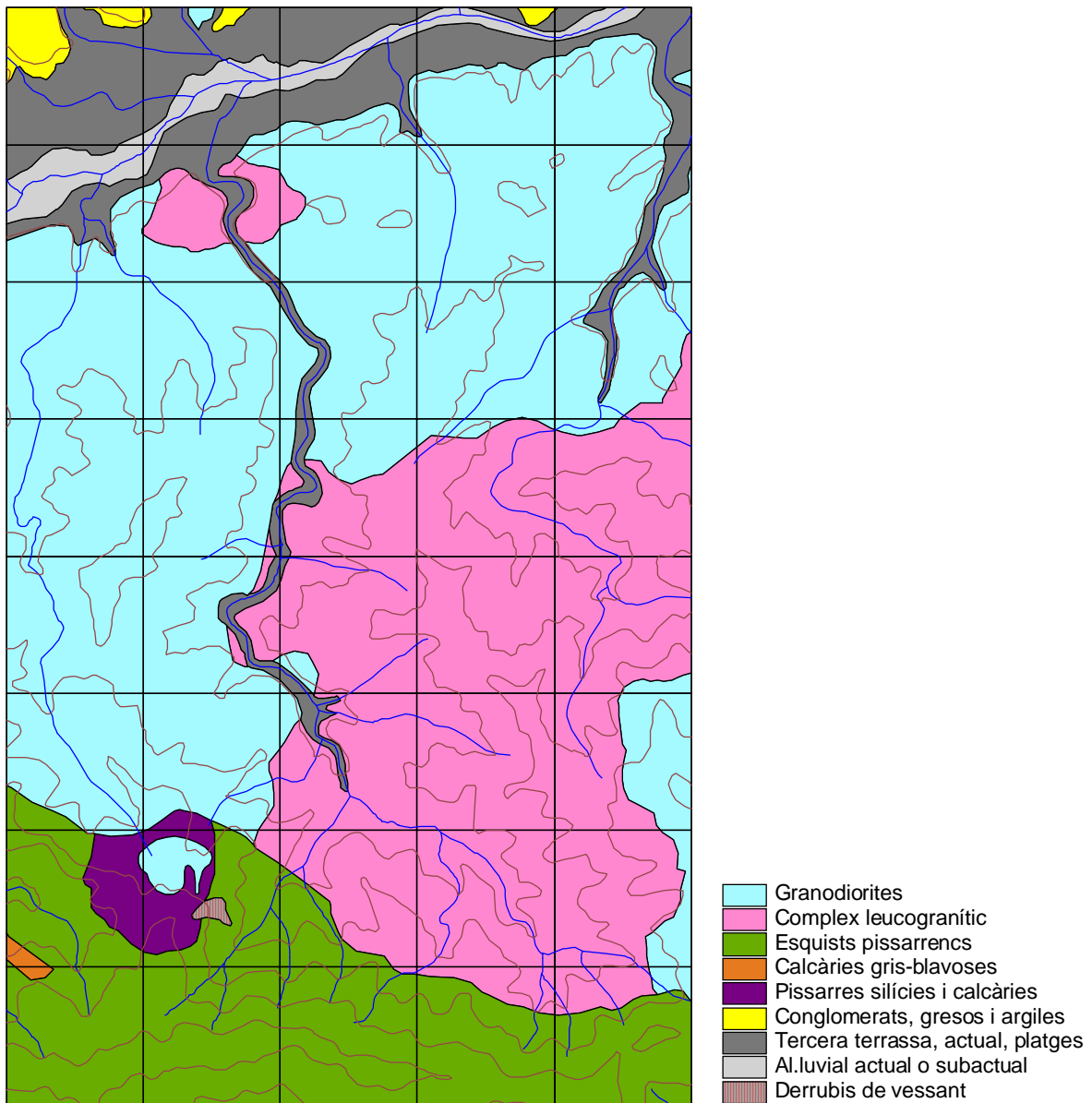
La riera de Fuirosos, eix central de l'estudi té una longitud aproximada de 8 km i una amplada de 4 km en el seu curs mig. La vall té una superfície de 17 km² (Sala, 1978). Aquesta riera portava aigua tot l'any, però els darrers 30 anys s'ha construït més d'un embassament, fet que ha comportat un canvi en la circulació superficial de les aigües.



3.4. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

La serra forma part del Sistema Mediterrani septentrional litoral. El sector se situa entre la Depressió Prelitoral i la plana litoral. La orientació principal és NE-SW. Forma part de les restes del massís hercinià que s'estén per la façana litoral catalana a l'est del Llobregat. El substrat és integrat per granit, el qual per descomposició origina el sauló. A les parts altes del Montnegre apareixen afloraments de roques metamòrfiques com esquistos i calcàries devonianes.

Mapa geològic



Escala 1:50.000

Cobertura elaborada a partir del mapa geològic 1:50.000 de l'IGME.

Les formes del Montnegre són fruit de la fractura del batòlit granític hercinià, el qual segueix dues direccions principals perpendiculars entre elles, una NW-SE i l'altre NE-SE. El massís granític està fortament erosionat, les basculacions posteriors dels blocs van donar lloc a les conques que drenen la zona.

3.5. CLIMATOLOGIA

La serra del Montnegre presenta un clima propi de la regió bioclimàtica boreo-mediterrània, tot i que pel vessant vallesà s'aprecien influències medioeuropees i atlàntiques.

En molts aspectes constitueix l'extrem meridional de la dorsal pluviomètrica catalana, ja sigui com la seva darrera baula o com una prolongació amb caràcter menys plujós. El règim pluviomètric estacional és el de tardor-primavera-hivern-estiu com part de la Depressió Prelitoral i la Serralada Litoral, és a dir, la tardor és l'estació que rep, de mitjana, més precipitació, seguida de la primavera, i l'estiu és, de totes, la més seca.

Aquesta mediterraneïtat no és del tot homogènia al Montnegre, ja que presenta algunes variacions degudes a les característiques físiques del terreny, com l'orientació, la topografia i l'altitud.

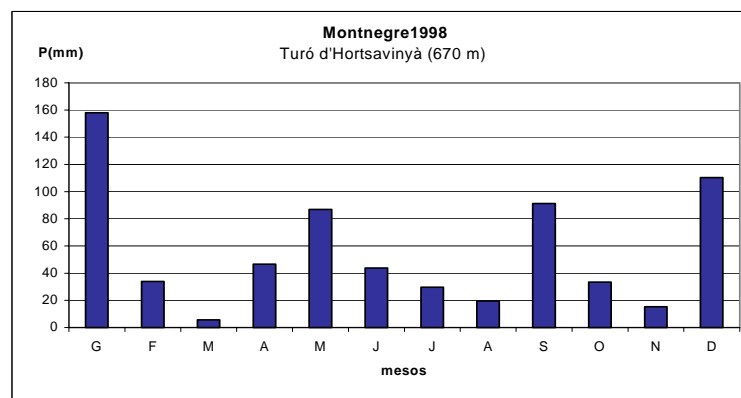
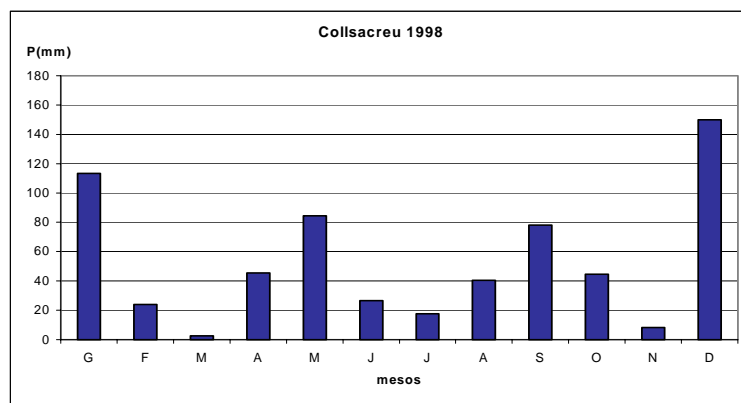
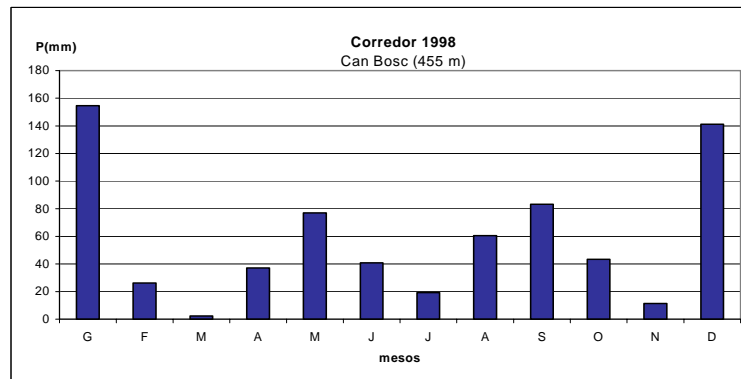
El clima mediterrani, a les parts més baixes de la serra i a les àrees no orientades al nord, presenta dos períodes secs: a l'hivern, amb temperatures suaus, entre els mesos de gener i febrer; i a l'estiu, amb temperatures altes, entre els mesos de juny, juliol i agost. Alhora presenta dos períodes plujosos, a la tardor, principalment, i a la primavera.

A la muntanya mitja, als vessants orientats al nord, a les rieres i a les zones amb cotes elevades hi ha un increment de les precipitacions i com a conseqüència les temperatures queden suavitzades durant l'estació seca. Ens trobem doncs en una zona on coexisteixen elements majoritàriament mediterranis, amb alguns d'eurosiberians.

3.5.1. PLUVIOMETRIA

En la pluviometria s'han de tenir en compte dos factors: la proximitat del mar i l'efecte de l'orografia.

En el Montnegre, els vents de llevant procedents del mar, encara que siguin suaus, formen boires a les parts altes de la carena, i causen així, un microclima atípic degut a la seva situació. Això, i el fet que les precipitacions augmenten segons l'altitud permet que la vegetació de les parts altes del Montnegre i orientades al nord, tinguin uns trets característics, clarament eurosiberians.



Fins ara no hi havia cap estació pluviotermomètrica que ens permetés veure les diferències de precipitació i temperatura a tota la conca. Tenim tres estacions que estan molt properes al sector estudiat amb dades dels darrers anys. L'any 1998, quan més treball de camp es va fer, a l'estació de Can Bosc es van recollir 697,1 l/m², al Turó d'Horsavinyà 673,8 l/m², a Collsacreu 636,1 l/m², i a Can Preses –vall de Fuirosos-, on hi ha un pluviòmetre d'acumulació, la precipitació va ser de 770 l/m². De les tres estacions més properes a la vall de Fuirosos, es veu clarament que el mes de desembre i gener van ser els mesos més plujosos, i el mes de març el més sec.

L'any 1998 la mitjana de precipitació de totes les estacions situades al parc va ser de 657 l/m², aquesta mitjana es lleugerament més baixa de la que es dona a la vall.

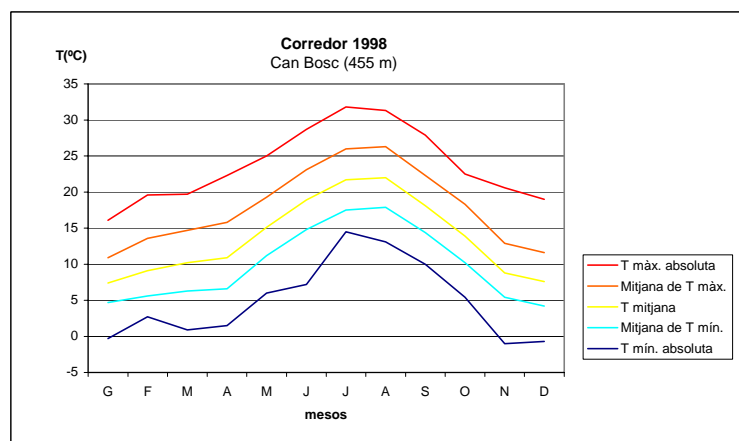
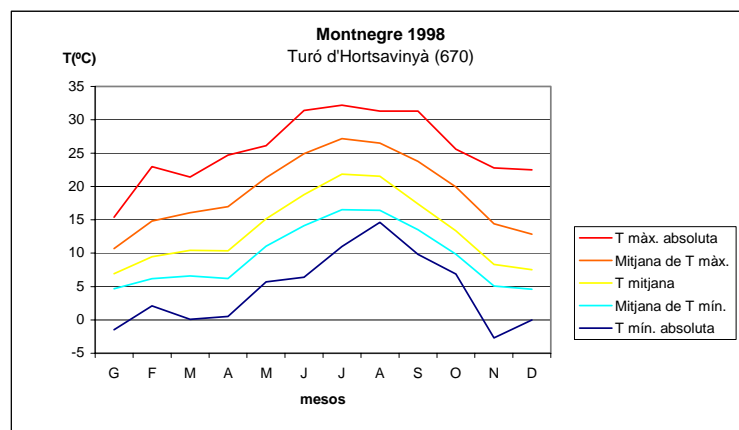
De Collsacreu, on hi ha una sèrie de dades de vint anys de precipitació, la mitjana dels anys és de 722 l/m².

De Sant Celoni, d'on hi ha sèries de dades de més de 30 anys, es donen diferències entre els anys més sec i més plujosos de fins a 500 l/m². L'any 1971 es van registrar 1272 l/m², per contra l'any 1973 només es van registrar 462,6 l/m².

3.5.2. TEMPERATURES

Tot i la proximitat del mar, les temperatures al vessant nord del Montnegre denoten una certa continentalitat. La orografia propícia que es donin situacions d'inversió tèrmica,

Les dades de les dues estacions fa destacar que els mesos de novembre i desembre van ser notablement freds. Les temperatures mitjanes a Hortsavinyà l'any 1998 van oscil·lar entre 6,9 °C i 21,9 °C. Al Corredor, el mateix any les temperatures mitjanes van oscil·lar entre 7,4 °C a 22 °C.



De Sant Celoni, de la sèrie de 1961 a 1990, la mitjana de les temperatures el mes de gener és de 7,1 °C, el mes més calorós és el juliol on les temperatures mitjanes arriben a 24,1 °C. Aquestes diferències estacionals van canviant a mesura que ens apropem a la carena del Montnegre. A Hortsavinyà la temperatura mitjana al mes de gener va ser de 6,9°C, el mes més calorós va ser el juliol amb 21,9 °C, en canvi al Corredor les temperatures són lleugerament més altes, tenim 7,4 °C al gener i el mes més calorós és l'agost amb una temperatura mitjana de 22,0°C.

3.6. VEGETACIÓ

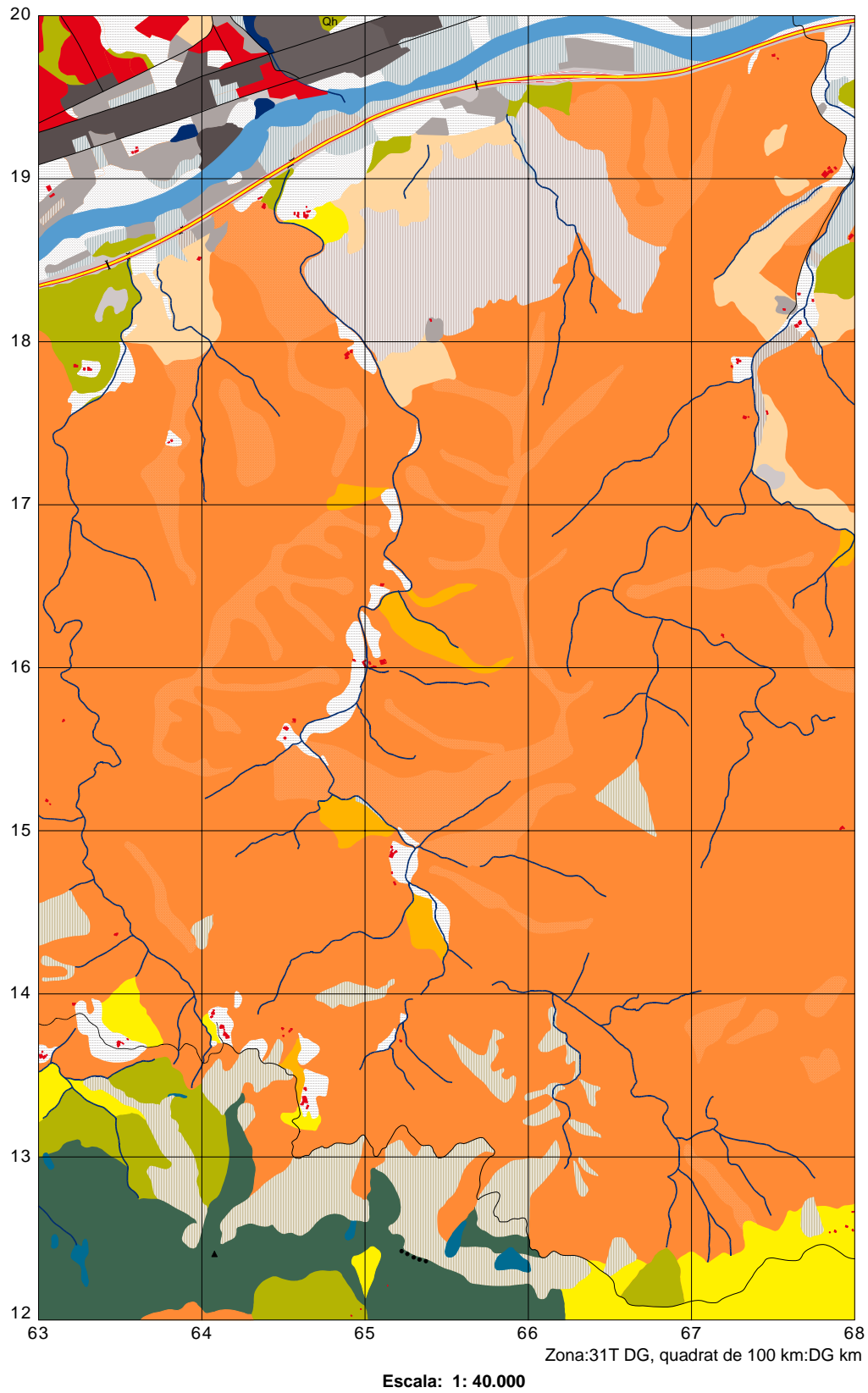
Els vessants de la riera de Fuirosos són coberts gairebé totalment per denses masses forestals: suredes, alzinars, pinedes de pi pinyer, castanyedes, rouredes de roure de fulla gran, de roure martinenc i de roure africà, avellanoses, vernedes, freixenedes i altres boscos mixtos humits amb trèmols i cirerers.

El factor que ha condicionat la presència de masses denses de boscos caducifolis de tan gran interès biogeogràfic, com les rouredes de roure de fulla gran i de roure africà, o les avellanoses, és l'elevada humitat ambiental. Les masses d'aire humit que empeny la marinada fan que a mig matí l'aire del Montnegre ja sigui fresquet i humit, ambient que es manté al llarg del dia. Fins i tot, ben sovint, es formen boires que evidencien aquesta humitat elevada. Això succeeix tot l'any, però té una gran importància biogeogràfica a l'estiu, estació en què la vegetació mediterrània ha de sobreviure a la sequera.





Si es compara amb el Montseny, el Montnegre és més humit en la mateixa altitud. El Turó Gros (773,3 m), altitud màxima del Montnegre, és a la capçalera de la conca de la riera de Fuirosos. L'alineació de la carena principal, d'est a oest, condiciona l'existència d'un ampli conjunt de vessants obacs que fan possible l'establiment d'una gran massa vegetal de caràcter eurosiberià (Panareda, Pintó & Mas, 1996).

A la part baixa de la conca de la riera de Fuirosos la humitat no és tan elevada, però tampoc és excessivament baixa. A més, quan hi ha un bon gruix de sauló el sòl pot retenir força humitat, de manera que s'hi poden establir comunitats vegetals de tendència eurosiberiana, com les rouredes de roure africà i, fins i tot, de roure de fulla gran, amb avellanoses i gatelledes en els fondals. Ben diferent és en els vessants on el sòl i la capa de sauló ha estat erosionada a causa dels conreus i antigues artigues o del pasturatge. Actualment les suredes esclarissades dels solells contrasten molt amb els alzinars amb roures i rouredes dels obacs. Però en els solells també s'hi estableixen boscos caducifolis quan el sòl és profund. La tendència actual és una progressió del bosc mediterrani cap a un bosc submediterrani amb un predomini creixent d'elements eurosiberians, a causa de l'abandó de les activitats agrícoles i ramaderes.






Mapa de vegetació



I. Robledales y bosques caducifolios mixtos.

-  Robledales mixtos con *Quercus petraea* y *Q. Canariensis* (*Quercion robori-petraeae*).
-  Robledales mixtos con *Populus tremula* (*Quercion robori-petraeae*).
-  Robledales mixtos con *Fagus sylvatica* (*Quercion robori-petraeae*).
-  Mosaico de robledales y avellanares (*Quercion robori-petraeae* + *Polysticho-Coryletum*).



II. Encinares y matorrales asociados.

-  Encinares (*Quercion ilicis*).
-  Encinares con *Quercus humilis* (*Quercion ilicis*, *Quercion pubescenti-petraeae*).
-  Encinares con *Quercus canariensis* i/o *Q. petraea* (*Quercion ilicis*).
-  Encinares con alcornoques (*Quercion ilicis*).
-  Mosaico de encinares, alcornocales, maquias y "brollas" de jaras y brezos (*Quercion ilicis* + *Cistion ladaniferi*). Idem. con pinos (*Pinus pinea*).





III. Alcornocales.

-  Alcornocal (*Carici oedipostylae* - *Quercetum suberis*, *Quercion ilicis*).





IV. Vegetación de ribera.

-  Mosaico de bosques de ribera (alisedas, saucedas, fresnedas) (*Alno-Padion*+*Salicion triandro-fragilis* + *Populion albae*).
-  Saucedas arbustivas y comunidades herbáceas del lecho de inundación (*Salicion triandro-fragilis* + *Glycerio-Sparganion* + *Phragmition australis* + *Molinio-Holoschoenion* + *Lemnion minoris*).




V. Plantaciones arbóreas.

-  Castaños (*Quercion robori-petraeae*, *Quercion ilicis*).
-  Chopos y plátanos (*Populion albae*, *Alno-Padion*).
-  Eucaliptos.
-  Pinos.

VI. Vegetación ruderal y arvense.

-  Campos de cultivo (*Secalio cerealis* + *Panico-Setarion*).
-  Viveros.
-  Campos abandonados (*Secalio cerealis* + *Panico-Setarion*).
-  Comunidades herbáceas nitrófilas (*Chenopodietalia albi*, *Bidentetalia tripartitae*, *Thero-Brometalia*).

VII. Espacios construidos y áreas denudadas.

-  Urbanizaciones con fragmentos de vegetación natural (*Thero-Brometalia*, *Parietarietalia judaicae*).
-  Polígono industrial
-  Áreas denudadas.

3.7. POBLAMENT

A la vall hi havia dos petits nuclis de població entorn de la parròquia de Sant Martí del Montnegre i la de Sant Cebrià de Fuirosos.

Montnegre tenia una població disseminada -14 hab. el 1970-, i és centrat per l'església parroquial de Sant Martí del Montnegre. El lloc és esmentat des de 1022 i l'església fou inicialment la del castell del Montnegre, centre d'una extensa jurisdicció, la baronia del Montnegre, que comprenia: Fuirosos, la Batllòria i Gualba que va pertànyer a la família Gualba. L'església és del segle XVII i XVIII.

El poble de Fuirosos de 24 hab. el 1970, centrat en l'església de Sant Cebrià de Fuirosos, és coneguda des del segle XIV. El lloc és esmentat des del 1020 i sembla que sempre fou sufragària de Montnegre. Fuirosos i la Batllòria formaren part de la baronia del Montnegre, i es van integrar a Sant Celoni el 1927.

Actualment són molt poques les famílies que viuen a la vall de forma permanent, molts dels veïns viuen al nucli de Sant Celoni o a altres nuclis i van a Fuirosos esporàdicament a feines concretes.

La taula recull les entitats de població amb els seus habitants en el cens de 1996, dels sis municipis que tenen territori al sector d'estudi, només dos tenen habitat censat. Fuirosos i Montnegre que pertanyen al municipi de Sant Celoni, en aquest darrer cens ja només hi viuen 14 persones. Can Salvà de Riells Viabrea ha passat a ser el cap de municipi, és una entitat situada a la llera esquerra de la Tordera, on hi ha 191 habitants.

Entitats de població (1996)

Municipi: Sant Celoni		Municipi: Riells Viabrea	
Fuirosos	8	Ca n'Hoste	0
La Batllòria	525	Can Plana	91
Montnegre	6	Can Salvà	191
Olzinelles	19	Comtes d'Alba de Liste	240
Partegàs	254	El Bosc de la Batllòria	314
Sant Celoni	11956	Fogueres de Montsoriu	24
Vilardell	122	Júnior Parc	166
Total	12890	Ordenació Riells i Viabrea	123
		Residencial de Riells II	68
		Riells	70
		Viabrea	142
		Total	1429

4. METODOLOGIA GENERAL DEL TREBALL

4.1. MATERIAL CARTOGRÀFIC

L'any 1996 i abans de dissenyar el treball de camp es va fer una cerca de la cartografia necessària per treballar:

- Fotografies aèries *visible b/n* i *infraroig color*.
- Mapes topogràfics: 1:50 000, 1: 25 000 i 1: 5 000.
- Ortofotomapes: 1: 25 000 i 1:5 000.
- Bases digitals: 1: 50 000 i 1: 25 000.
- Mapes temàtics.

4.2. FASES DE DESENVOLUPAMENT

L'objectiu principal del treball és l'anàlisi de les plantes vasculars i de la fauna vertebrada a la vall de Fuirosos. L'objectiu final és elaborar la cartografia corològica dels tàxons més representatius de les plantes vasculars i de fauna vertebrada de la vall de Fuirosos. Finalment s'analitzen algunes comunitats de la fauna vertebrada.

El disseny del treball de camp, per l'amplitud de les espècies a cartografiar i la dificultat en detectar algunes d'elles, ha fet que les campanyes de camp s'hagin dut a terme durant tot l'any i a diferents hores del dia i de la nit. Per l'estudi de la distribució de les plantes s'ha dut a terme inventaris sistemàtics. Les fases de l'estudi es descriuen a la fig.1.

L'estudi de la fauna vertebrada esdevé una anàlisi quantitativa i qualitativa de les comunitats dels grans mamífers i dels ocells; de la resta dels grups l'estudi se centra en la distribució de les espècies. Amb tot, no s'estudien els quiròpters. L'estudi de la fauna ha seguit, sempre que ha estat possible, la metodologia més similar per tot els grups, sobretot a l'hora d'elaborar els resultats. Aquestes metodologies han estat emprades per molt autors a diferents estudis de fauna vertebrada on, en cada cas, aquesta ha estat adaptada al sector estudiat.

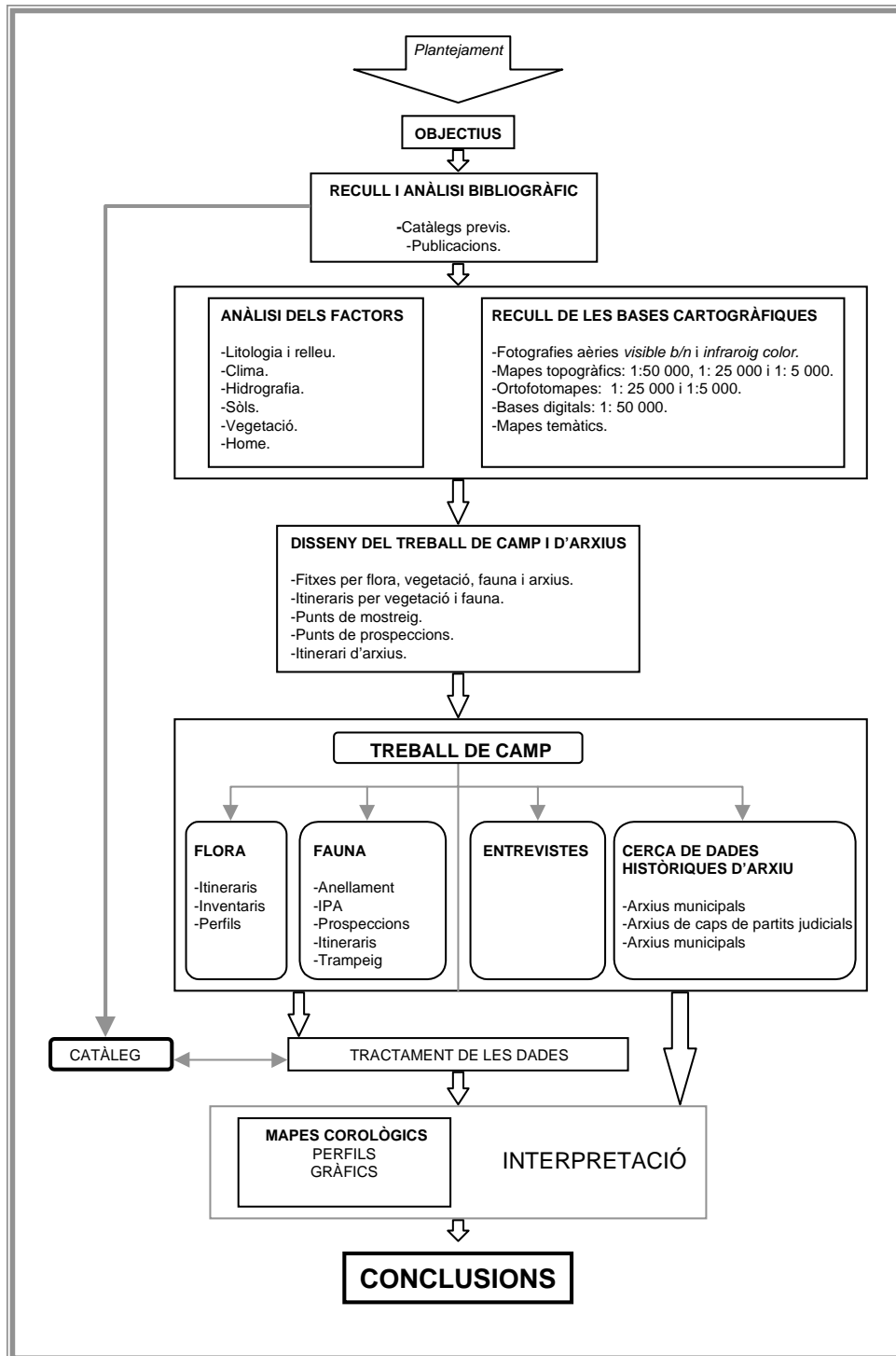


Fig. 1: Organigrama de la metodologia general per l'elaboració de la corologia.

Mentre es duia a terme el treball de camp, es va desenvolupar paral·lelament un Sistema d'Informació Geogràfica de la vall de Fuirosos que havia de permetre fer tota la cartografia corològica.

Per l'estudi de les plantes i de la fauna vertebrada es va fer servir com a punt d'inici el mapa de vegetació (Panareda, Pintó & Mas, 1996). Aquest ha estat incorporat com una cobertura de polígons al SIG del sector estudiat. Aquesta capa ens permetrà calcular com haurà de ser el mostreig en funció de la tipologia de vegetació i del percentatge que ocupa cadascun dels estrats. Amb la incorporació de les dades d'altimetria a aquesta cobertura ens permetrà fer una interpretació més acurada dels factors de distribució de la flora i fauna (fig. 2).

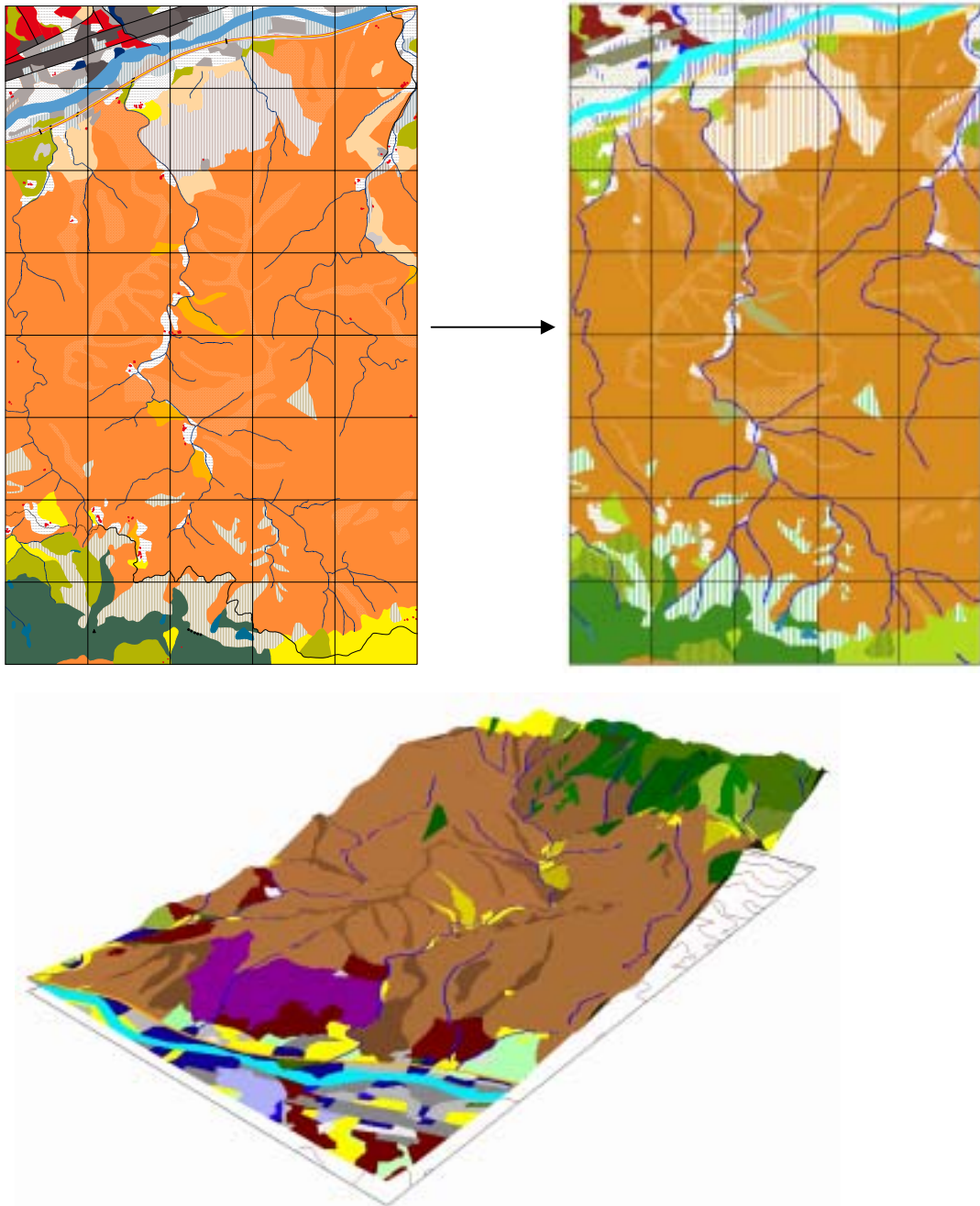


Fig. 2: Des del mapa de vegetació de Panareda, Pintó & Mas (1996), es va digitalitzar la informació i es va generar una cobertura de polígons, connectat a una BDD amb la informació de la vegetació. La representació en 3 dimensions s'ha fet a partir de la informació de l'altimetria del mapa topogràfic (base topogràfica 1:50.000 V2 ArcInfo de l'ICC).

4.3 LA CARTOGRAFIA COROLÒGICA.

Per l'estudi i la representació corològica s'ha fet servir la quadrícula UTM (Universal Transversa Mercator), fruit de la projecció del mateix nom. Cartogràficament són mapes on es representen variables quantitatives, d'implantació superficial que es basen en una malla per representar la informació, pot ser amb intervals o sense. La malla UTM s'ha fet servir de base per mostrar la distribució i grau d'abundància, en el cas de les plantes, i distribució i presència en el cas de la fauna vertebrada. La zona estudiada es troba al fus 31T i totalment en el quadrat de 100 km DG. S'han fet servir els quadrats d'1x1 quilòmetres com a unitat de mostreig i per representar la informació.

Les cobertures bàsiques per treballar han estat la planimetria i l'altimetria (base topogràfica 1:50.000 V2 ArcInfo de l'ICC), que generalitzada és la que s'ha fet servir per representar la corologia dels tàxons (fig. 3). L'escala de distribució es la 1:100.000. A més s'ha fet servir les cobertures de vegetació, d'on s'inicia l'estudi, la geologia, la xarxa hidrogràfica, etc.

S'ha elaborat una base de dades que s'ha anat connectant a SIG de la vall. El treball de camp es va iniciar de forma sistemàtica l'any 1997. Tota la informació de camp, tant de flora com de fauna s'ha anat incorporant a la BDD. Així en cada moment se sabia com anava evolucionant el treball de camp. Els Sistemes d'Informació Geogràfica emprats per tot l'estudi ha estat ArcInfo®, ArcView®, IDRISI®, MAPINFO® i MicroStation Geographics®.

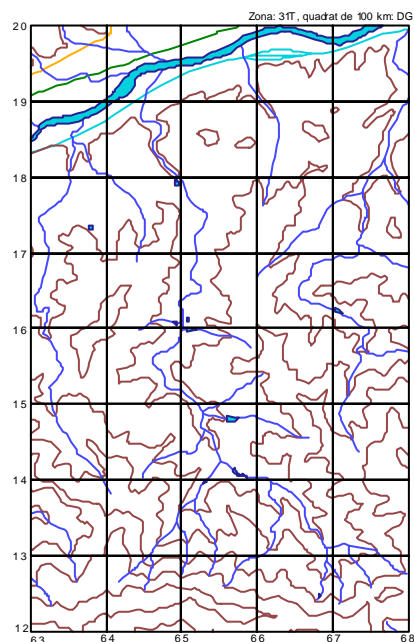


Fig. 3: Base cartogràfica per la corologia amb l'altimetria i la planimetria.

5. LES PLANTES VASCULARS A LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS

5.1. INTRODUCCIÓ

Es troba en els dominis de vegetació de la sureda, de l'alzinar i de les rouredes. En l'àrea d'estudi també cal destacar les plantacions de pins i d'eucaliptus, que fan evident una explotació forestal més o menys intensa. La presència d'espècies mediterrànies, eurosiberianes i d'espècies de requeriments climàtics oposats ens ratifiquen que el Montnegre ofereix les condicions per ser una franja on conflueixen dues regions. La presència de lliris de neu i del faig evidencien la tendència septentrional del Montnegre que conviu amb la serp blanca i l'albadre, pròpies de la regió mediterrània.

És en aquest paisatge de la vall de Fuirosos on s'ha dut a terme un inventari sistemàtic de la flora i se n'ha cartografiat la seva distribució i abundància, prenent com a unitat de referència els quadrats d'1x1 km de la xarxa UTM. Es presenten 95 mapes corològics dels arbres i arbusts espontanis detectats. S'han exclòs els gèneres *Rubus* i *Rosa* per creure que cal una recerca específica per aclarir de manera global i completa quins tàxons hi són presents i quina distribució i abundància hi tenen.

5.2. COROLOGIA DELS ARBRES I DELS ARBUSTOS

Els resultats es representen en els mapes de distribució, on s'indica la presència de cada tàxon. Aquesta és expressada en tres graus d'abundància (Panareda, et al 1999):

- espècie localitzada ●
- espècie freqüent ●
- espècie abundant ●

Aquesta metodologia, la mateixa que s'ha fet servir pels vertebrats que és, en principi, força senzilla, permet unificar i sintetitzar tota la informació. Les dades recollides es representen en suport cartogràfic i es fa servir la retícula UTM d'1x1 quilòmetres com a base per a la representació. Les quadrícules on s'ha detectat l'espècie es representen amb un dels tres símbols, mentre que les quadrícules on de moment no s'ha detectat resten buides.

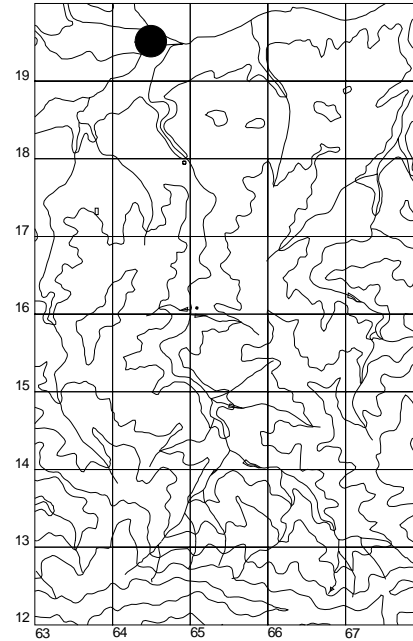
5.2.1.LA CARTOGRAFIA COROLÒGICA DELS ARBRES I ELS ARBUSTS

Acer campestre

Auró blanc.

Arbre present en boscos humits: rouredes i omedes.

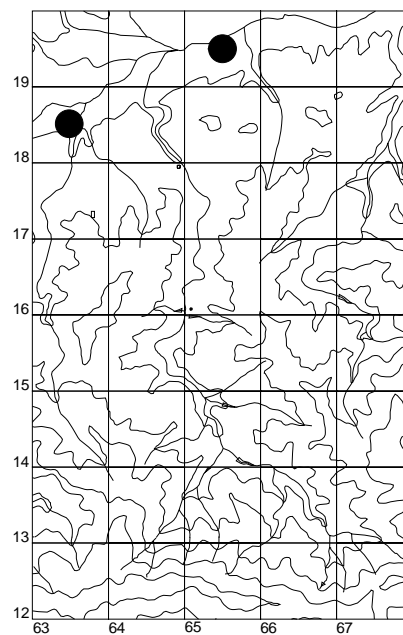
Vist en els vessants inferiors humits, a la plana fluvial de la Tordera. Molt rar.



Acer negundo

Negundo.

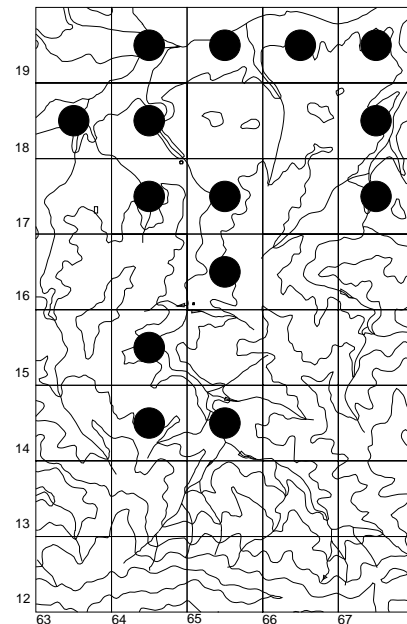
Arbre plantat en camins, carrers i jardins, sovint trobat com a subespontani, però sempre molt localitzat i escàs. Raríssim.



Ailanthus altissima

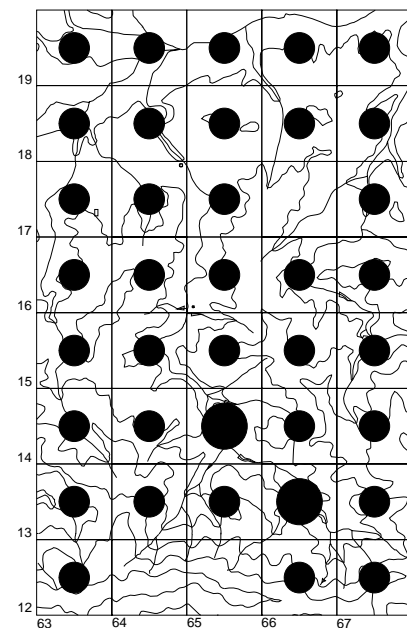
Ailant.

Arbre plantat per a fixar talussos en pistes i carreteres i plantat en alguns jardins. En alguns indrets (on s'ha plantat o a les seves proximitats) s'ha naturalitzat clarament, sobretot en fondals i indrets humits. La seva capacitat de reproducció vegetativa el fa ser un "mal arbre" per la seva capacitat invasora. És molt localitzat. Arbre sense cap altre interès especial. Es fa difícil, de moment, detectar-ne la seva evolució. Rar.

***Alnus glutinosa***

Vern.

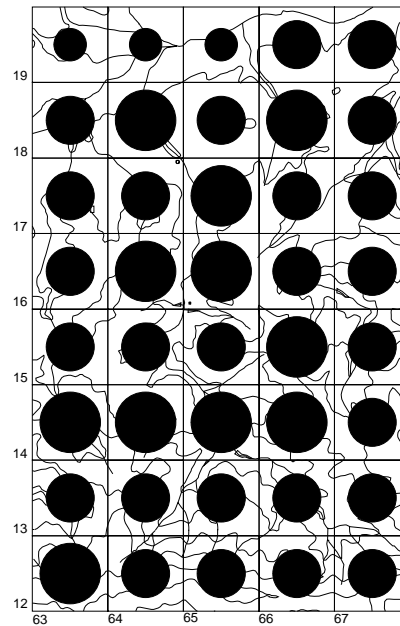
És l'arbre més característic i abundant del bosc de ribera. En els fondals amb aigua corrent forma boscos galeria espectaculars (vernedes): estrets, allargassats i alts. Arbre ben consolidat arreu de les riberes amb aigua permanent, i prop d'algunes fonts i punts dels vessants on l'aigua sura. És més escàs a les planes, on la verneda ha estat substituïda per marges, canyars o bardisses. El seu creixement ràpid, els troncs llargs i rectes i la bona qualitat de la seva fusta (rogenca) el fan molt apreciat, sobretot per a torneria. Tendeix a expandir-se i a consolidar-se en els fondals d'on fou tret fa dècades. Frequent gairebé arreu de les riberes i localment abundant.



Arbutus unedo

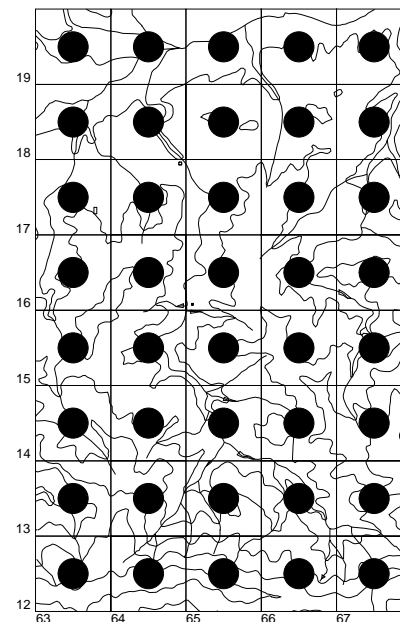
Arboç, cirerer de pastor.

Arbret molt abundant en els boscos i bosquines d'arreu. En alguns vessants és especialment abundant, i és fàcil localitzar-hi exemplars grans. Molt sovint presenta un aspecte arbustiu, amb ramificacions abundants, però si es deixa arriba a constituir-se en un arbret de tija gruixuda. Abunda sobretot en els alzinars i suredes. En algunes bosquines o màquies n'és l'espècie dominant. El seu fruit és comestible, encara que molt rarament és objecte de recol·lecció sistemàtica. Se'n feia carbó, i ara es talla per llenya. Molt abundant.

***Asparagus acutifolius***

Esparreguera.

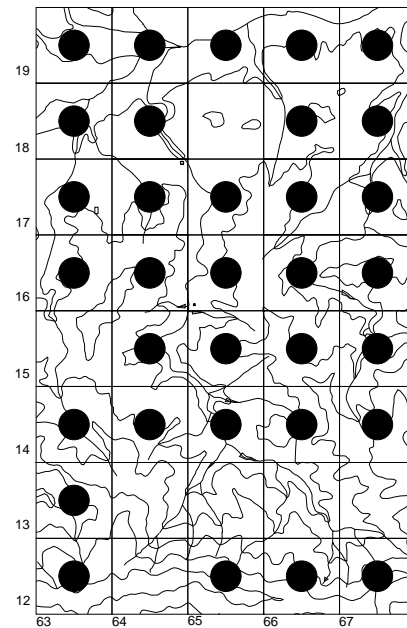
Liana de tiges llenyoses present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies, encara que rarament es fa abundant. Es regenera bé i els turions primers i llargs (espàrrecs) es cullen quan són tendres, per menjar. Quan estan ben formats són tallats per a ornamentació. Freqüent.



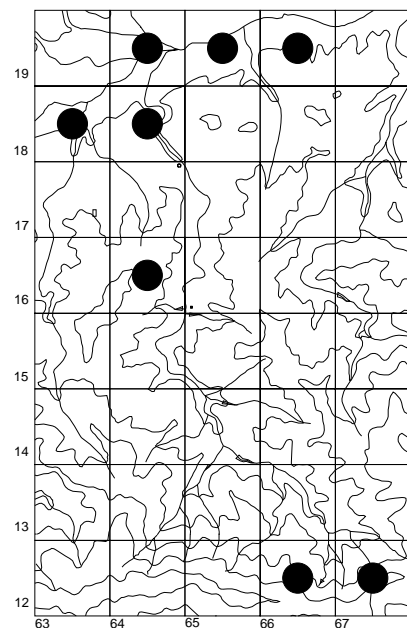
Bryonia cretica subsp. cretica

Carbassina.

Liana prima i feble, i d'aspecte herbaci que s'entortolliga en d'altres herbes i mates. És present en les bardisses i marges de boscos humits d'arreu de la vall. Frequent.

***Buddleja davidii***

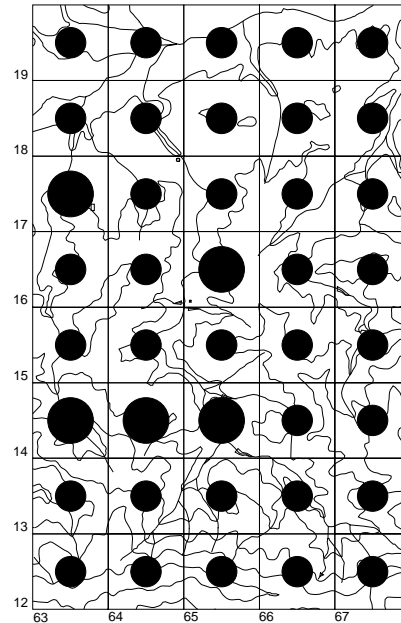
Arbusts alt originari de la Xina, que ha estat cultivat com ornamental i subespontani en els fondals i indrets humits. Sembla que estigui en fase d'expansió, tot i que les condicions actuals de la vegetació de Fuirosos no l'afavoreixen gaire, a causa del domini dels boscos. Rar.



Calicotome spinosa

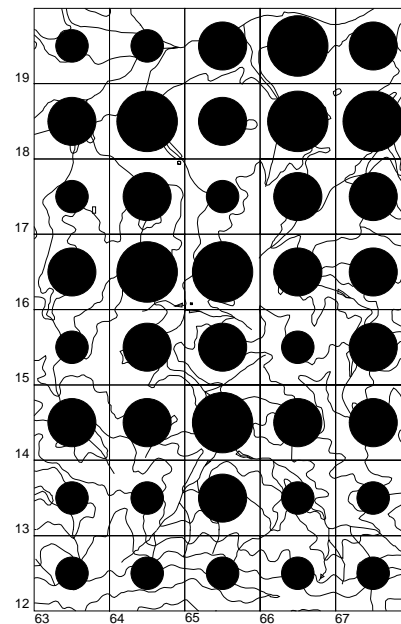
Argelaga negra.

Arbust mitjà present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies. Més abundant en els marges i clarianes dels alzinars i suredes. Frequent.

***Calluna vulgaris***

Bruguerola.

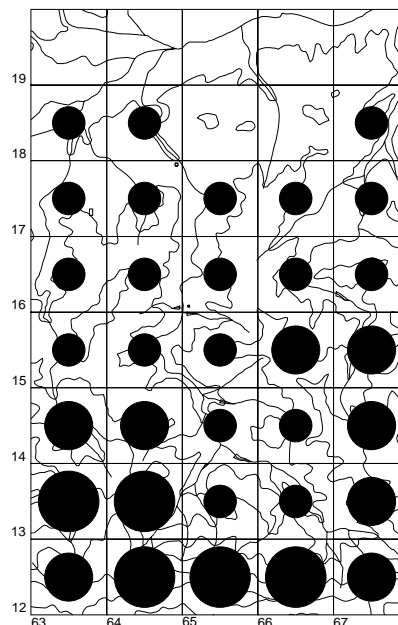
Mata baixa freqüent gairebé arreu de la vall, excepte en els vessants superiors i fondals, territori dels boscos caducifolis. Abunda en les brolles, on localment pot esdevenir dominant. Abundant.



Castanea sativa

Castanyer.

Arbre plantat en els obacs dels vessants mitjans i superiors, on constitueix arbredes denses en sistemes d'explotació de perxada. Actualment és molt abundant en els obacs superiors, tot i que es troba localitzat gairebé arreu. En alguns indrets s'ha naturalitzat clarament i es reproduïx per llavor. Diverses plagues posen en perill la subsistència de les actuals perxades. El seu futur és incert tant per aquesta raó, com per la disminució dels beneficis que dona la seva explotació. Cal insistir que es tracta d'una arbreda i que la seva fisionomia i estructura és en

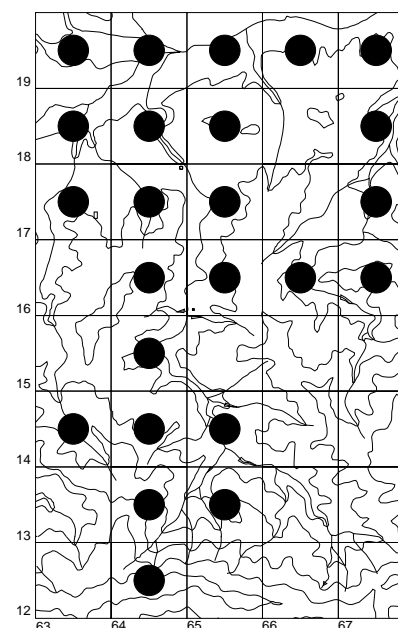


relació directa amb el sistema d'aprofitament que comporta una tallada a mata rasa cada 15-20 anys. Abundant en els obacs mitjans i alts, rar i localitzat a la resta del territori.

Celtis australis

Lledoner.

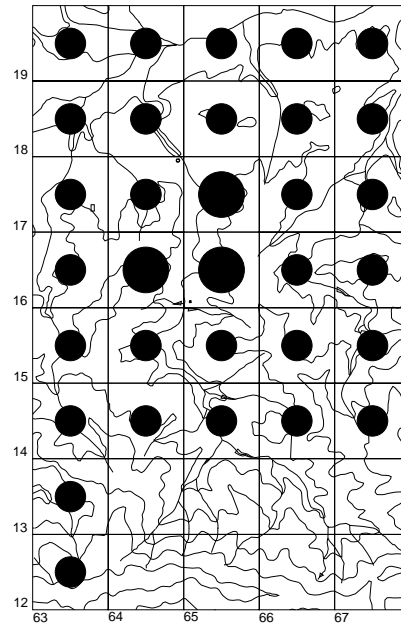
Arbre plantat prop de gairebé totes les cases de pagès i caïres dels marges. És un arbre d'ombra que se'n treia diversos profits. Els seus trons proporcionen una fusta dura, flexible i agradable al tacte, pel que era emprat per fer bastons, manetes de dalla, forques, rampins o mànecs. Ara no té aquests profits, però els lledoners han quedat i s'han naturalitzat. Forma grupets al marge de vora de les cases i es troba sovint en fondals, sense constituir normalment masses denses. És fàcil trobar individus joves aïllats. Rar.



Cistus monspeliensis

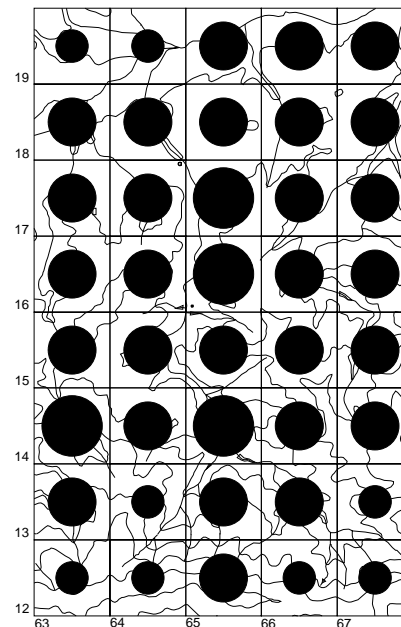
Estepa negra.

Arbust present arreu dels boscos mediterranis oberts, sobretot suredes, i en les bosquines i brolles. Localment pot esdevenir molt abundant. Freqüent.

***Cistus salviifolius***

Estepa borrera.

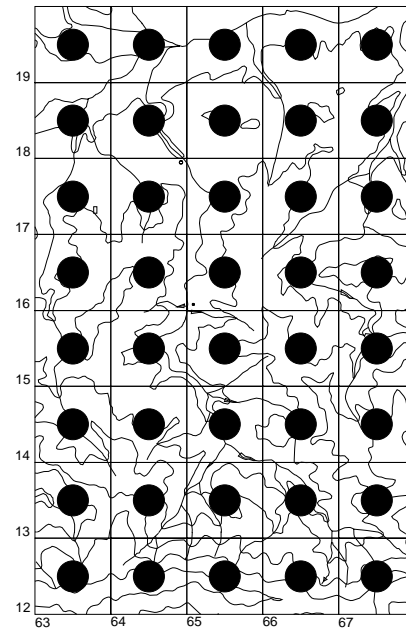
Mata molt abundant arreu, excepte en els vessants superiors més humits i en els fondals. És un dels arbusts més representatius i abundants de les brolles, on sovint és molt abundant, i fins i tot dominant. Abundant.



Clematis flammula

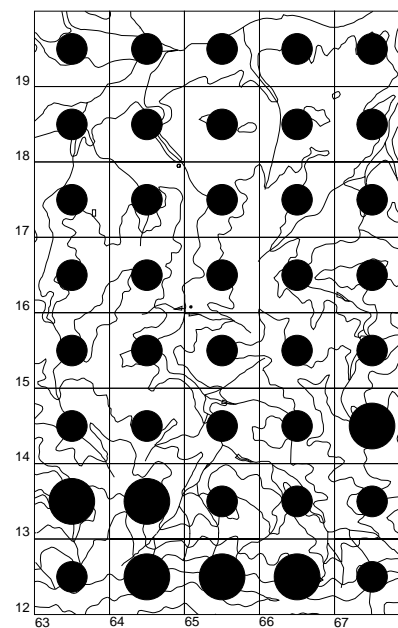
Vidiella.

Liana pròpia de les bosquines mediterrànies i vorades de bosc, present arreu, però molt rarament abundant. Prefereix indrets secs i assolellats. Rara.

*Clematis vidalba*

Vidiella

Liana gruixuda que pot assolir els 20 metres de llargada enfilant-se pels arbres per tal de cercar llum. Rara en els boscos i bosquines mediterrànies, però freqüent en els boscos humits. En els fondals i marges de bosc humit pot esdevenir abundant. Freqüent.

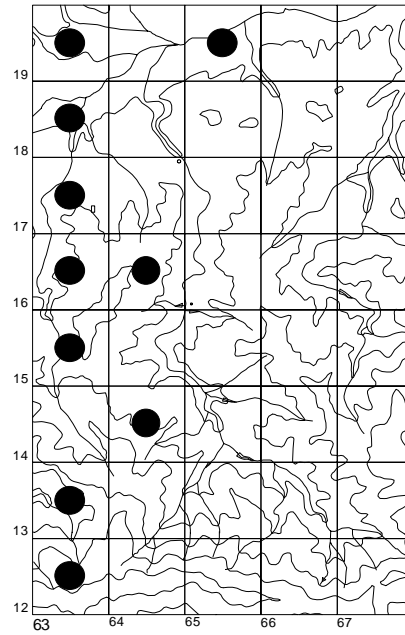


Coriaria myrtifolia

Roldor.

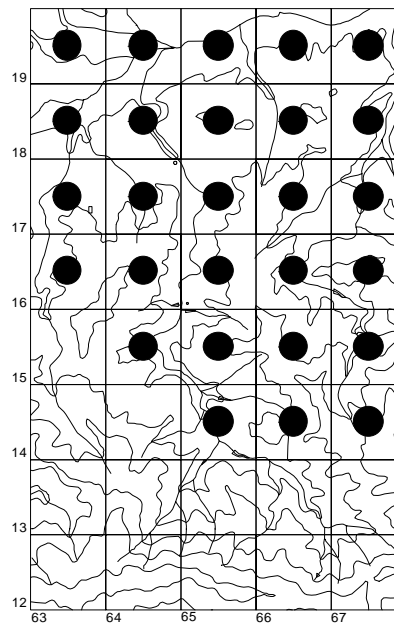
Arbust present en algunes bardisses i marges de bosc humit, on normalment hi és molt localitzat.

Rar.

*Cornus sanguinea*

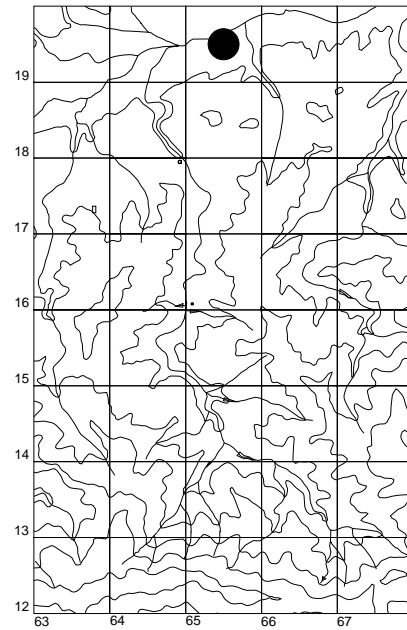
Sanguinyol.

Arbust alt present en els fondals i marges d'indrets humits i ombrívols. Prefereix indrets argilosos. Molt rar als vessants superiors. Rar.



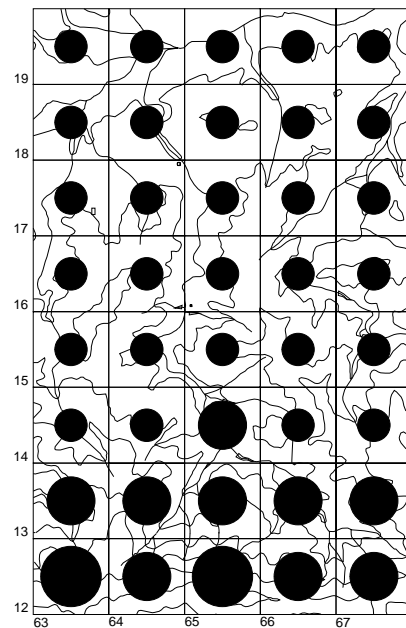
Coronilla varia

Planta molt ramificada d'aspecte de gran herba amb la tija buida, pròpia dels marges dels boscos caducifolis i herbassars. Molt rar, només localitzada en els marges de la part inferior de la vall de Fuirosos. Raríssima.

***Corylus avellana***

Avellaner.

Arbret molt abundant en els fondals ombrívols d'arreu i en els vessants ombrívols superiors, formant denses avellanoses. La gran rebrotada a peu de soca li confereix un aspecte peculiar, com una bosquina formada per mates compactes i clarament separades les unes de les altres. És una espècie pròpia dels boscos mesòfils secundaris, pel que probablement ara es trobi en una fase de màxima expansió. Moltes avellanoses evolucionen cap a rouredes. L'aprofitament de les rouredes i dels boscos de ribera afavoreix que l'avellaner es mantingui força abundant en aquests ambients. Els

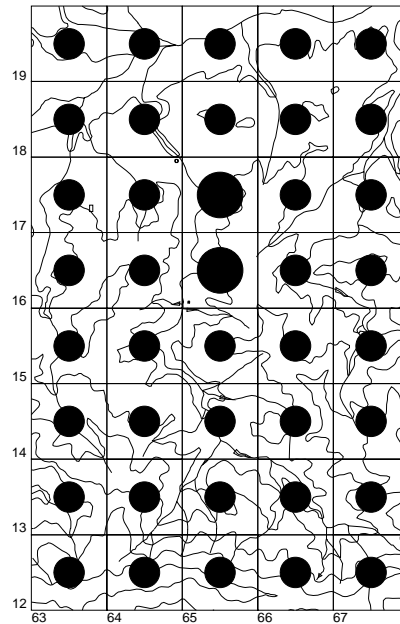


avellaners han estat molt aprofitats per a bastons i, també, pel seu fruit, l'avellana. Frequent i localment abundant.

Crataegus monogyna

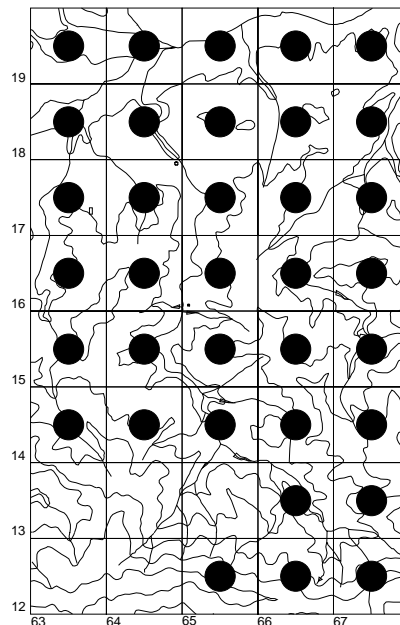
Arç blanc.

Arbret present arreu, als boscos, bosquines i màquies. És més abundant en indrets humits. L'expansió dels boscos fa que la seva presència minvi. Es troba abundant en els fondals desforestats (bardisses) i als matollars montans. Freqüent.

***Daphne gnidium***

Matapoll.

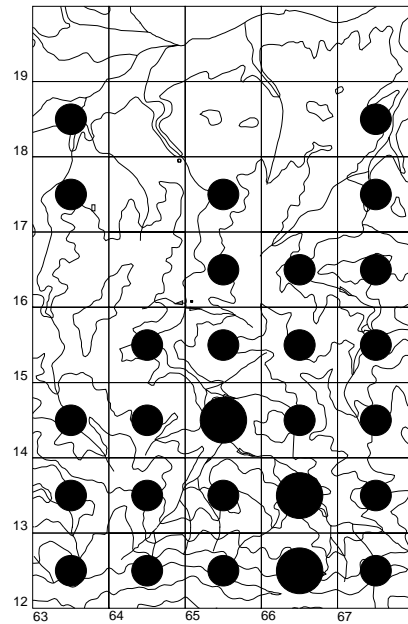
Arbust present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies, rarament abundant, i escasseja en els vessants superiors. En conjunt cal considerar-lo com a escàs.



Daphne laureola

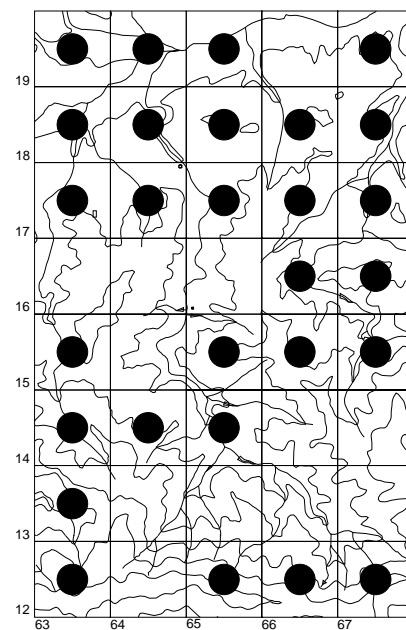
Lloreret.

Arbust propi dels boscos humits: alzinar muntanyec, rouredes i boscos de ribera. És rar a la part baixa, però freqüent en la més alta. Escàs.

***Dorycnium hirsutum***

Botja peluda.

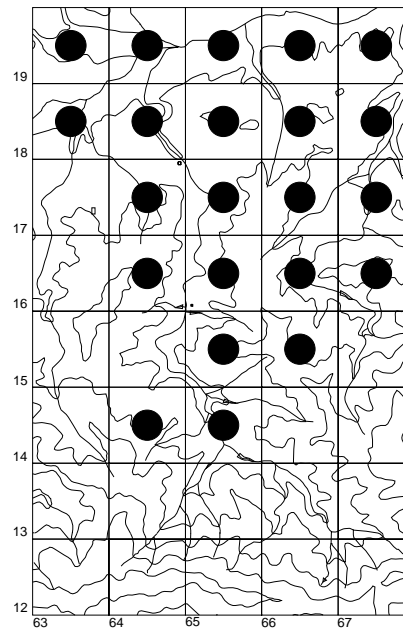
Mata baixa present en els marges de bosc, herbassars i bosquines mediterrànies. Sovint també es troba en les brolles. Escassa.



Dorycnium pentaphyllum

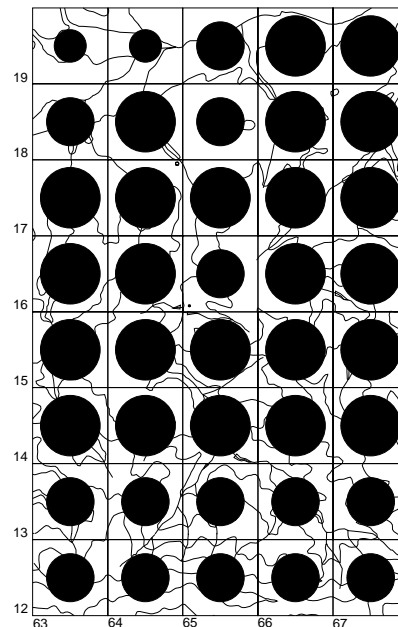
Botja blanca.

Mata baixa present en les brolles i bosquines mediterrànies. Escassa.

***Erica arborea***

Bruc boal.

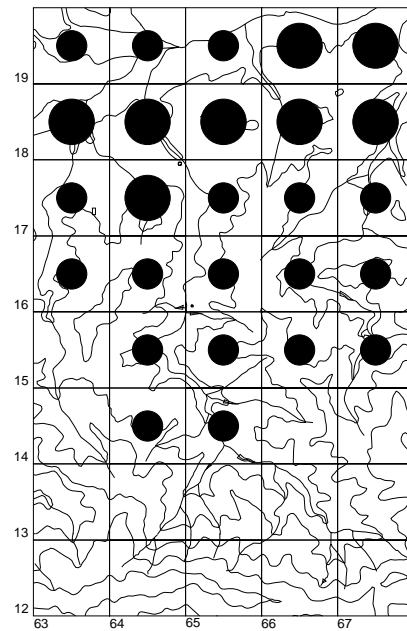
Es tracta de l'arbust més estès en tota la vall de Fuirosos i vessants veïns. Històricament el bruc boal ha estat estassat i fins i tot arrencat pels bosqueters, però els darrers anys ha tingut un desenvolupament gran a causa de la disminució dels aprofitaments forestals. Les soques del bruc eren extretes i aprofitades per a la fabricació de pipes. Abundantíssim en les brolles, bosquines i boscos esclerofil·les. Més escàs d'altres ambients. Globalment és molt abundant.



Erica scoparia

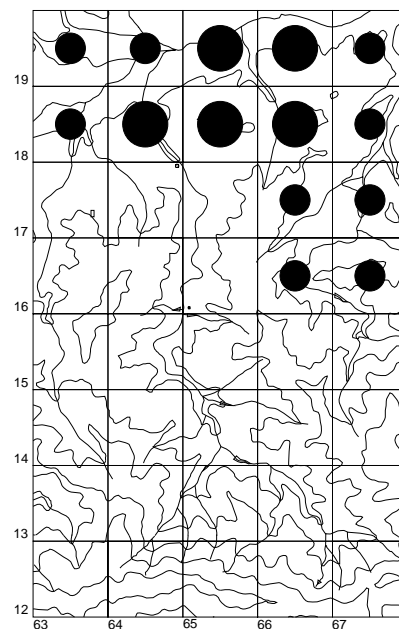
Bruc d'escombres.

Arbust freqüent en les bosquines i boscos mediterranis de la part baixa, on localment pot ser abundant. És raríssim en els vessants superiors. Tradicionalment era tallat per a fer escombres i tanques. Globalment freqüent.

***Eucalyptus sp***

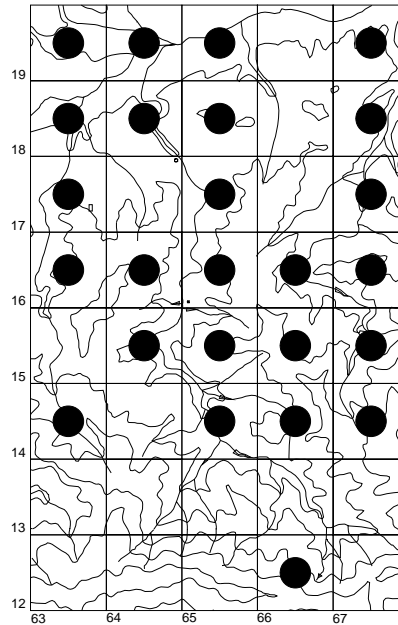
Eucaliptus.

Arbre emprat en repoblacions forestals. Hi ha una extensa plantació a la dreta de la part baixa de la vall de Fuirosos. Rar i localment abundant.



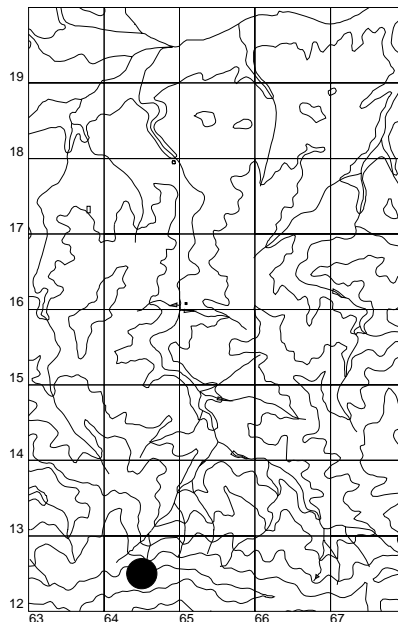
Euonymus europaeus*Evònim*

Arbret rar i localitzat en els fondals (bardisses) i boscos de ribera., en especial en el sector mitjà i inferior de la vall. Rar.

***Fagus sylvatica***

Faig

Arbre raríssim al Montnegre, localitzat en dos punts concrets, a l'obaga del coll de Basses i prop de la font de la Casa Nova de Maspons, aquest darrer fora de la vall de Fuirosos. A l'obaga del coll de Basses forma una petita fageda, que els darrers anys ha aconseguit formar un estrat arbori continu. La referència de P. Montserrat és molt clara: "actualmente quedan dos árboles viejos, más de una docena de tocones cortados reiteradamente por los leñadores y varias plántulas nacidas recientemente". Independentment de l'origen d'aquesta població és clar que es tracta

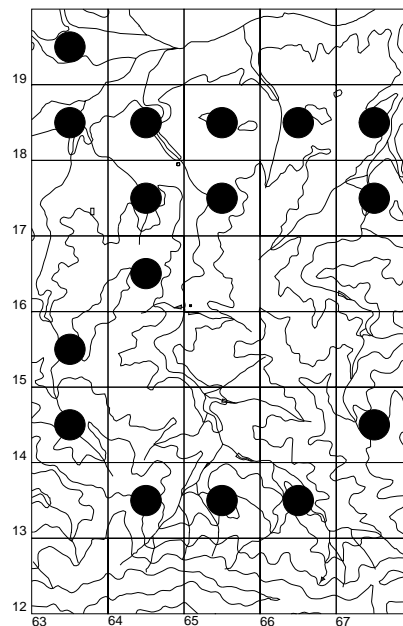


d'un cas aïllat, i que el faig pot sobreviure-hi bé, almenys de moment. L'inventari referenciat per G. Lapraz fa preveure que es tractava més aviat d'una roureda amb individus més propis d'una roureda que d'una fageda. Actualment té més aspecte de fageda, amb un empobriment del seu sotabost a causa de l'ombra.

Ficus carica

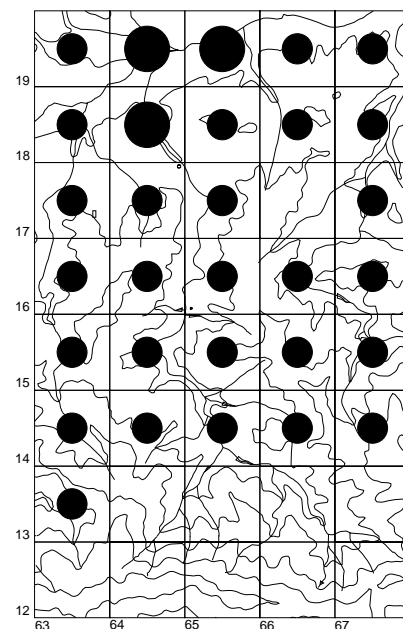
Figuera.

Arbret cultivat pel seu fruit, pel que és present en els marges i prop de les cases. Es troba localitzat arreu, des de roquissers fins els boscos de ribera, probablement subespontani. Es refà bé, però no sembla que pugui tenir naturalment una presència més gran. Rar.

***Fraxinus angustifolia***

Freixe de fulla petita.

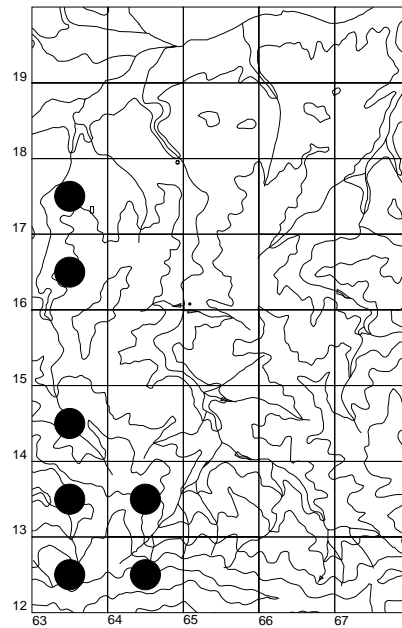
Arbre present en fondals, des de la plana de la Tordera fins als vessants superiors, on localment pot ser freqüent. Sovint ha estat plantat, com en el cas de la ribera de la riera de Fuirosos, on hi domina aigües avall de can Puig. El freixe dona bona fusta, pel que al seu temps s'emprava per a mobles, portes d'entrada, carros, arades, estaques, bigues, andans, esclops i esquís. A vegades es coronava l'arbre per convertir-lo en una gran soca, d'on brotavien nombrosos tanyes, les fulles dels quals eren un bon aliment pel bestiar. Ara no té tantes aplicacions, i és emprat sobretot per fusteria. Escàs.



Fraxinus excelsior

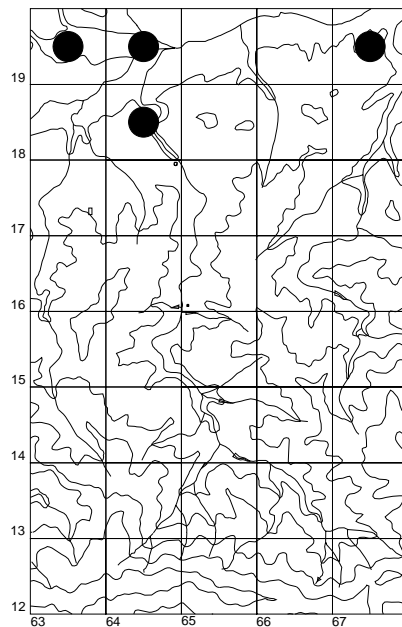
Freixe de fulla gran.

És un arbre molt abundant als boscos humits de l'estatge montà del Montseny, però és raríssim al Montnegre. Molt rar, només n'han estat localitzats peus aïllats en la vall de Fuirosos. És probable que existeixin híbrids entre ambdós freixes. Raríssim.

***Genista hispanica subsp. hispanica***

Argelagó.

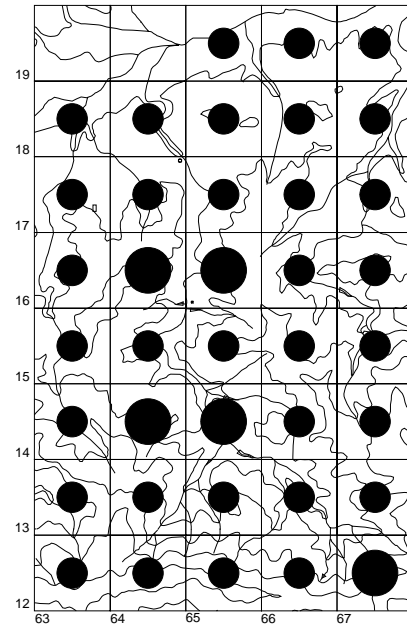
Mateta present en les brolles i marges de bosc esclerofil·le de la part baixa de Fuirosos. Rara.



Genista triflora

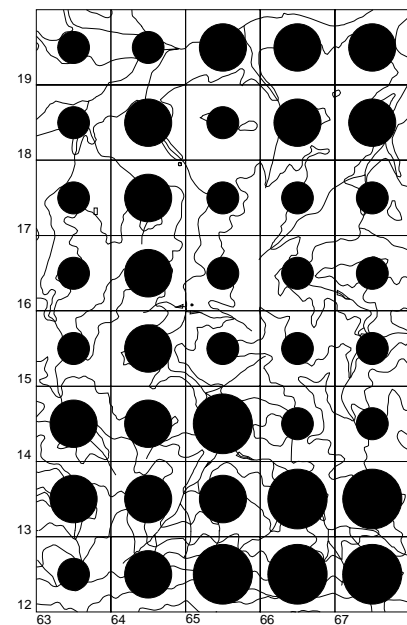
Ginesta triflora.

Arbust present en les clarianes i marges de boscos esclerofil·les, en especial en les vorades de pistes forestals. Frequent.

***Hedera helix***

Heura.

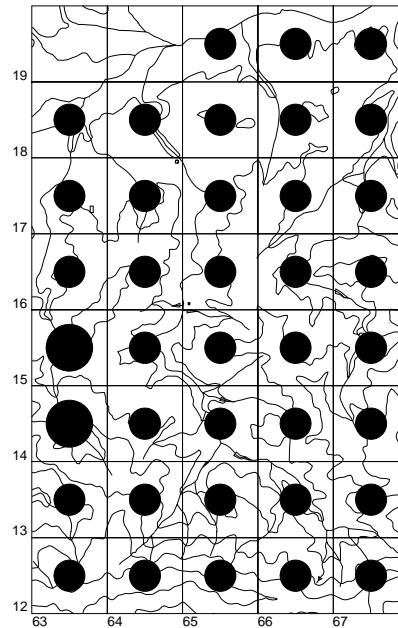
Liana present arreu de la vall, en especial en els indrets forestals, però més escassa en les suredes. És localment abundant en els alzinars ben desenvolupats i boscos caducifolis, on sovint tapissa densament el terra. Abundant.



Helichrysum stoechas

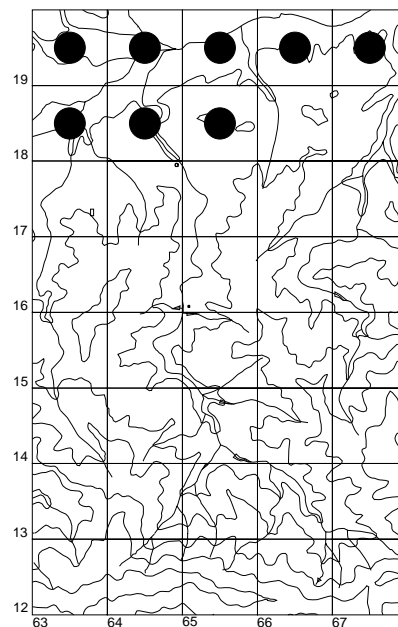
Sempreviva borda.

Mateta present arreu de les brolles més seques, on rarament es fa abundant. Freqüent.

***Humulus lupulus***

Lúpol.

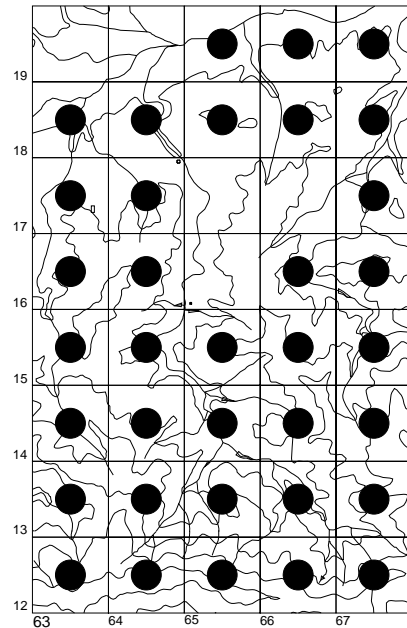
Liana pròpia dels boscos de ribera, en especial en les vernedes, on pot ser localment abundant. Només localitzada en la part baixa de la conca. Rara.



Ilex aquifolium

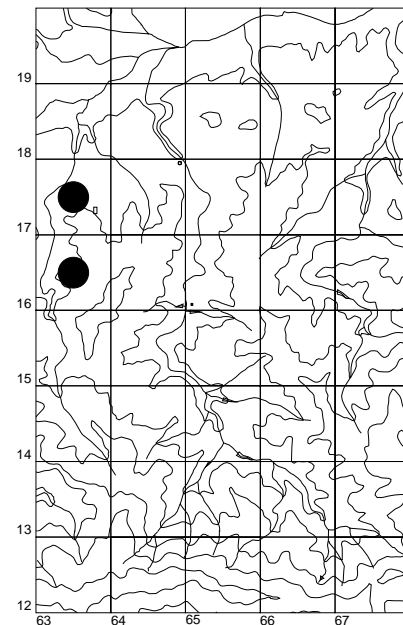
Grèvol.

Arbre abundant en les rouredes dels vessants superiors i present arreu dels boscos humits i als fondals. Actualment té un profit com a espècie ornamental, però al ser una espècie protegida el seu aprofitament al Montnegre és controlat. És raríssim en els boscos mediterranis, pràcticament absent en les suredes assolellades i localitzat en els fondals inferiors. Rar.

***Juglans regia***

Noguera.

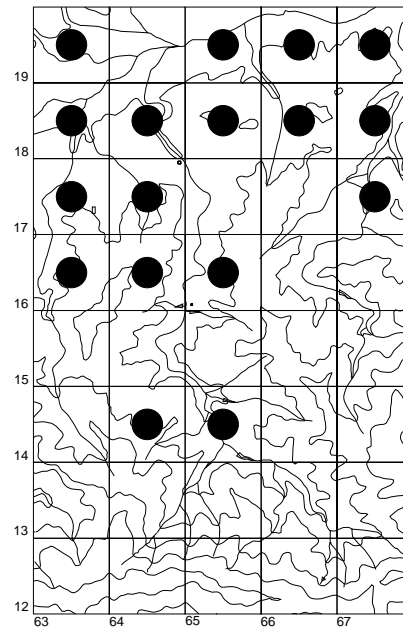
És un arbre plantat, present prop de moltes cases, pel seu fruit, la nou. És subespontani en alguns sots i fondals i en alguns boscos humits. Hi ha arbres aïllats que formen una capçada molt ampla. En general és una espècie rara i no sembla que tingui una expansió més gran.



Juniperus communis subsp. communis

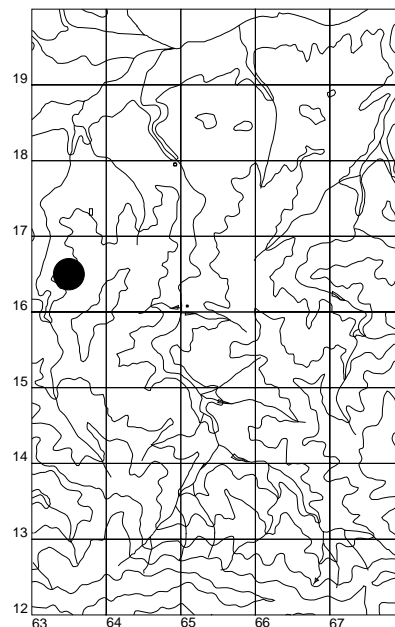
Ginebre.

Arbret localitzat en alguns indrets, poques vegades freqüent. Propi dels indrets no gaire secs. Rar.

***Juniperus oxycedrus***

Càdec.

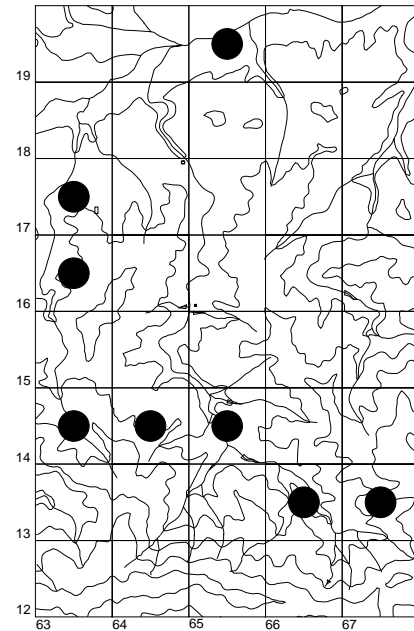
Arbret localitzat i escàs en vessants assolellats, sobretot en les màquies i boscos esclerofil·les. Raríssim.



Laurus nobilis

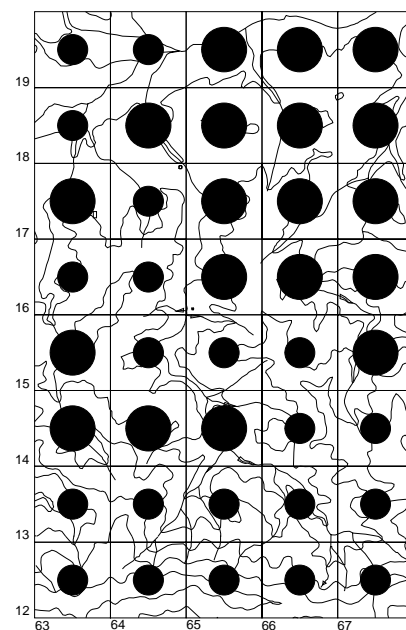
Llorer.

Arbre plantat en jardins i vores de les cases, on sovint s'ha naturalitzat. Es discuteix si el llorer és autòcton, o tot és derivat de la introducció humana. El fet és que actualment és espontani en molts fondals, on localment pot ser abundant, donant lloc a llores denses. Rebrot a amb facilitat. Rar.

***Lavandula stoechas***

Cap d'ase.

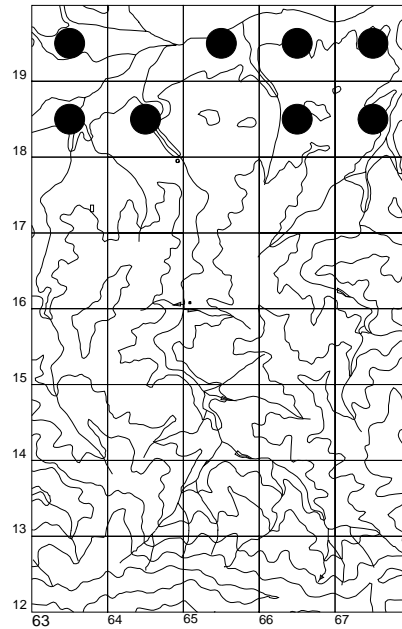
Mata abundant a les brolles, en especial en la meitat inferior de la conca de Fuirosos. Escassa en els vessants superiors. Abundant.



Ligustrum vulgare

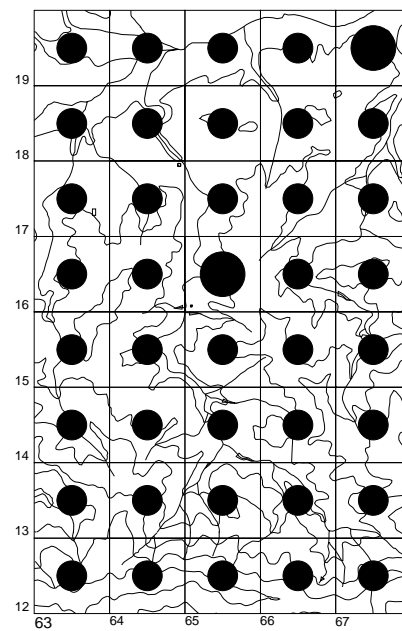
Olivereta.

Arbust propi de les bardisses i marges de bosc humit, localitzat en la part baixa de la conca de Fuirosos. Rar.

***Lonicera implexa***

Lligabosc mediterrani.

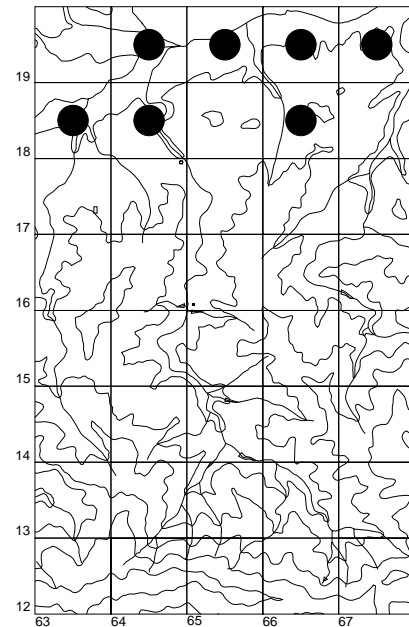
Arbust lianoide propi de les bosquines i marges de bosc esclerofil·le, present arreu de la conca de Fuirosos, més escàs en els vessants superiors. Frequent.



Lonicera japonica

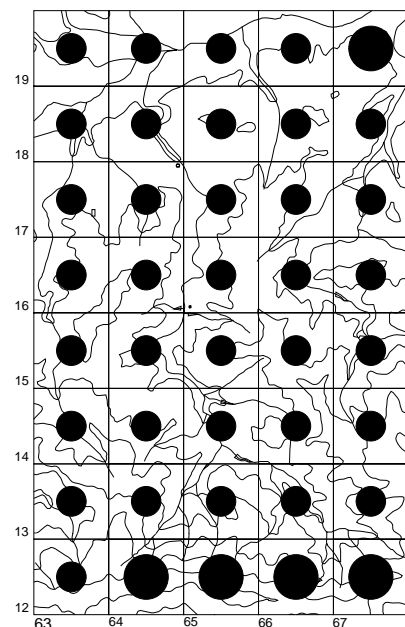
Lligabosc japonès.

Liana subespontània, originària del Japó, sovint plantada en tanques i jardins. Localitzada en els marges de la part baixa de la conca, on puntualment pot constituir masses denses. Rara.

***Lonicera periclymenum***

Lligabosc atlàntic.

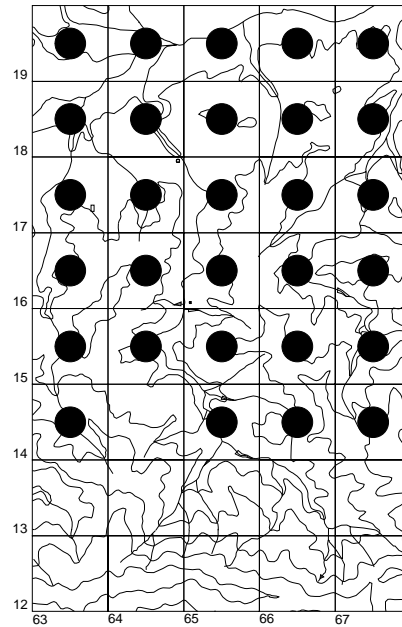
Liana pròpia dels boscos humits, present arreu de la conca de Fuirosos, escassa les brolles, màquies i suredes, però abundant en els boscos de ribera, rouredes i castanyedes. Frequent.



Osyris alba

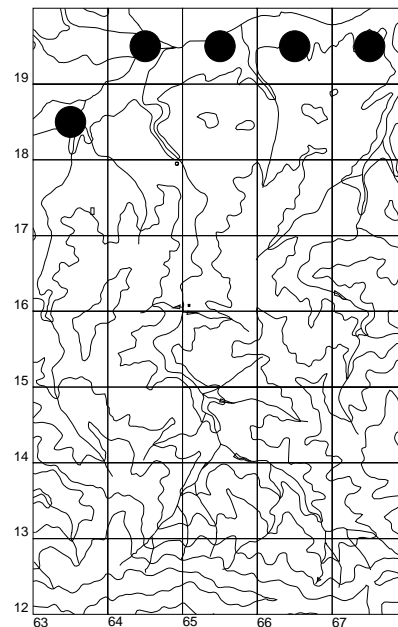
Ginestó.

Mateta d'aspecte herbaci propi dels marges dels alzinars més ombrívols, present sobretot en la meitat inferior de la conca de Fuirosos. Escassa.

***Parthenocissus quinquefolia***

Vinya verge.

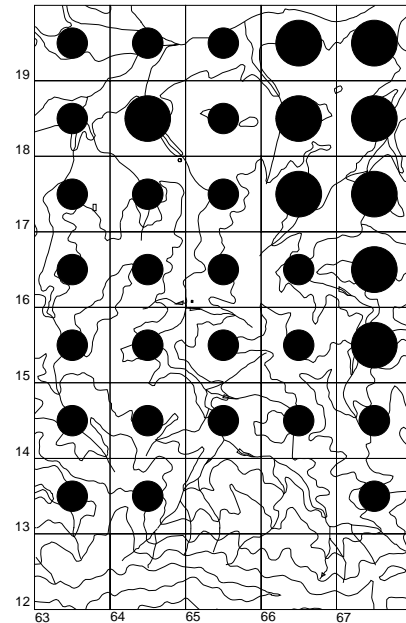
Liana molt foliosa que pot assolir els 10 metres de llargària, cultivada en jardins i sovint subespontània en els marges humits, on pot constituir masses denses i altes. És present en la part inferior de la conca de Fuirosos. Rara.



Phillyrea angustifolia

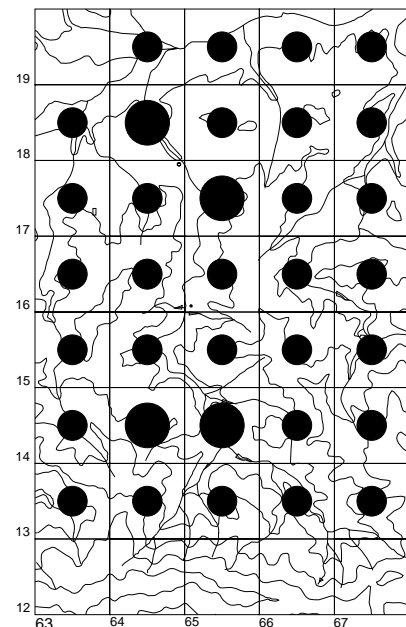
Aladern de fulla estreta.

Arbust propi de les bosquines i boscos mediterranis, present en tota la conca de Fuirosos, excepte en els vessants superiors on hi és absent o molt rar. En la part baixa i mitjana és localment abundant, en especial en el sector més oriental. Freqüent.

***Phillyrea latifolia***

Aladern fals.

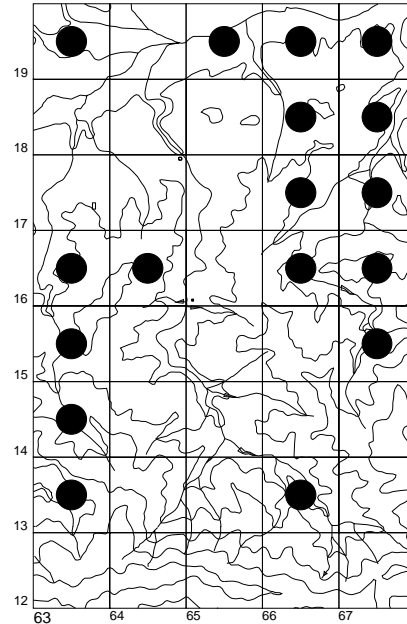
Arbret força freqüent arreu, sobretot en els boscos dels vessants una mica ombrejats (alzinars). En èpoques de sequera, suporta millor la manca d'aigua que els altres arbres i arbusts alts. La seva població sembla estable. Freqüent.



Pinus halepensis

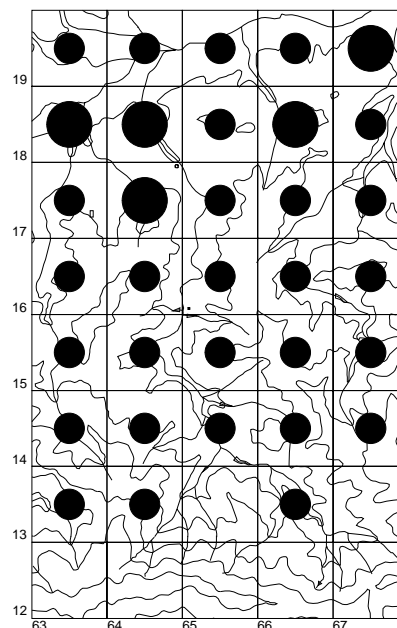
Pi blanc.

Arbre present arreu, però en general escàs i molt menys abundant que el pi pinyer. Es troba dispers pels boscos i més abundant en algunes brolles i màquies, sobretot sobre substrat pissarrenc. També ha estat plantat en antigues feixes. La seva fusta ha estat emprada per a travesses de ferrocarrils i caixes d'embalatge. De la seva escorça també se n'ha extret tanins. La població de pi blanc sembla estable, tot i que la tendència general és de minvar progressivament. És i serà més abundant en els indrets més assolellats, rocallosos i secs. En el conjunt de la conca de Fuirosos és escàs.

***Pinus pinaster***

Pinastre.

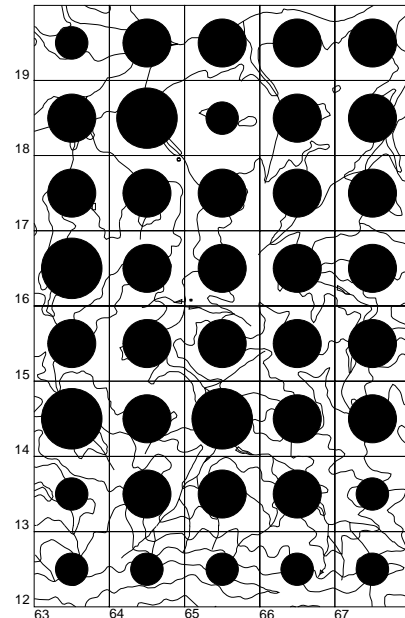
Arbre molt emprat les darreres dècades en les plantacions en terres agrícoles abandonades, pel que és localitza en antigues feixes. Per aquesta raó actualment és abundant en alguns indrets. A la resta és troba dispers i hi és rar. Viu bé i es reproduïx espontàniament en llocs oberts. Enmig de formacions denses la seva regeneració és molt difícil. Frequent.



Pinus pinea

Pi pinyer.

El pi més abundant en el conjunt del territori. Independent del seu origen fa molt de temps que es troba ben naturalitzat, formant bones pinedes. És més abundant en terres sorrenques. És freqüent en les brolles i màquies. Sovint no és rar enmig de la suredes i, més escàs, en els alzinars. En nombrosos indrets ha estat plantat i afavorit per l'home. Té gran importància l'aprofitament de les pinyes pels seus pinyons. La fusta ha tingut aplicacions diverses: bigues, travesses de ferrocarril, embarcacions i en ebenisteria. De l'escorça se n'ha extret tanins.

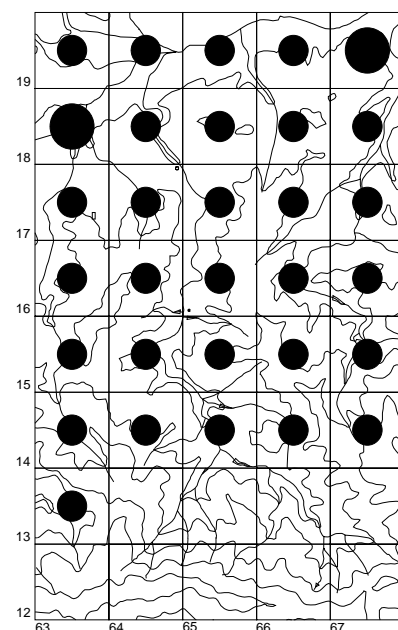


En general la població de pi pinyer tendeix a disminuir. Freqüent i localment abundant.

Pinus radiata = P. insignis

Pi insigne.

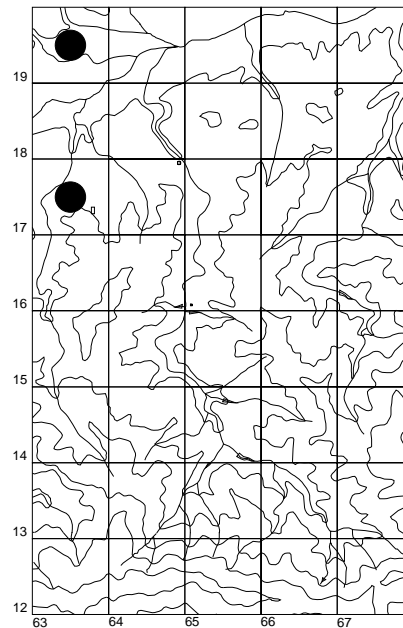
Arbre originari d'Amèrica del Nord força plantat els darrers anys en antigues feixes. Té un creixement ràpid, però és molt atacat per la processionària, sobretot en els indrets assolellats. Actualment és abundant on ha estat plantat. Es regenera amb dificultat per manca d'espais oberts. Freqüent.



Pistacia lentiscus

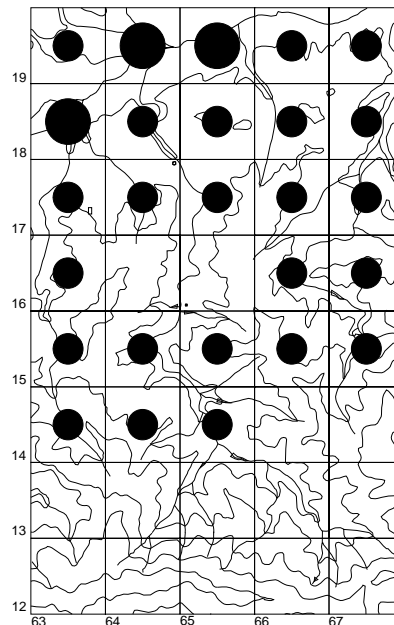
Mata, llentiscle.

Arbret present sobretot en els indrets assolellats, on pren aspecte de mata grossa. Molt rarament assoleix l'aspecte d'arbre. És present a les màquies, suredes i alzinars. La seva població sembla, de moment, força estable. No té un aprofitament destacat actualment. Molt rar.

***Platanus x hispanica***

Plàtan.

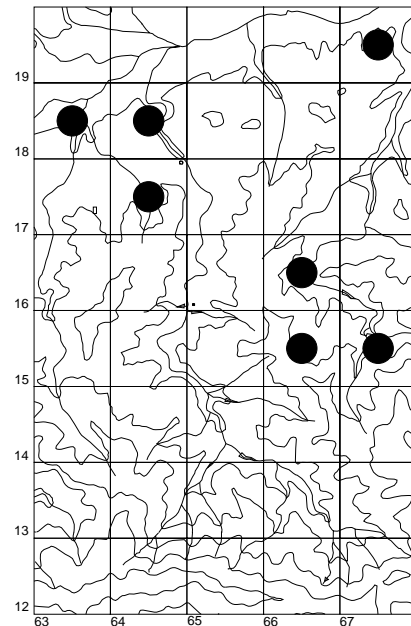
Arbre plantat en les planes al·luvials, on forma denses arbredes, tallades periòdicament per l'aprofitament de la fusta (emalatge). Les arbredes de plàtans es mantenen estables, tot i que algunes han estat arrencades els darrers anys. Té un creixement ràpid i gran, pel que no és rar trobar exemplars monumentals en alguns fondals o vora de fonts. També és plantat en jardins i vores de carreteres. En alguns fondals hi ha exemplars que poden ser considerats subespontanis. Abundant en la plana al·luvial de la Tordera, rar a la resta.



Populus alba

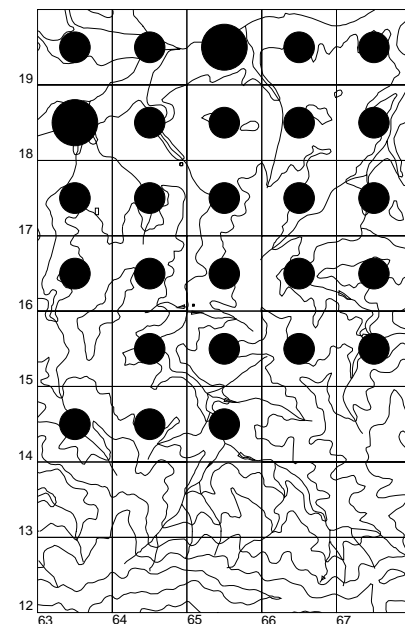
Alba, àlber.

Arbre present als fondals i vores de carreteres, i també als jardins. És en general escàs i probablement tots els individus són plantats o subespontanis. Viu bé en els fondals. Rar.

***Populus nigra + pollancrees plantats.***

Pollancre.

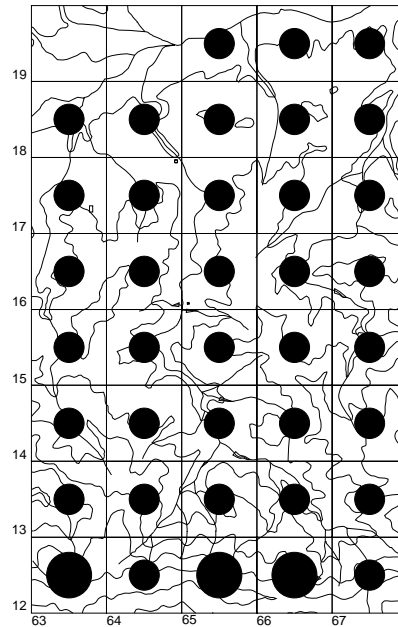
Arbre present en alguns fondals, probablement espontani. Però hi ha moltes races i varietats de pollancrees plantats en les planes al·luvials i fondals, que són objecte d'un aprofitament intensiu per a l'emalatge. Són especialment abundants en les planes selvatanes de la Tordera. És abundant a la plana al·luvial de la Tordera, però a la resta és escàs o rar.



Populus tremula

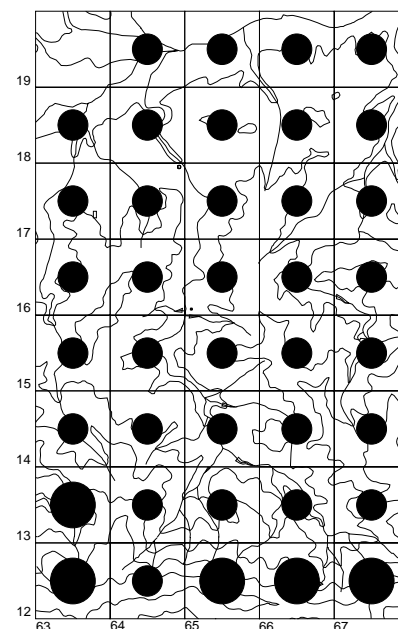
Trèmol.

Arbre freqüent en els vessants superiors del Montnegre, on localment pot ser abundant, formant boscos mixtos amb els roures, cirerers i avellaners. És present en altres boscos, sobretot en els vessants ombrívols i en els fondals. La seva població és estable. Freqüent.

***Prunus avium***

Cirerer.

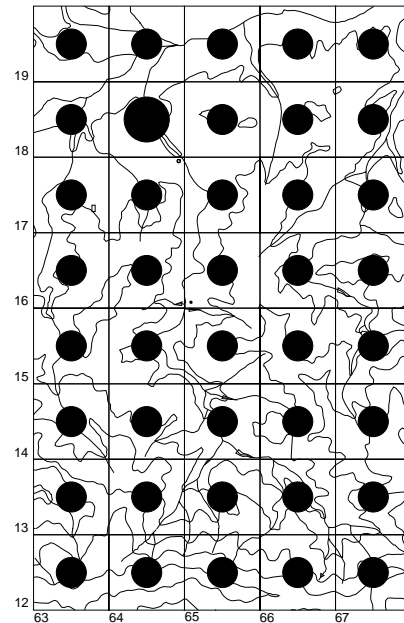
Arbre freqüent en els vessants superiors i fondals, on localment és abundant. És fàcil trobar-hi exemplars força grans. Té una significació tròfica especial per la fauna, pels seus fruits, les cireres. Es regenera amb facilitat, i és fàcil trobar individus joves en els fondals i boscos humits. Sembla que la població es manté, amb tendència a augmentar. És una espècie cultivada, present encara en els camps del Maresme. Freqüent.



Prunus spinosa

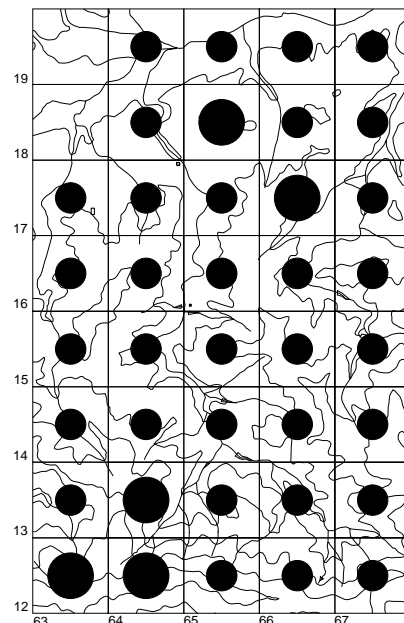
Aranyoner.

Arbust punxós abundant en les bardisses, en els sectors desforestats dels fondals i marges de boscos humits. És present arreu de la conca. Freqüent.

***Quercus canariensis***

Roure africà.

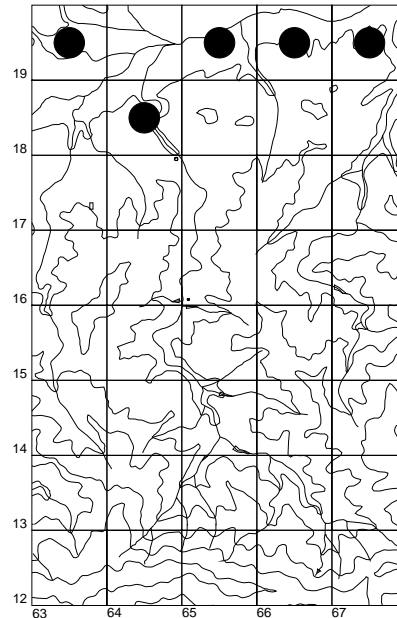
És un dels arbres més significatius del Montnegre des del punt de vista biogeogràfic. La seva presència al NE de Catalunya constitueix una àrea disjunta de la seva àrea de distribució principal (sud de la península Ibèrica i nord d'Àfrica). Al Montnegre i a la plana de la Selva es troba el sector més representatiu d'aquesta àrea disjunta. En la conca de Fuirosos és localment freqüent, sobretot als vessants superiors, on forma boscos mixtos amb el roure de frulla gran i l'avellaner. També es fa en els fondals i replans amb sòls profunds dels vessants mitjans, sobretot cap a la plana de la Selva. Sembla que actualment és una espècie en expansió. Freqüent.



Quercus coccifera

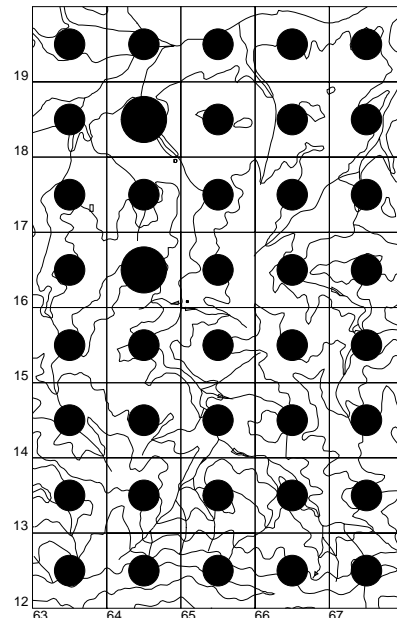
Garric.

Arbret no gaire abundant i rarament constitueix poblacions denses (garrigues). Es localitza en indrets oberts i degradats, sobretot en substrats durs. En sectors forestals denses és rar o raríssim, fins i tot absent. Sembla que tendeix encara a reduir més la seva extensió, excepte en les carenes rocoses o allà on hi ha dics sobresortint, amb poc sòl i ben assolellats. En la conca de Fuirosos és rar, només localitzat en l'extrem inferior. Molt rar.

***Quercus humilis***

Roure martinenc.

Arbre alt present en els fondals i vessants ombrívols. En contacte amb la plana del Vallès i la Selva hi ha extenses rouredes on predomina el roure martinenc, tot i que hi són freqüents els híbrids (en aquests híbrids intervenen *Quercus humilis*, *Q. petraea*, *Q. canariensis*, *Q. pyrenaica*, *Q. faginea*); molts individus poden atribuir-se al *Quercus cerrioides*. Sovint són rouredes mixtes amb alzines, que en general sembla que tendeixen a ser cada vegada més rouredes, on la presència d'espècies eurosiberianes augmenta, minvant les mediterrànies. El roure martinenc sembla que tendeix a expandir-se en molts indrets, sobretot obacs i peus de vessants on hi ha més acumulació de materials fins i on hi ha més retenció hídrica. Freqüent.

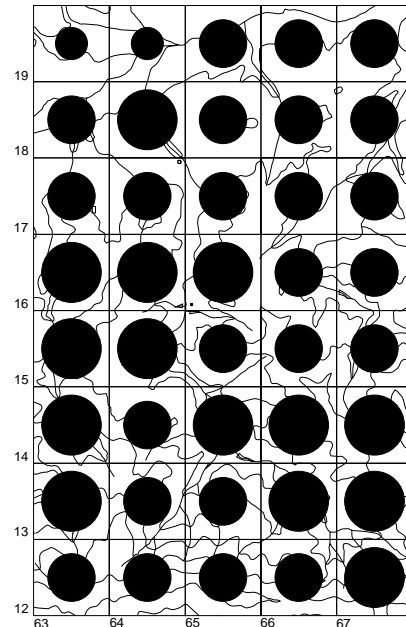


Quercus ilex ssp. ilex

Alzina.

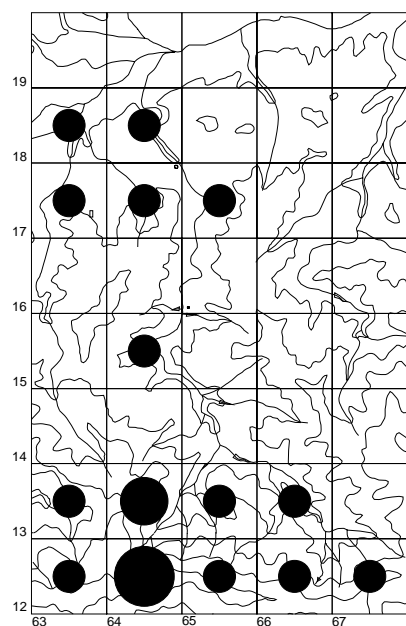
Arbre molt abundant en tota la conca de Fuirosos, on forma densos boscos monoespecífics (alzinars) o mixtos amb roures, suros o pins. És previsible que la població d'alzines augmenti, a causa de la menor intervenció humana. L'alzina probablement anirà envaint el territori de les pinedes, suredes, màquies i brolles. En canvi, també és previsible que l'alzina reculi en alguns fondals i en els vessants més frescals de la part superior, a favor de les rouredes. Ha estat molt emprada fins fa unes dècades per a l'obtenció del carbó vegetal.

La seva escorça s'utilitza en la indústria d'adobament de les pells. També se n'han fet mobles, rodes de carro, estris del camp i mànecs. Actualment es talla sobretot per a llenya. Molt abundant.

***Quercus petraea***

Roure de fulla gran.

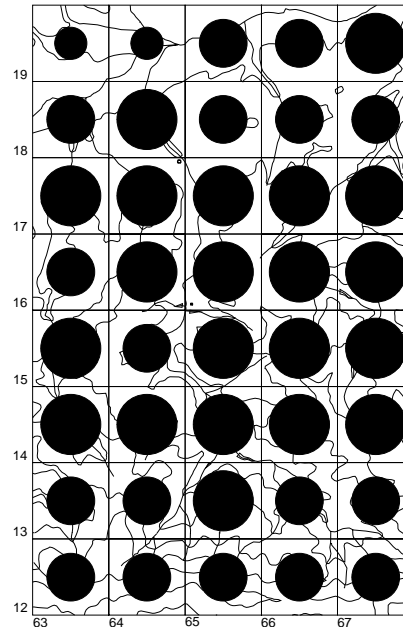
Arbre alt present i localment freqüent en els vessants mitjans i superiors del Montnegre, on forma rouredes denses, a vegades junt amb el roure africà. Hi ha híbrids entre aquestes dues espècies de roure. Sembla que, de moment, el roure de fulla gran tendeix a expandir-se, i a formar boscos densos i alts, cada vegada més extensos. És abundant als vessants superiors, rar o absent a la resta.



Quercus suber

Suro, surera.

Probablement és l'arbre més estès a la conca de Fuirosos, fins i tot més que l'alzina i el pi pinyer. Es tracta d'un arbre plantat i afavorit de manera gran al llarg del segle passat per a l'obtenció de la seva escorça, el suro. Forma grans suredes arreu, més escasses en els vessants superiors, on dominen els castanyers, els roures i les alzines. Els suros es refan bé, tot i que en diversos indrets recula a causa de l'abandó del seu aprofitament. El seu lloc, a vegades, ha estat plantat amb pins. En general, doncs, el suro ja ha assolit la seva màxima extensió, afavorida per

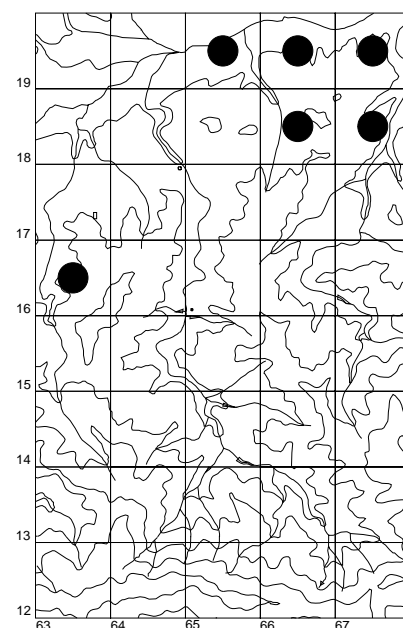


l'home. De manera natural una màquia densa i l'alzinar va substituint, almenys en part, la sureda pura. Algunes suredes de fa unes dècades han esdevingut ja un bosc mixt de suros i alzines. És difícil saber fins on recularà el suro de manera natural. Tot dependrà de la capacitat colonitzadora de l'alzina i dels roures. Molt abundant.

Quercus x morisii

Alzina surera.

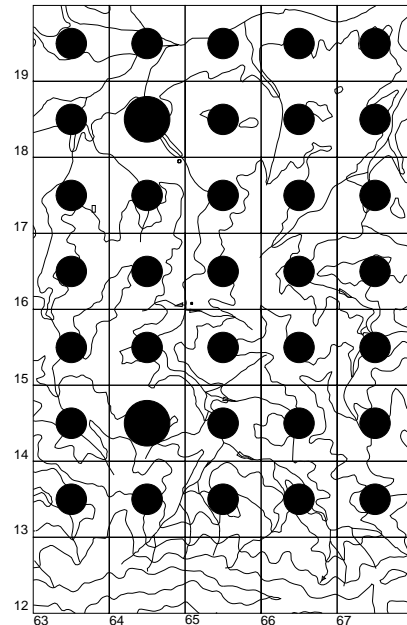
Arbre rar, híbrid entre l'alzina i el suro, localitzat en les suredes i alzinars. Rar.



Rhamnus alaternus* var. *alaternus

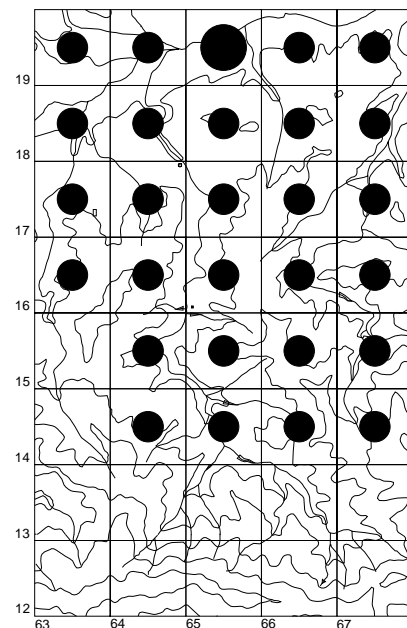
Aladern.

Arbret abundant en els vessants inferiors, en bosquines, màquies, alzinars i suredes. És rar en les parts altes i absent en els boscos humits superiors (rouredes i avellanoses). La seva població no sembla que varïi en un futur immediat. En una primera fase de la colonització dels matollars en terres agrícoles abandonades l'aladern pot fer-se freqüent, i s'hi manté bé, fins que l'alzinar s'hi estableix; aleshores l'aladern pot patir un cert retrocés. Freqüent.

***Robinia pseudoacacia***

Escàcia, robínia.

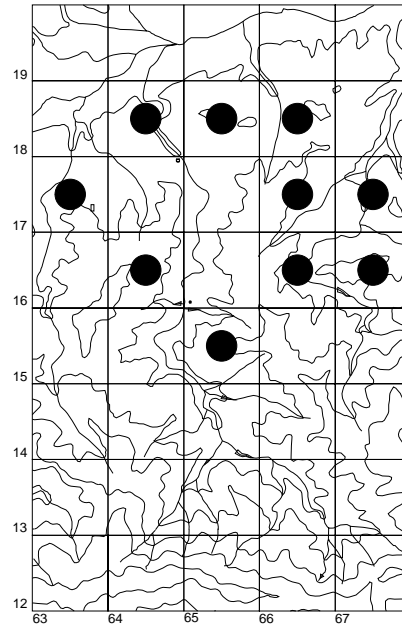
Arbre plantat en fondals i marges humits, on s'hi ha naturalitzat. És subspontani en nombrosos indrets, sobretot a causa de la seva gran capacitat de fer brots. A més de la seva utilització per a fusta (tanques, embalatge, bigues), és utilitzat per protegir talussos de carreteres, a causa de la densitat de les seves arrels, i dels brots que en surten. Tendeix a consolidar-se on es planta i a eixamplar la seva àrea en indrets humits, ombrívols i fondals. Sovint es comporta com una planta invasora i colonitzadora. Freqüent.



Rosmarinus officinalis

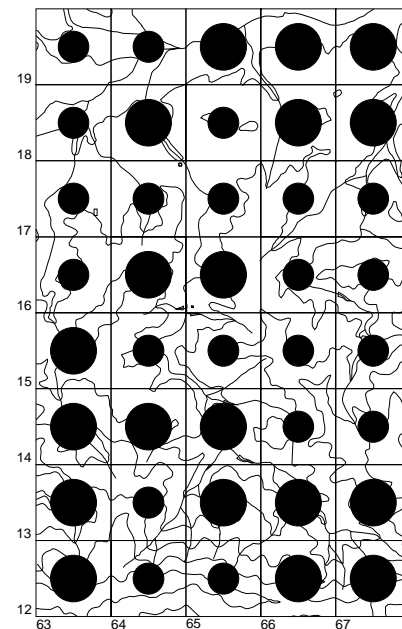
Romaní.

Arbust present en algunes brolles i bosquines, però normalment escàs i sovint absent. Rar.

***Rubia peregrina***

Rogeta.

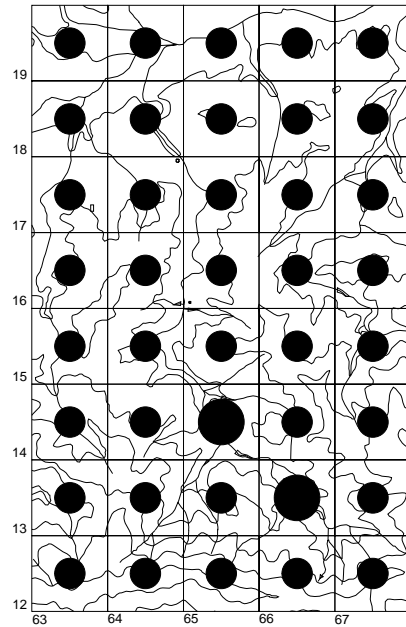
Liana d'aspecte herbaci freqüent gairebé arreu del boscos, sobretot dels alzinars, però també es troba en els caducifolis. Abundant.



Ruscus aculeatus

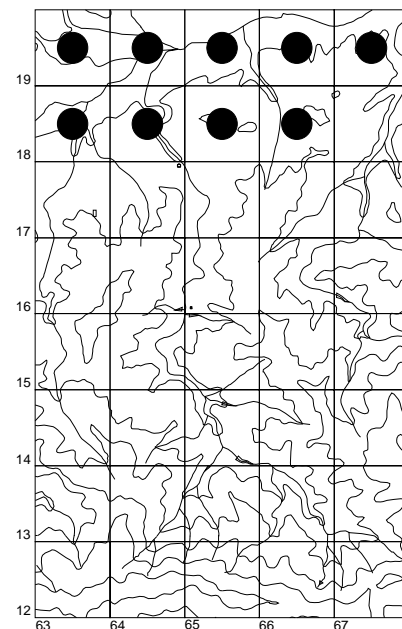
Galzeran.

Planta present arreu, malgrat que molt rarament es troba abundant. Viu en els alzinars i també en els boscos caducifolis. Frequent.

***Salix alba***

Salze.

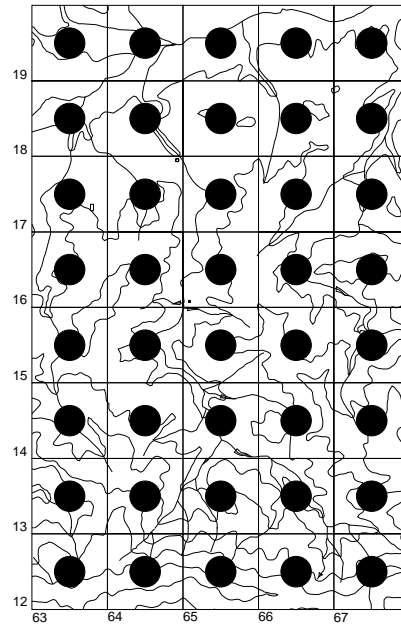
Arbre present en els boscos de ribera de la Tordera i, de manera escadussera, en algunes rieres i torrents. En general és un arbre escàs. Rar.



Salix cinerea subsp. oleifolia

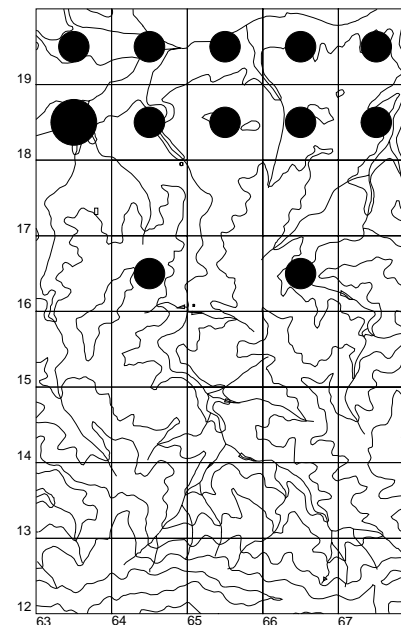
Gatell.

Arbret molt abundant als fondals, en especial on l'aigua corrent no és permanent i hi ha una certa acumulació de fons. Forma gatelles, bosquines que presenten una distribució allargassada, seguint els fondals. Sovint és força abundant en les vernedes, i també en les avellanoses. No és rar trobar gatells aïllats en els vessants, on hi ha una mica d'humitat. Frequent.

***Salix elaeagnos subsp. angustifolia***

Sarga.

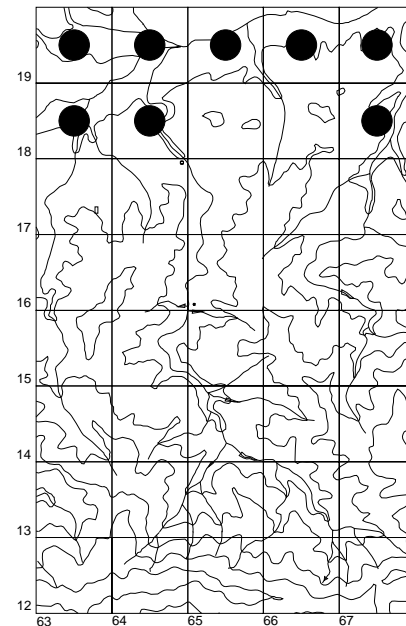
Arbret de les lleres pedregoses dels rius i torrents, freqüent en el llit de la Tordera, i més rar en les rieres i torrents afluents. La seva població varia força a causa de les avingudes de la Tordera. Sembla que la població actual és molt més reduïda respecte a la de fa unes dècades. S'aprofitava per cistelleria. Escàs.



Salix purpurea

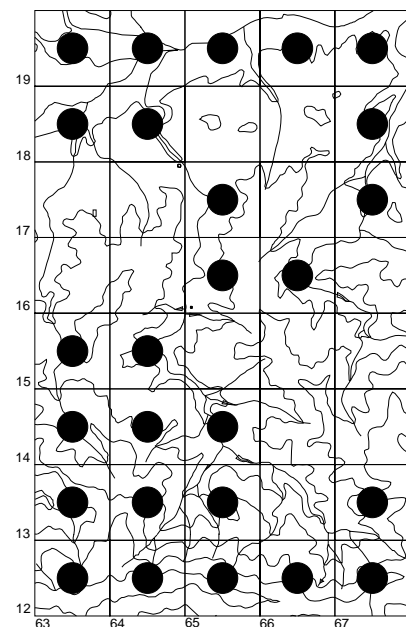
Sàlic.

Arbret present en les vernedes obertes i degradades de la Tordera. Sovint es confon amb la sarga, amb qui conviu freqüentment. S'aprofitava per cistelleria. Rar.

***Sambucus nigra***

Sàuc.

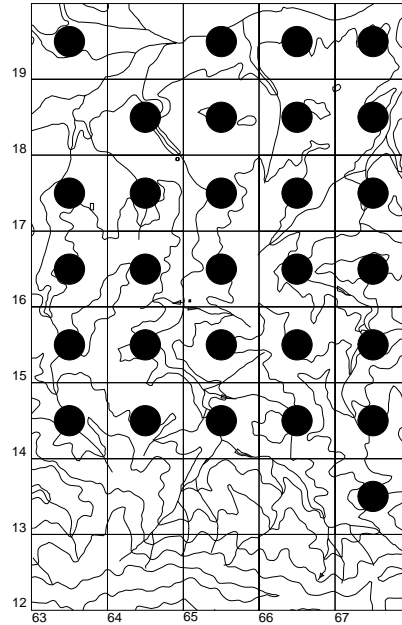
Arbret freqüent als fondals i abundant en els boscos de ribera. Ha estat plantat a les vores de les cases pels seus atributs remeiers, on és subspontani. És freqüent en els fondals degradats i bardisses. Escàs.



Sarothamnus arboreus subsp. catalaunicus

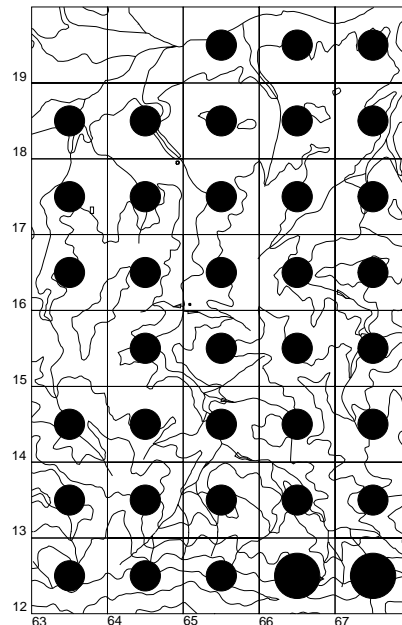
Ginestell català.

Arbust alt present en les brolles i bosquines mediterrànies, on sempre és escàs. Raríssim o absent en els vessants superiors. Escàs.

*Sarothamnus scoparius*

Ginestell

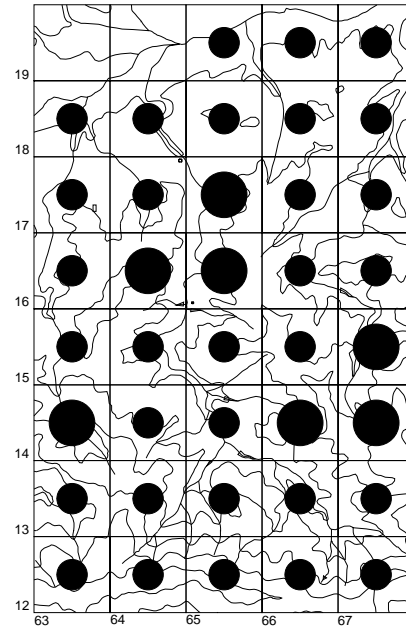
Arbust alt present en els matollars més humits i frescals i en els marges dels boscos caducifolis. És present arreu, encara que rar als vessants inferiors, i localment abundant en els vessants superiors. Freqüent.



Smilax aspera

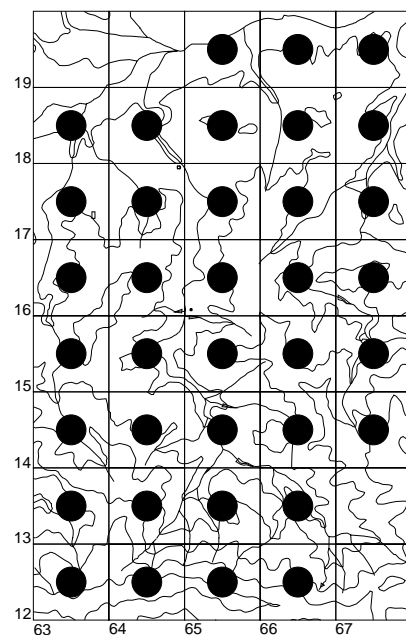
Aritjol.

Liana espinosa pròpia dels marges dels boscos caducifolis, present arreu de la conca de Fuirosos, en especial en els alzinars. Frequent.

***Sorbus domestica***

Server.

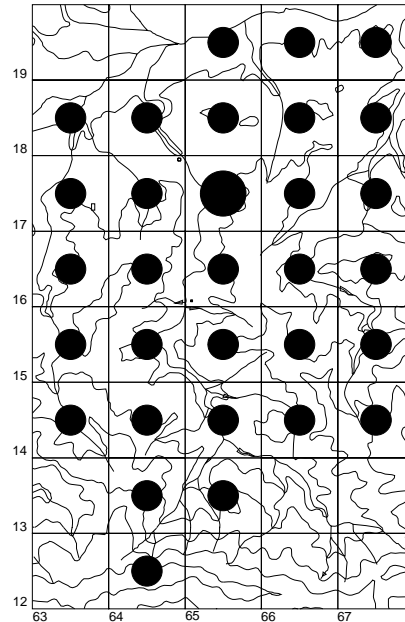
Arbre present en tots els boscos, gairebé sempre en individus aïllats o petits grups. Cada vegada es destaca més en el paisatge, en especial en els alzinars i suredes, pel seu caràcter caducifoli. Es regenera bé. Fou plantat a les vores de les cases pels seus fruits, les serves, que es menjaven ben madures o després de deixar-les assecar. Escàs.



Sorbus torminalis

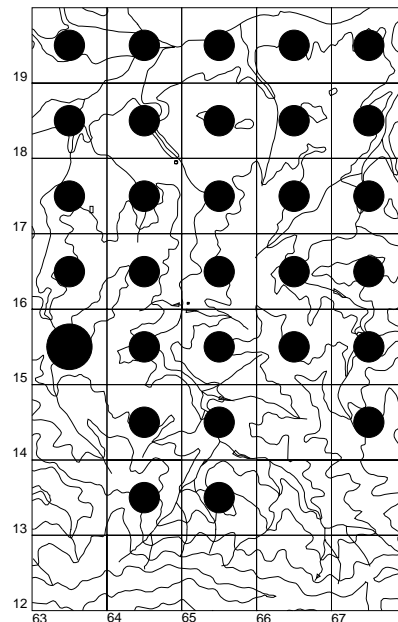
Moixera de pastor.

Arbre present en els boscos, sovint freqüent als vessants forestals, sobretot al cantó selvatà. Rarament forma grups grans, però sol ser força freqüent enmig de les alzines i suros, en especial en els obacs i fondals. Prenen una relevància la tardor, per la tonalitat rogenca de les seves fulles. Es regenera bé, i són freqüents els individus joves. Escàs.

***Spartium junceum***

Ginesta.

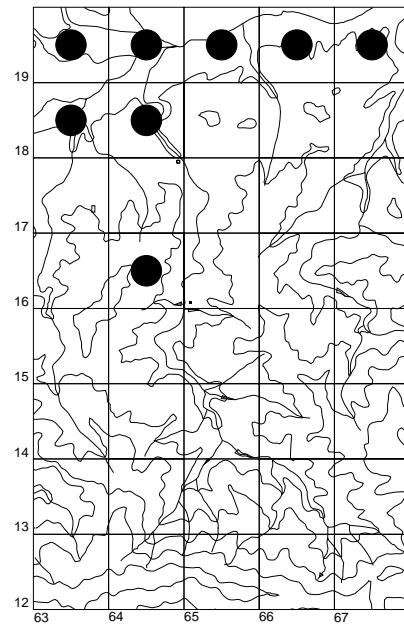
Arbust alt present arreu dels vessants mitjans i inferior, però rar o absent a les parts altes. Escàs.



Tamarix africana

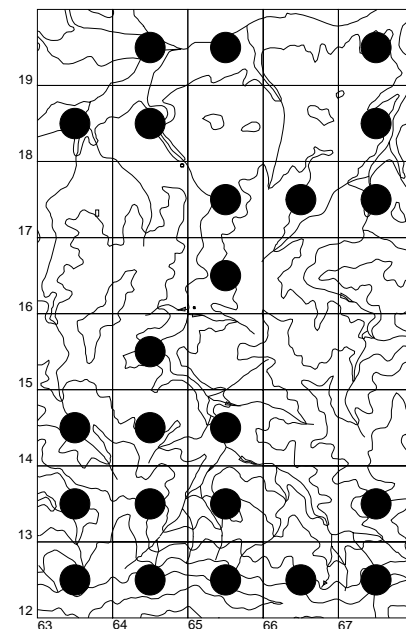
Tamariu.

Arbret localitzat en les rives i llit de la Tordera, des de Sant Celoni fins a la desembocadura. La seva presència ha d'explicar-se per la relativa elevada concentració de sals en les aigües de la Tordera. Rar.

***Tamus communis***

Gatmaimó.

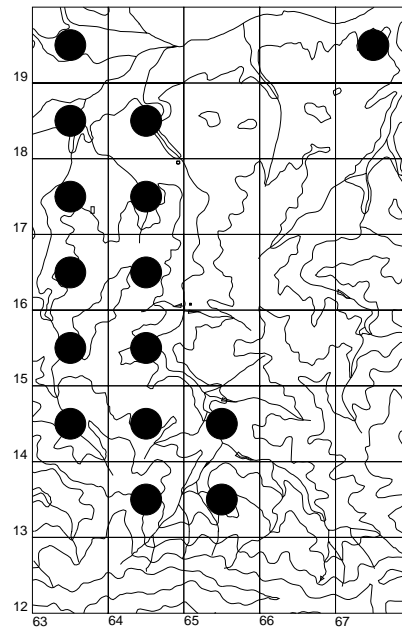
Liana d'aspecte herbaci que s'enfila per les branques dels arbusts i arbres, en els boscos humits, en especial en els seus marges i clarianes. Escàs.



Thymus vulgaris

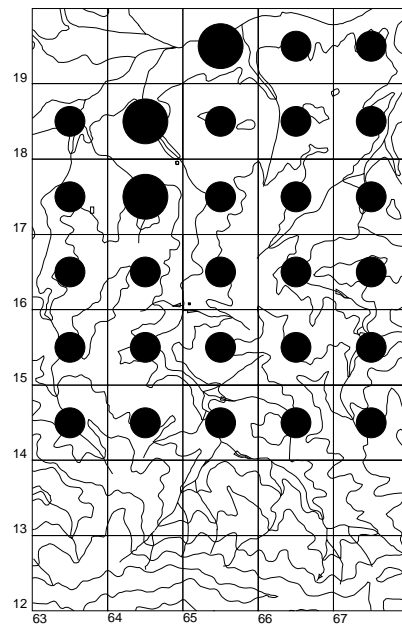
Farigola.

Mateta pròpia dels indrets més secs i denudats, poc present en el conjunt de la conca de Fuirosos, a causa del predomini del bosc. Rar.

*Ulex parviflorus*

Gatosa.

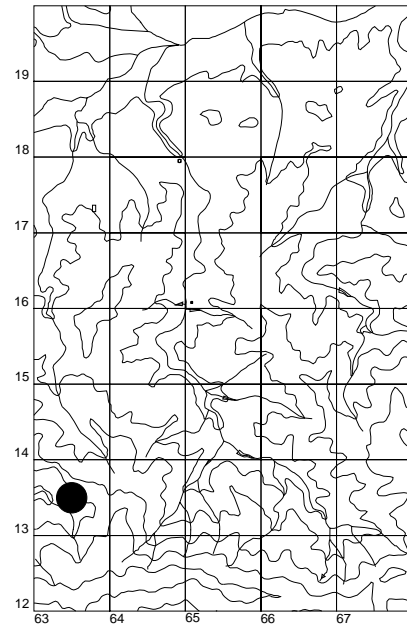
Mata molt espinosa de caràcter termòfil, pel que és freqüent en la part baixa de la conca i escàs o absent a la part alta. Localment és abundant en algunes brolles. Freqüent.



Ulmus glabra

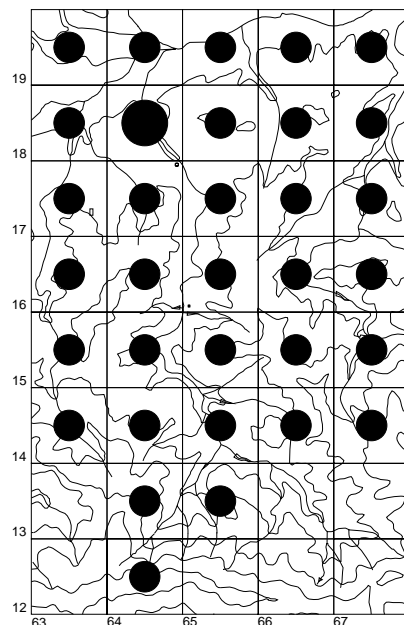
Oma.

Arbre molt localitzat en els fondals i vessants superiors més ombrívols. Raríssim.

***Ulmus minor***

Om.

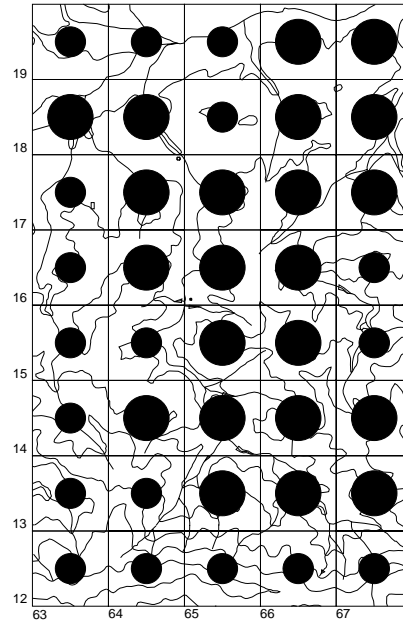
Arbre freqüent en fondals i planes inferiors, i també present en sòls argilosos dels vessants o quan hi ha una humitat edàfica força elevada. L'afectació de la grafiosi ha estat molt important. Fins fa poc era normal trobar-se exemplars grans en algun marge o vora de les cases. Malgrat tot, dels peus morts surten nombrosos brots, amb un futur incert. L'om havia estat objecte de plantació. Actualment es planten vora dels camins i de les cases oms introduïts, com *Ulmus pumila*, que clarament s'ha naturalitzat, sense que es pugui preveure el seu futur.



Viburnum tinus

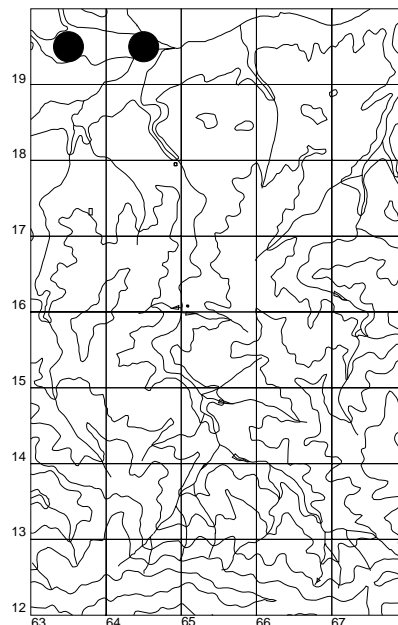
Marfull.

Arbust alt propi dels alzinars, on sol ser-hi sempre present. És un dels arbusts més representatius de les màquies amb arboç i aladerns. És més rar en les suredes. Freqüent.

***Vitex agnus-castus***

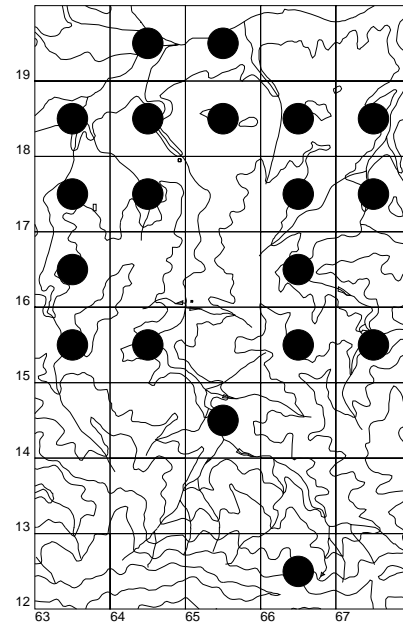
Aloc.

Arbust molt localitzat en els fondals i marges dels rius. Només ha estat trobat en marges vora la Tordera. Raríssim.



Vitis vinifera**Cep**

Liana subespontània dels fondals i boscos de ribera, on assoleix llargàries i alçàries notables. Els exemplars trobats en les brolles i màquies són restes directes d'antigues vinyes. Escassa.



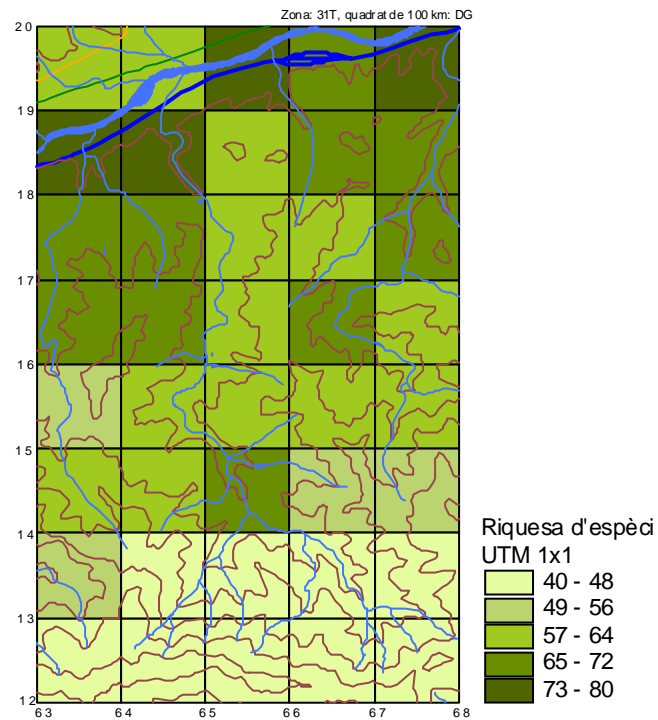
5.2.2. ANÀLISI DE LA RIQUESA DELS ARBRES I DELS ARBUSTOS

Hi ha diversos arbres que són presents en tots els 40 quadrats, i en molts d'ells són abundants, com passa amb el suro (*Quercus suber*), l'alzina (*Quercus ilex* subsp. *ilex*) i el pi pinyer (*Pinus pinea*). Aquests són els tres arbres més abundants en l'àrea estudiada i també són d'àmplia distribució ja que tots tres són, en diferents graus, presents en el 100% de les 4000 Ha del sector estudiat. Cal tenir molt present que el suro i el pi pinyer han estat plantats en molts indrets i arreu afavorits, el que mostra el caràcter secundari dels boscos actuals i el fort paper que ha tingut l'home en la construcció del paisatge.

En un segon nivell hi ha diversos arbres que tenen en una part important de l'àrea d'estudi una abundància elevada, com el castanyer (*Castanea sativa*), el roure de fulla gran (*Quercus petraea*), el roure africà (*Quercus canariensis*), el roure martinenc (*Quercus humilis*), l'arboç (*Arbutus unedo*) o l'avellaner (*Corylus avellana*). D'altres tenen una presència elevada en ambients concrets, en especial en les vores de les rieres i torrents i en els fondals, com el vern (*Alnus glutinosa*), el trèmol (*Populus tremula*), el cirerer (*Prunus avium*), el gatell (*Salix cinerea* subsp. *oleifolia*) o la robínia (*Robinia pseudoacacia*). Els pollancre (*Populus sp.*) i els plàtans (*Platanus x hispanica*) abunden a les planes al·luvials de la Tordera, on han estat plantats. Semblantment succeeix amb el pinastre (*Pinus pinaster*) i el pi insigne (*Pinus radiata*) força plantats en antigues feixes dels vessants inferiors i replans les darreres dècades.

D'entre els arbusts hi ha un clar domini del bruc boal (*Erica arborea*), abundant gairebé arreu i localment dominant en extenses superfícies. És dominant en moltes suredes i en alzinars i pinedes. Semblantment abunda en nombroses brolles silicícules, normalment acompanyat de l'estepa borrera (*Cistus salviifolius*), el cap d'ase (*Lavandula stoechas*), l'argelaga negra (*Calicotome spinosa*), la gatosa (*Ulex parviflorus*) i la bruguerola (*Calluna vulgaris*). En els boscos hi ha l'heura (*Hedera helix*), l'aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*) i la ginesta triflora (*Genista triflora*). Aquest darrer arbust es localitza especialment en les pistes forestals poc transitades i en les vores de les més concorregudes.

Si s'observa la riquesa d'espècies per quadrat a l'àrea d'estudi, es veu clarament que als quadrats propers a la Tordera i per on circula la riera de Fuirosos, Ramió i el Torrent del Bosc, és on es detecten més riquesa d'espècies. La mitjana d'arbres i arbustos inventariats, és de 59,725 espècies.



Són els quadrats de la carena on aquesta riquesa, tot i ser considerable, és inferior; això podria ser explicat perquè és en el vessant nord superior del Montnegre on s'estableix una vegetació de caire eurosiberià i també és on dominen les castanyedes explotades. Això pot condicionar que tot i que la massa forestal és molt considerable, la riquesa d'espècies és inferior.

6. LA FAUNA VERTEBRADA A LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS

6.1. INTRODUCCIÓ

Aquest capítol està dedicat a l'estudi de les comunitats i de la distribució de la fauna vertebrada característica del sector de Fuirosos. S'hagués pogut estendre a la serra del Montnegre i fins i tot, a tota la serra de Marina; també per a la corologia dels arbres i dels arbustos, però la recerca de dades i el treball de camp necessari estava per sobre de les possibilitats i dels objectius de la recerca.

El criteri a l'hora d'escollir els grups a estudiar ha estat ecològic i cultural però també de dimensions. D'aquesta manera, s'estudia la fauna vertebrada només deixant al marge el grup dels quiròpters per la diferent metodologia que requereix el seu estudi. S'ha recollit informació de la ictiofauna, dels amfibis, dels rèptils, dels ocells i dels mamífers. Per l'estudi dels mamífers s'ha diferenciat clarament els grans mamífers (macromamífers), els mamífers de mida mitjana (mesomamífers) i els petits mamífers (micromamífers). En el sector estudiat els mamífers de mida mitjana són l'esquirol i l'eriçó fosc; la informació que s'ha aconseguit d'aquests dos vertebrats s'ha inclòs amb la mastofauna.

L'objectiu final en l'estudi de la ictiofauna, els rèptils i els amfibis és elaborar un atlas de la distribució i un catàleg de les espècies localitzades a l'àrea d'estudi. En el cas dels mamífers i dels ocells també s'ha estudiat la composició de les comunitats que hi habiten. Els atlas de distribució de les espècies és un dels objectius de la corologia i esdevé una de les fases de coneixement de les poblacions.

6.1.1. CERCA D'INFORMACIÓ

En el procés de recollida de dades, veient la mancança i el buit d'informació que hi havia a tot el vessant nord del Montnegre, es va decidir parlar amb persones que havien treballat tota la vida a la vall; sobretot cal destacar dues entrevistes, una amb en Joan Serra i l'altre amb en Joan Dalmau (Benet). De fet els objectius d'aquest capítol s'han pogut dur a terme gràcies als consells de moltes persones com la Carme Rosell i en Martí Boada, també gràcies a la participació de diferents especialistes que havien treballat a la zona o que han col·laborat amb els seus coneixements en el treball de camp.

S'ha fet un esforç considerable fent servir diferents mètodes de cens, per intentar estudiar tots els grups esmentats, amb la voluntat de fer un esbós del que hauria de ser un estudi biogeogràfic integrat. El present estudi també pot oferir futures eines de gestió del parc.

S'ha elaborat una base de dades que s'ha anat connectant a SIG de la vall. Primer es va recollir la informació que ja s'havia publicat per cada grup de vertebrats, després de ser filtrada, es va afegir a la BDD. Les fonts que s'han fet servir s'especifiquen per cada grup. Després es va dissenyar el treball de camp intentant fer prospeccions a tot el sector. Alguns quadrats finalment han quedat amb poca informació, en alguns casos per la dificultat en arribar a aquestes zones; sobretot per l'abandó dels camins. El treball de camp es va iniciar de forma sistemàtica l'any 1997. Tota la informació de camp, tant de flora com de fauna s'ha anat incorporant a la BDD. Així en cada moment se sabia com anava evolucionant el treball de camp.

En el treball de camp s'ha anotat la presència de diferents espècies en funció del grup al qual pertanyen. En el cas de la ictiofauna s'anota les observacions directes. Pels amfibis i rèptils s'anota qualsevol observació de presència ja sigui muda, posta, larva, juvenil o adult. En els ocells s'anota presència ja sigui per la observació directa d'individus, captura, com per l'escolta d'algun dels seus cants. En el cas dels mamífers, s'ha anotat les observacions directes. Però la dificultat de ser observats directament, ha fet que s'enregistrin tots els rastres que no presenten dubte d'identificació; ja sigui petges o excrements.

6.1.2. LA CARTOGRAFIA COROLÒGICA DE LA FAUNA

Les possibilitats cartogràfiques per representar la realitat faunística en la seva dimensió espacial són moltes i algunes molt complexes. En la representació de la distribució de la fauna s'intenta reflectir quina és la localització actual o pretèrita d'aquests éssers vius. La variabilitat espacial dels factors de distribució i l'ocupació de la fauna del territori on habita, permetrà fer interpretacions de quins són els factors abiòtics i biòtics idonis o que limiten la distribució de les espècies en l'espai.

La representació de l'àrea de distribució pot variar sobretot en funció de l'escala de l'estudi i de la dimensió de l'espècie relacionada amb la seva mobilitat. Cartogràficament

es podria cercar quina seria la forma de representació idònia per a cada espècie, però això dificultaria la possibilitat de fer comparacions intraespecífiques de les àrees de distribució. Per a la representació de la distribució de la fauna es poden escollir diferents sistemes de representació, de fet la mobilitat d'aquests éssers vius fa més difícil de representar la seva distribució, el fet és més complexa com més gran és la dimensió de l'espècie i més és la seva capacitat de mobilitat; que no sempre va lligada a la mida del tàxon.

Es pot fer servir per representar distribucions a escala petita, per tant per veure la distribució en grans superfícies, els mapes corocromàtics o “de taca” on es registren totes les cites georeferenciades i es dur a terme una compactació de les cites a mà alçada; totes les cites queden delimitades per una línia. Un cop delimitat el polígon es dóna color a tota la superfície que hi queda inclosa, independentment de si l'espècie que es representa té una distribució contínua o no en l'espai, per exemple en forma de *Gruyère*. Aquest mètode és més idoni com més petita és l'escala. Segons Rapoport (1975) algunes espècies presenten aquesta distribució si tenim poblacions marginals o bé es troben en el seu límit de distribució. Aquest mètode es considera idoni per a representacions a escala petita, però no per representar la distribució de les espècies al sector d'estudi. Cap de les espècies faunístiques ocupen una àrea totalment contínua en la realitat i tampoc són estàtiques, per això es considera que l'ús d'aquest mètode és massa senzill i subjectiu per representar la distribució de les espècies en un sector de 4000 Ha.

Hi ha mètodes quantitius i geomètrics que permeten la representació de les àrees de distribució a partir de les cites. Són mètodes de compactació d'àrees, com el mètode de Calhoun i Casby, el mètode de cercle mínim, el mètode de mínim polígon convex, o el mètode de distàncies mitjanes entre cites (Rapoport 1975). Alguns d'aquests mètodes es fan servir en el cas d'estudis de dispersió i mobilitat d'espècies concretes, on es té molta informació de les mobilitats de les poblacions que s'estudien. Per exemple és el cas d'espècies on es fa radioseguiment. Per representar la informació es fa servir el mínim polígon convex per definir les àrees de *campeo* excloent un percentatge de localitzacions molt llunyanes i esporàdiques.

6.1.3. L'ÚS DELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

L'ús de Sistemes d'Informació Geogràfica, cada cop més estesa, ha obert una nova via per a la recerca de mètodes de representació i d'interpretació de la realitat dels éssers vius.

A partir de cites de les espècies obtingudes per diferents sistemes de mostreig, es comencen a veure representacions on el mètode es basa en la interpolació. Aquesta interpolació pretén en la majoria dels casos esdevenir una eina que permeti preveure sobretot quina seria la distribució potencial de les espècies que s'estudien. També es fa servir per estimacions de densitats de diferents tàxons. Els més utilitzats són els mètodes d'interpolació com el *KRIGING* on es calcula mitjançant una combinació lineal ponderada a partir dels punts de mostreig; o bé els polígons *THIESSEN* que divideixen l'espai de manera que a cada punt és assignat al punt de control més proper; els polígons que en resulten defineixen les zones d'influència de cada punt de control. Aquesta divisió espacial també s'anomena *Teselació Voronoi*. *TREND* calcula les equacions polinòmiques de superfícies de tendència lineal, quadràtica i cúbica per a sèries de dades espacials, i interpola superfícies a partir d'aquestes equacions. De tots els mètodes citats, algun es pot fer servir per poblacions concretes, però no es pot considerar que puguin ser sistemàticament emprats per a totes les espècies de vertebrats, de forma generalitzada, sobretot perquè aquest grup presenta un diferent comportament territorial i una gran variabilitat de distribució.

6.1.4. COROLOGIA DE LA FAUNA VERTEBRADA A LA VALL DE FUIROSOS

Per la representació de la distribució de la fauna vertebrada, i seguint l'esperit d'altres atles, s'ha dividit el territori en unitats de mostreig on es pugui representar presència - absència de les espècies.

La quadrícula UTM (Universal Transversa Mercator), fruit de la projecció del mateix nom, és la que s'ha fet servir de base: Com ja s'ha dit la zona estudiada es troba al fus 31T i en la seva totalitat en el quadrat de 100 km DG. S'ha fet servir els quadrats d'1x1 quilòmetres com a unitat de mostreig i per representar la informació.

Per representar la distribució de la fauna vertebrada s'ha triat la unitat d'1 km², que ha esdevingut idònia per representar distribucions d'espècies de mida petita i mitjana, però és del tot justa per espècies de mida gran. Per tant es considera idònia per representar peixos, amfibis, rèptils, mamífers, però ja no s'ha considerat idònia per representar els ocells. Aquest grup té una capacitat de moviment que ha fet que es considerés la seva representació en quadrats d'1 km de costat com a una simplificació de la realitat. En el cas dels mamífers es considera que la representació en 1 km² és una mica ajustada pels

mamífers de gran talla. No es coneix la densitat que presenten les espècies a l'àrea d'estudi, però se sap que la guineu (*Vulpes vulpes*) pot presentar una densitat mitjana d'un individu per km² i que la del senglar (*Sus scrofa*) s'estima en 1,5 individus per km². Pels petits mamífers no s'ha representat la informació amb mapes de corologia, ja que a l'hora de tancar el treball de camp es tenia poca informació d'observacions directes i dels paranys i moltes mostres per analitzar d'egagròpiles recollides.

Damunt del mapa topogràfic amb la malla UTM representada es pot situar un símbol puntual a cada quadrat que indica la presència de l'espècie, això vol dir que les espècies han estat detectades, com a mínim, una vegada. En el cas de fauna vertebrada representa presència - absència i no es valora l'abundància, de manera que el símbol que es fa servir és sempre el mateix: un cercle de color damunt la informació de planimetria i altimetria simplificada. En els quadrats que no hi ha el símbol de presència no vol dir necessàriament que aquella determinada espècie no hi sigui o que estigui absent, sinó que de moment no s'ha detectat la seva presència.

Per l'estudi de les comunitats de mamífers i d'ocells, les unitats de mostreig han vingut donades per la presència dels diferents estrats. D'aquest mostreig s'ha derivat unes conclusions després de ser tractades estadísticament. Però per representar la distribució espacial dels vertebrats, s'ha fet servir la mateixa quadrícula que per representar la presència - freqüència - abundància dels arbres i dels arbustos.

L'escala de la representació defineix el grau de reducció espacial i per això defineix la precisió de les dades. La representació de la informació no pot ser més precisa que les dades d'origen. En funció de l'escala i de com s'ha recollit la informació podríem representar la informació a escala més gran ja que d'algunes espècies es tenen les coordenades amb una precisió de metre. Tot i que per el treball de camp la informació s'ha recollit a escala 1:5000, per als mapes de corologia s'ha triat l'escala 1:100.000. La unitat bàsica és el km², això ha fet que moltes dades que s'havien recollit de cites anteriors referenciades a quadrats de 10 km de costat, s'haguessin de desestimar. Aquest mètode, prou senzill i fet servir a molts atlas, permet ser utilitzat per gairebé tots els grups i és el més similar al que s'ha fet servir per la corologia dels arbres i dels arbustos.

Per l'estudi de les comunitats de grans mamífers i d'ocells, s'ha fet servir com a punt d'inici el mapa de vegetació (Panareda, Pintó & Mas, 1996). Aquest ha estat incorporat com una cobertura de polígons al SIG del sector estudiat. Aquesta capa ens permetrà calcular com haurà de ser el mostreig en funció de la tipologia de vegetació i del percentatge que ocupa cadascun dels estrats. Amb la incorporació de les dades d'altimetria a

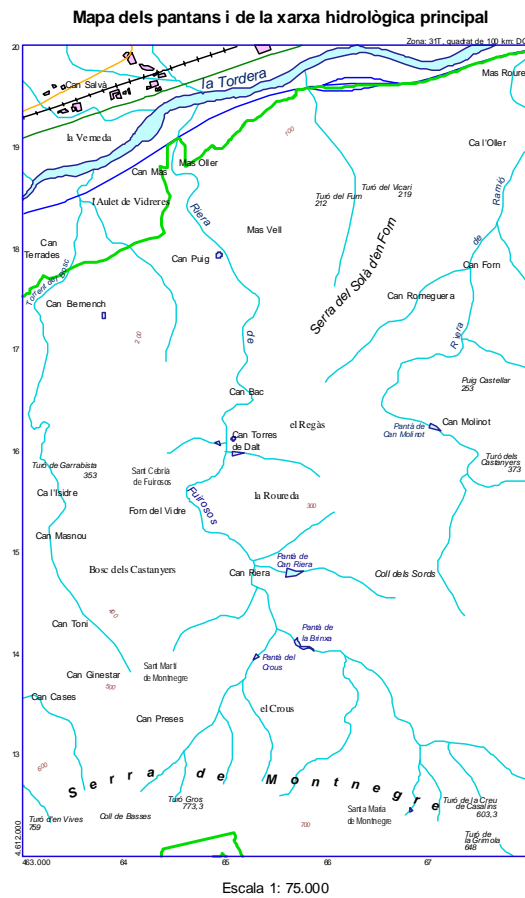
aquesta cobertura ens permetrà fer una interpretació més acurada dels factors de distribució de la fauna.

La metodologia específica per a cada grup de vertebrats es detalla a cada apartat. En aquesta introducció s'ha explicat la metodologia general i l'esperit del treball per dur a terme l'atles de fauna vertebrada del sector estudiat.

6.2. COROLOGIA DE LA ICTIOFAUNA

6.2.1. INTRODUCCIÓ

Aquest capítol mostra la distribució de la ictiofauna al sector estudiat. L'àrea d'estudi és la mateixa que en tot el treball tot i que també s'ha recollit informació d'algunes zones que es troben en el límit de l'àrea prospectada.



La riera de Fuirosos és la riera més representativa del vessant nord del Montnegre, que en el seu tram central porta aigua tot l'any; en el tram entre Can Riera i Can Bac. A la vall de Fuirosos hi ha diversos embassaments, tres dels quals són de mida considerable. Tots han estat construïts el darrer segle, són el pantà del Crous, el pantà de Can Riera o del Sot dels Sords, i el pantà de Fuirosos o de la Brinxa; aquest darrer és el més gran i és l'únic que està situat a la riera. Els pantans construïts a la vall retenen, fins i tot els anys més secs, l'aigua en el tram que passa per can Riera.

A la vall de Ramió hi ha el pantà de Can Molinot, també en el tram que el precedeix porta aigua pràcticament tot l'any.

L'existència dels embassaments a les dues valls ha fet que les poblacions de peixos es puguin mantenir.

L'estudi de la ictiofauna és especialment difícil ja que ha de ser detectada amb parany o bé mitjançant la pesca elèctrica. Per aquest motiu l'estudi de la ictiofauna a la vall de Fuirosos i de Ramió, s'ha dut a terme només per observacions directes i per la recollida de la informació.

6.2.2. METODOLOGIA

Per aconseguir la informació bàsicament s'ha seguit dues línies, per una banda s'ha recollit tota la informació bibliogràfica que provenia de diferents estudis i per altra banda s'han dut a terme diferents prospeccions. Tota la informació recollida s'ha entrat a la BDD de vertebrats.

Recull de fonts bibliogràfiques

Hi ha dos estudis Aparicio, Vargas & Olmo (1996,1997) on avaluen l'estat de la ictiofauna al Montnegre-Corredor i la distribució de les espècies a les diferents rieres i torrents. Els autors van dur a terme pesca elèctrica, per tal d'establir l'estat de les poblacions.



Les dades d'aquest estudi, han estat adaptades i valorades, i s'han introduït a la BDD amb totes les dades obtingudes per les pròpies prospeccions de camp.

Treball de camp

El treball de camp s'ha fet intentant establir els límits de les distribucions, on només es detectava presència - absència de les espècies.

6.3.3. RESULTATS.

Un cop tancat el treball de camp i la filtració de les cites, s'ha preparat la cartografia de base que juntament amb la base de dades ha permès fer els mapes d'una forma força automàtica amb l'ús del SIG.

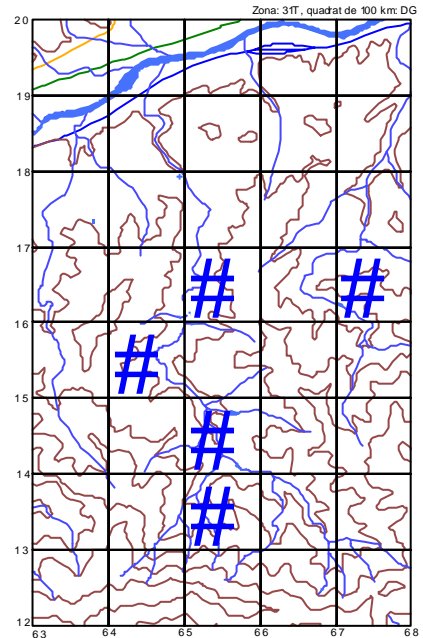
Els resultats es representen en els mapes de distribució, on s'indica només la presència - absència de les espècies. Aquesta metodologia, la mateixa que s'ha fet servir pels altres vertebrats que és, en principi, força senzilla, permet unificar i sintetitzar tota la informació. Les dades recollides es representen en suport cartogràfic fent servir la retícula UTM d'1x1 quilòmetres com a base per a la representació. Les quadrícules on s'ha detectat l'espècie es representen amb un símbol , mentre que les quadrícules on de moment no s'ha detectat resten buides. El símbol , que és d'una sola mida no informa de l'abundància de les poblacions de cada espècie en aquella quadrícula; només mostra que s'ha trobat com a mínim un exemplar de l'espècie en qualsevol època de l'any.

Corologia de la ictiofauna

Barbus meridionalis

Barb de muntanya

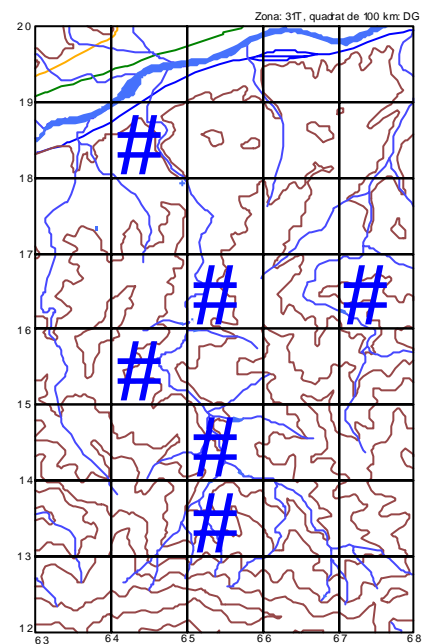
El barb de muntanya viu tant a aigües oxigenades i ràpides, com a cursos mitjans. A Fuirosos ha estat trobat des de Can Bac fins a l'embassament o pantà de la Brinxa.



Leuciscus cephalus

Bagra

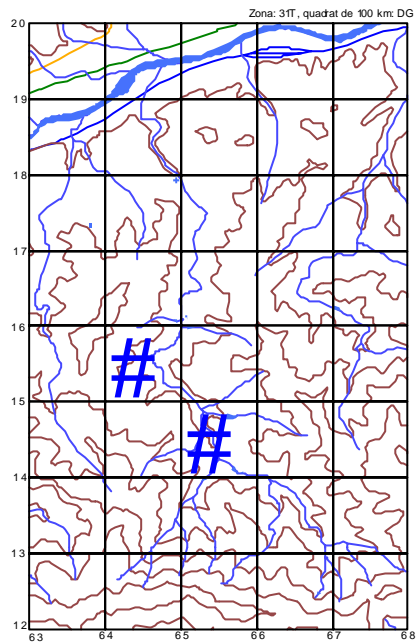
La bagra es pot trobar al NE de la península ibèrica i s'estén per gairebé tot Europa. A Fuirosos ha estat localitzat a practicamente tots els pantans.



Anguila anguila

Anguila

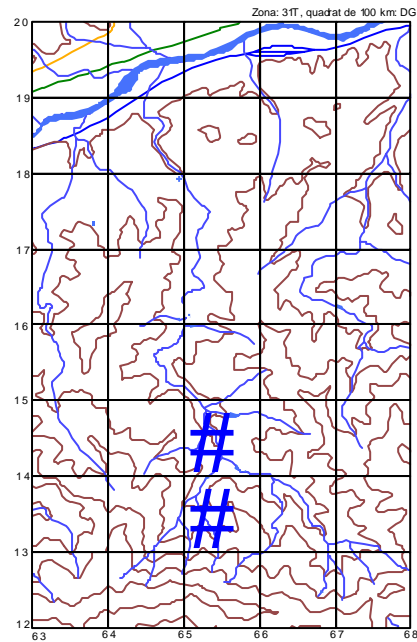
L'anguila es reproduïx al Mar dels Sargassos, i després de dos anys arriben a les costes de la península ibèrica. Finalitzen el seu període de creixement a les aigües dolces. Els exemplars que es troben a Fuirosos són tots ells intriduíts per a la pesca.



Carassius auratus

Carpí vermell

El carpí vermell és una espècie àmpliament distribuïda a Europa i a la península ibèrica. A Fuirosos ha estat trobada al curs mitjà-alt de la riera.



6.3. COROLOGIA DELS AMFIBIS

6.3.1. INTRODUCCIÓ

Aquest capítol mostra la distribució dels amfibis al sector estudiat. L'àrea d'estudi és la mateixa que en tot el treball tot i que també ha recollit informació d'algunes zones que es troben en el límit de l'àrea prospectada. L'orientació principal de les valls i la precipitació mitjana feien preveure que podria ser un sector especialment ric amb amfibis.

L'estudi dels amfibis és especialment interessant en aquest sector perquè, tot i que hi ha més d'un estudi d'amfibis de la serra de Montnegre-Corredor, hi ha un buit d'informació a tot el sector de la vall de Fuirosos.

L'estudi dels amfibis a la vall de Fuirosos, s'ha dut a terme seguint l'esquema general per la fauna vertebrada però amb una metodologia concreta.

6.3.2. METODOLOGIA

Per aconseguir la informació bàsicament s'han seguit dues línies, per una banda s'ha recollit tota la informació bibliogràfica que provenia de diferents fonts i per l'altra banda s'han dut a terme diferents prospeccions. Tota la informació recollida s'ha entrat a la BDD de vertebrats.

Recull de fonts bibliogràfiques

Alguns autors a principis d'aquest segle, ja havien publicat estudis del coneixement herpetològic de Catalunya. En algun d'aquests estudis hi ha dades aïllades de la serra del Montnegre-Corredor (Maluquer, 1916; Mertens, 1925). Després d'aquests dos herpetòlegs, no apareix gairebé cap més treball fins els any setanta, quan primer Juan Fernández Martínez-Rica (1974) i després Maria Victòria Vives (1982) defensen les seves tesis de coneixement herpetològic.

Hi ha un estudi referit a un sector molt proper, es refereix als aiguamolls de la Tordera, on hi ha una descripció de quines han estat les espècies localitzades en els aiguamolls.

Han aparegut diferents publicacions d'estudis de distribució i fenologia dels amfibis del vessant oriental del la serra de Montnegre i del Corredor de Campeny (1996), aquesta

autora ha esdevingut la responsable de filtrar totes les dades de l'herpetofauna que es recullin a tota la serra.

Un altre dels estudis recents sobre amfibis, és el de Ballesteros i Degollada (1996), on fan un recull de totes les cites referides al Parc Natural de Montnegre i el Corredor. Les prospeccions fetes pels autors estan georeferenciades a quadrats 1x1 km, això ha permès incrementar el nombre de cites recollides en el propi treball de camp. L'estudi va ser presentat a la II Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor i es va publicar el 1999.

També s'ha fet servir la base de dades del Departament de Biologia Animal (Vertebrats) de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. L'elaboració de BDD com aquesta i el seu ús públic, faciliten de manera extraordinària l'inici del treball de camp de qualsevol recerca herpetològica. D'aquesta BDD es va obtenir poca informació dels amfibis; la majoria de cites que es recullen, més antigues a l'estudi, estan georeferenciades a quadrats UTM de 10x10 km, això ha obligat a descartar-les pel nostre estudi. El fet de treballar amb una malla tan fina, dificulta la introducció a la BDD de les dades recollides per altres autors els darrers anys.

Les dades que s'ha recollit de diverses fonts han estat filtrades, verificades i valorades i s'han introduït a la BDD amb totes les dades obtingudes per les pròpies prospeccions de camp.

Treball de camp

Un cop recollides totes les cites de les fonts es va ratificar que hi havia un buit d'informació en aquest sector. Abans d'iniciar aquest treball de camp, i fent servir la cartografia de base, es van cercar tots els possibles llocs a prospectar.

L'estructura forestal del vessant nord del Montnegre amb els buits d'informació cartogràfica que se'n deriva, es fa evident en els mapes 1:5000. La tancada vegetació sovint dificulta la restitució, es fa molt evident en la indeterminació del recorregut de les pistes forestals però així mateix també cobreix les possibles basses d'aigua de la zona. A la cerca de punt amb aigua no cartografiats (basses, embassaments, fonts, etc.), es va decidir fer un vol baix per la zona amb una avioneta. Amb el que es va observar i amb els punts d'aigua ja cartografiats es va dissenyar el treball de camp que permetés prospectar el màxim nombre d'indrets amb la possible presència d'amfibis

En el treball de camp s'ha fet seguint dos camins paral·lels, el primer ha estat prospectar les àrees amb possibilitats de trobar amfibis i l'altre duent a terme captures.

Campanya de prospeccions.

S'han prospectat gairebé tots els punt amb aigua; només manca la visita a algunes basses de finques privades. Les visites a tota mena de basses, embassaments, rieres i rierols s'han complementat amb la realització d'itineraris per tal de cercar el més gran nombre d'espècies.

Captures.

Amb les captures de diferents espècies s'ha obtingut dades biomètriques. També s'ha dut a terme captures amb paranys per tal de censar totes les espècies d'urodels que freqüentaven les basses. A l'àrea d'estudi que també inclou les valls veïnes de la vall de Fuirosos, que també han estat prospectades, tot i que amb un esforç més gran s'ha tractat la vall de Fuirosos. Així s'ha dut a terme diferents prospeccions al llarg dels anys 1997 i 1998. S'ha fet visites a les basses i punts d'aigua en diferents mesos de l'any, per poder tenir dades de fenologia de les espècies.

Totes les dades de les captures s'han recollit en unes fitxes de camp pensades per la recollida de dades d'amfibis, ja sigui per dades biomètriques, com fenològiques i ecològiques.

6.3.3. RESULTATS.

Un cop tancat el treball de camp i la filtració de les cites, s'ha preparat la cartografia de base que juntament amb la base de dades ha permès fer els mapes d'una forma força automàtica amb l'ús del SIG.

Els resultats es representen en els mapes de distribució, on s'indica només la presència - absència de les espècies. Aquesta metodologia, la mateixa que s'ha fet servir pels altres vertebrats que és, en principi, força senzilla, permet unificar i sintetitzar tota la informació. Les dades recollides es representen en suport cartogràfic fent servir la retícula UTM d'1x1 quilòmetres com a base per a la representació. Les quadrícules on s'ha detectat l'espècie es representen amb un símbol, mentre que les quadrícules on de moment no s'ha detectat resten buides. El símbol, que és d'una sola mida no informa de l'abundància de les poblacions de cada espècie en aquella quadrícula; només mostra que s'ha trobat com a mínim un exemplar de l'espècie en qualsevol época de l'any.

De cada espècie també s'informa del percentatge de les quadrícules en què ha estat localitzada, del total de quadrats on ha estat detectat algun amfibi. De manera que s'han establert tres categories de tipus de distribució.

- Baixa distribució: espècies presents del 0-25% del territori.
- Mitjana distribució: espècies presents del 25-75% del territori.
- Àmplia distribució: espècies presents del 75-100% del territori.

A l'*Atles dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra* (Llorente et al. 1995) proposen cinc categories: rar (0-10%), escàs (10-25%), freqüent (25-50%), abundant (50-75%) i molt abundant (75-100%). Per l'estudi no s'ha fet servir aquestes cinc categories ja que pot dur a confusions entre quina és la seva distribució espacial en el territori i quina és la seva abundància en cada un dels quadrats UTM on ha estat localitzada cada espècie.

De cada espècie també s'informa de quina és la seva distribució ?, seguint la classificació biogeogràfica de l'*Atles dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra* (Llorente et al. 1995).

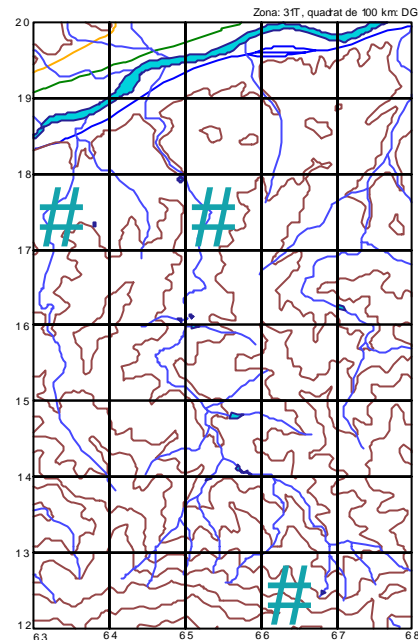
Finalment es comparen els resultat obtinguts de la riquesa d'espècies a Catalunya de l'atles amb les dades obtingudes al sector estudiat.

Corologia dels amfibis

Alytes obstetricans (Laurenti 1768)

Tòtil

Aquest anur de la família dels discoglòsids, és considerat com una espècie endèmica de l'Europa occidental. A Catalunya es considera una espècie abundant, però al sector estudiat, de moment, només ha estat localitzada en un 12,5% del territori; per això la considerem de baixa distribució. Viu a tota mena d'hàbitats però sempre prop de punts d'aigua. Altitudinalment se'l pot trobar des de nivell de mar fins els 2400 m. Les larves s'ha trobat a basses i fonts d'obra, i els adults prop de camins i camps de conreu. La seva ubiqüitat fa pensar que pugui presentar una més àmplia distribució al sector estudiat; la baixa distribució pot ser deguda a una prospecció insuficient.

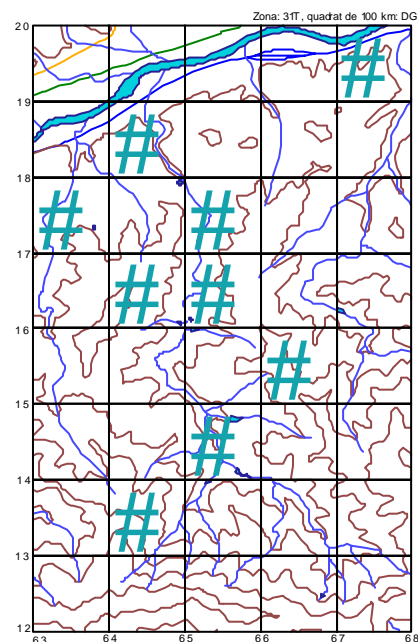


Bufo bufo (L. 1758)

Gripau comú

Aquest anur crepuscular de la família dels bufònids es considera una espècie eurosiberiana. A Catalunya és una espècie abundant, ocupa més del 50% del territori. S'ha detectat a 9 quadrícules del territori, que representen un 37,5% de l'àrea d'estudi on s'han trobat amfibis; per això de mitjana distribució.

Altitudinalment es pot trobar des de nivell del mar fins a 2600 m en els Pirineus. Es pot trobar en tota mena d'hàbitats, el que necessita són aigües més o menys tranquil·les per a la reproducció. S'han trobat diverses postes a la riera de Fuirosos en els trams on l'aigua circula amb tranquil·litat, des de can Riera fins al pont de l'autopista. Els individus adults s'han trobat a la mateixa riera, prop de les masies, o bé enmig de la sureda.

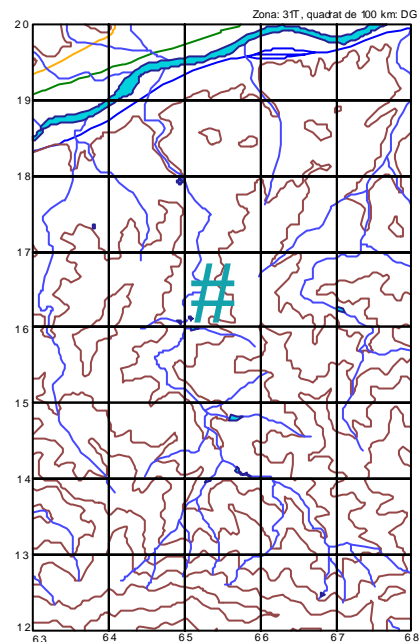


***Hyla meridionalis* (Boettger 1874)**

Reineta

Aquest anur de la família dels hílids es considera una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie freqüent, localitzada en un 36,1% del territori. A l'àrea d'estudi s'ha trobat només a un quadrat de la malla; representen un 4,17% de l'àrea d'estudi on s'ha trobat amfibis; per això de baixa distribució. També s'ha localitzat a una bassa artificial al quadrat DG6819.

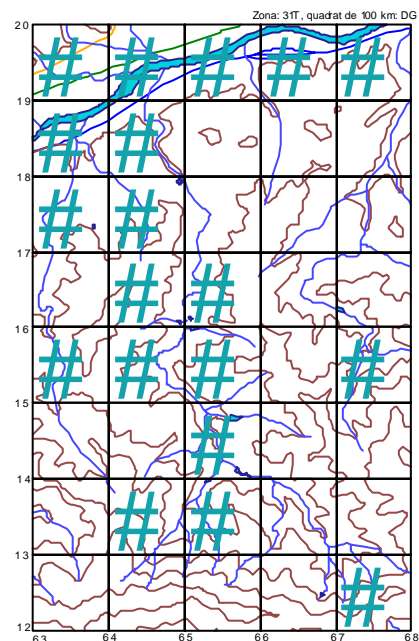
La reineta tot i que altitudinalment es pot trobar des del nivell del mar fins a 1100 m prefereix viure en zones més baixes, per sota dels 600 m. Es pot trobar en tota mena d'hàbitats aquàtics, preferentment amb vegetació arbustiva i aigües tranquil·les. Tot i ser una espècie força crepuscular s'ha trobat individus adults actius de dia en camps propers a la riera i a basses d'obra.



***Rana perezi* (Seoane 1885)**

Granota verda

Aquest anur de la família dels rànids està considerat una espècie mediterrània ibèrica que també és present al nord d'Àfrica. A Catalunya és una espècie molt abundant, localitzada a un 78,6% del territori. S'ha detectat al sector de Fuirosos en un 79,17% de l'àrea d'estudi on s'ha trobat amfibis; els percentatges de ambdues distribucions esdevenen molt similars. Es considera per tant d'àmplia distribució. Altitudinalment es pot trobar a tot arreu on les cotes són inferiors a 2000 m. Aquest és un dels amfibis més resistents de la península ibèrica, es pot trobar en tota mena d'hàbitats, sempre que hi hagi algun punt d'aigua. S'han trobat abundants individus adults a la riera de Fuirosos, però també a tota la Tordera, a tots els embassaments i basses de la vall. Pràcticament s'ha trobat actiu tot l'any, només s'ha trobat inactiu les poques setmanes de glaçades.

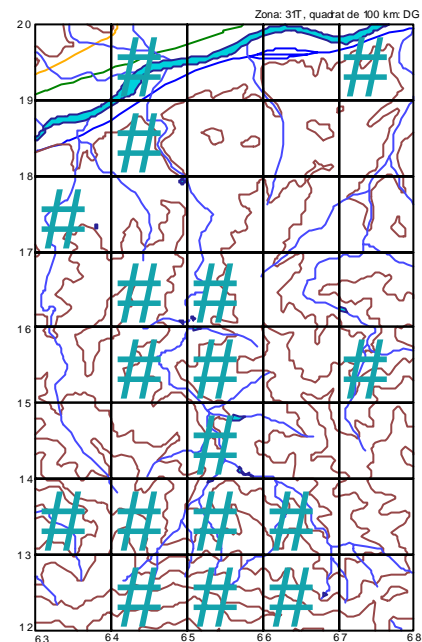


Salamandra salamandra (L. 1758)

Salamandra

Aquest urodels crepuscular de la família dels salamàndrids es considera una espècie euro-siberiana. A Catalunya és una espècie abundant, ocupa el 50,7% del territori. S'ha detectat en un 70,83% a l'àrea d'estudi, per això de mitjana distribució, tot i que gairebé es podria considerar àmpliament distribuïda.

Altitudinalment ocupa preferentment la muntanya mitjana i fins a 2300 m. Es pot trobar en tota mena d'hàbitats, sempre que la humitat sigui elevada. A l'àrea d'estudi, s'ha trobat a la Tordera, a uns 80 m, però també a totes les fondalades de la carena del Montnegre (+/- 600 m). Les larves han estat trobades per tots els torrents i rieres però també en recs i basses.

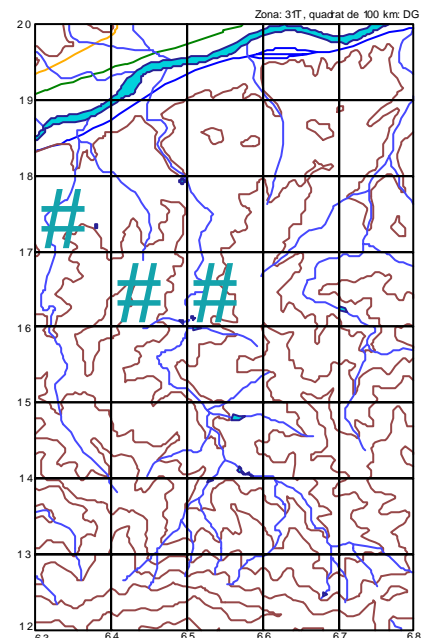


Triturus marmoratus (Latreille 1800)

Tritó verd

Aquest urodels de la família dels salamàndrids és una espècie endèmica de l'Europa occidental. A Catalunya és una espècie escassa, ocupa només el 23,7% del territori. S'ha detectat només a 3 quadrícules, que representen un 12,5% de l'àrea d'estudi on s'ha trobat amfibis; per això de baixa distribució.

Altitudinalment es troba des de nivell del mar fins a 1100 m al Montseny. Tot i que és més abundant a la muntanya mitjana. Es pot trobar en tota mena d'hàbitats, freqüent aigües tranquil·les per a la reproducció. S'han trobat bastants individus adults a totes les basses de can Torres, en l'època de reproducció. L'abundància d'aquesta espècie pot venir donada per la manca de peixos en aquestes basses; on l'aigua està tranquil·la i poc contaminada.



***Triturus helveticus* (Razoumowsky 1789)**

Tritó palmat

Aquest urodel de la família dels salamàndrids també és una espècie endèmica de l'Europa occidental. A Catalunya és una espècie escassa, ocupa només el 15,5% del territori. Al sector estudiat no s'ha trobat, però sí en un dels seus quadrats limítrofs. Han estat localitzats diversos adults al quadrat DG6819, en l'època d'aparellament. La raresa de l'espècie i la dificultat en ser observada, per la curta durada de la fase aquàtica, ha fet que s'inclogui en l'estudi. A Catalunya es diferencien dues poblacions, una que ocuparia el NE del principat i l'altre que ocuparia el Montsià i el Baix Ebre.

Altitudinalment es troba des de nivell del mar fins a 2400 m. Sembla que el factor limitant de la seva distribució va lligat a la precipitació, de manera que no es troba on la precipitació és inferior a 700 mm. Pot reproduir-se en tota mena de cursos d'aigua i també en qualsevol bassa o embassament, fins i tot tolera algun grau de contaminació de les aigües.

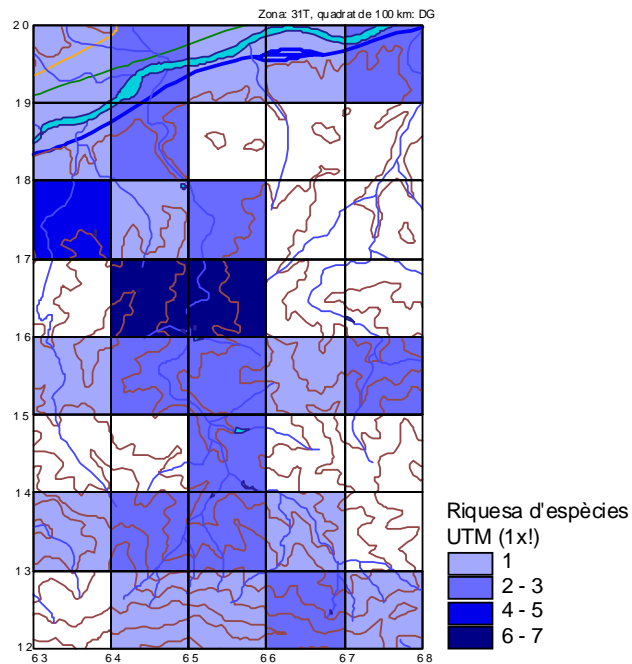
Anàlisi de la riquesa dels amfibis

De tots els amfibis detectats al sector de Fuirosos, agrupats segons criteris biogeogràfics, tenim:

- Espècies mediterrànies ibèriques; aquestes poden ser presents al nord d'Àfrica: *Hyla meridionalis* i *Rana perezi*.
- Espècies endèmiques d'Europa occidental: *Alytes obstetricans*, *Triturus helveticus* i *Triturus marmoratus*.
- Espècies eurosiberianes: *Salamandra salamandra* i *Bufo bufo*.

Si s'observa la presència d'amfibis veiem que dominen les espècies que ocupen biòtops més humits i freds, tot i que la granota verda també és molt abundant a totes les valls.

Si s'observa la riquesa d'espècies d'amfibis per quadrat a l'àrea d'estudi, es veu clarament que als quadrats on circula la riera de Fuirosos, que porta aigua, en algun dels seus trams, tot l'any, és on es detecten més espècies diferents.



Si comparem les espècies d'amfibis observats a la vall respecte les que es troben a Catalunya, tenim que el nombre d'espècies que es troben a Catalunya hi ha 5 urodels i 9 anurs (Llorente, et al. 1995). Al sector de Fuirosos s'ha detectat 3 urodels i 4 anurs. Si s'ampliés el sector d'estudi veuríem que a la Tordera han estat detectat altres anurs com el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*), la granoteta de punts (*Pelodytes punctatus*) i el gripau corredor (*Bufo bufo*) (Campeny, 1996).

6.4. COROLOGIA DELS RÈPTILS

6.4.1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest capítol és mostrar la localització dels rèptils al sector de Fuirosos de la serra de Montnegre-Corredor. A l'hora de recollir tota la informació s'ha donat prioritat a les 4000 Ha de l'àrea d'estudi però també s'ha recollit informació de la resta de la serra.

Quan es va iniciar el treball de camp no hi havia gaires dades dels rèptils del sector. Hi havia només d'un estudi d'amfibis de la serra de Montnegre-Corredor, però no incloïa els rèptils.

L'estudi dels rèptils al sector estudiat, s'ha dut a terme seguint l'esquema general per la fauna vertebrada.

6.4.2. METODOLOGIA

L'estudi d'aquesta classe és especialment complicada perquè algunes de les espècies que en formen part són força perilloses. Tot i així, per aconseguir les dades s'ha seguit dues línies, per una banda s'ha recollit totes les cites bibliogràfica que provenia de diferents fonts i per altra banda s'han dut a terme diferents prospeccions. Tota la informació recollida s'ha recollit a la BDD de vertebrats.

Recull de fonts bibliogràfiques

Les dades que es podien fer servir calia que fossin de després de 1970. Un dels estudis que incloïa tota la herpetofauna de Catalunya era el treball de Maria Victòria Vives (1982); les dades d'aquesta autora s'ha recollit, però s'han hagut de desestimar perquè es refereixen a quadrats UTM de 10x10 km. S'han trobat quatre cites de l'autora referides a rèptils del sector dels anys 1975-78.

Hi ha un estudi referit a un sector molt proper al sector, als aiguamolls de la Tordera, on hi ha una descripció de quines han estat les espècies localitzades en els aiguamolls.

El sector ha estat estudiat bàsicament per tres autors. Campeny (1999) estudia la distribució i biòtops dels rèptils del vessant oriental del la serra de Montnegre i del

Corredor. Els altres dos autors Ballesteros & Degollada (1999) estudien l'herpetofauna de les serres de Montnegre i el Corredor. Les prospeccions fetes pels autors estan georeferenciades a quadrats 1x1 km, això ha permès incrementar el nombre de cites recollides en el propi treball de camp.

En aquest cas també s'ha fet servir la base de dades del departament de Biologia Animal (Vertebrats) de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. L'any 1998, va incrementar la base de dades, perquè un grup d'investigadors del propi departament van dur a terme diferents prospeccions a la zona. D'aquesta BDD es va obtenir la informació de rèptils. Les cites de la BDD que estan georeferenciades a quadrats UTM de 10x10 km, que generalment són les més antigues, han estat descartades pel nostre estudi. El fet de treballar amb una malla tan fina, dificulta la introducció a la BDD de les dades recollides per altres autors els darrers anys.

Les dades que s'han recollit, de diverses fonts, han estat validades i valorades, de manera que algunes han estat descartades en la majoria dels casos per errors en la retícula UTM. Un cop filtrades s'han introduït a la BDD amb totes les dades obtingudes per les pròpies prospeccions de camp.

Treball de camp

El treball de camp per aquest grup s'ha fet principalment prospectant les zones amb possibilitat de detectar rèptils. També s'ha dut a terme alguna captura, sobretot de saures.

Les majoria de cites pròpies s'han obtingut per observació directa dels rèptils a la zona d'estudi. S'ha prospectat gairebé tots els rocams assolellats a la cerca de possibles individus; també s'ha cercat a tota mena de basses, embassaments, rieres i rierols per cercar amfibis i també possibles tortugues de rierol. També s'han fet itineraris per tal de cercar el més gran nombre d'espècies.

El treball de camp s'ha fet els anys 1997 i 1998. S'han fet visites als rocams, basses i punts d'aigua en diferents mesos de l'any.

6.3.3. RESULTATS.

Un cop tancat el treball de camp i la filtració de les cites, s'ha preparat la cartografia de base que juntament amb la base de dades ha permès fer els mapes d'una forma força automàtica amb l'ús del SIG.

Els resultats es representen en els mapes de distribució, on s'indica només la presència - absència de les espècies. Aquesta metodologia, la mateixa que s'ha fet servir pels altres vertebrats que és, en principi, força senzilla, permet unificar i sintetitzar tota la informació. Les dades recollides es representen en suport cartogràfic i es fa servir la retícula UTM d'1x1 quilòmetres com a base per a la representació. Les quadrícules on s'ha detectat l'espècie es representen amb un símbol, mentre que les quadrícules on de moment no s'ha detectat resten buides. El símbol, que és d'una sola mida no informa de l'abundància de les poblacions de cada espècie en aquella quadrícula; només mostra que s'ha trobat com a mínim un exemplar de l'espècie en qualsevol època de l'any.

De cada espècie també s'informa del percentatge de les quadrícules en què ha estat localitzada, del total de quadrats on ha estat detectat algun amfibi. De manera que s'han establert tres categories de tipus de distribució.

- Baixa distribució: espècies presents del 0-25% del territori.
- Mitjana distribució: espècies presents del 25-75% del territori.
- Àmplia distribució: espècies presents del 75-100% del territori.

A l'*Atlas dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra* (Llorente et al. 1995) proposen cinc categories: rar (0-10%), escàs (10-25%), freqüent (25-50%), abundant (50-75%) i molt abundant (75-100%). Per l'estudi no s'ha fet servir aquestes cinc categories ja que pot dur a confusions entre quina és la seva distribució espacial en el territori i quina és la seva abundància en cada un dels quadrats UTM on ha estat localitzada cada espècie.

De cada espècie també s'informa de quina és la seva distribució, seguint la classificació biogeogràfica de l'*Atlas dels Amfibis i Rèptils de Catalunya i Andorra* (Llorente et al., 1995).

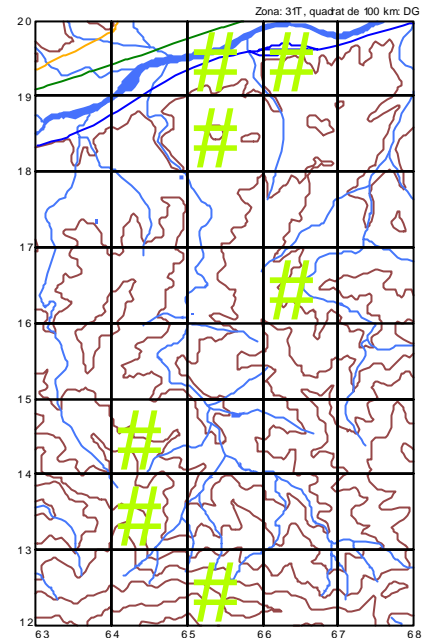
Finalment es comparen els resultat obtinguts de la riquesa d'espècies a Catalunya de l'atles amb les dades obtingudes al sector estudiat.

Corologia dels rèptils

Anguis fragilis (Linnaeus 1758)

Vidriol

Aquest lacèrtid de la família dels àngids, és una espècie eurosiberiana. A Catalunya es considera una espècie freqüent, però al sector estudiat, de moment, només ha estat localitzada en un 22,58% del territori; per això la considerem de baixa distribució. Altitudinalment se'l pot trobar des de nivell de mar fins els 2000 m. Viu sempre en llocs humits amb certa cobertura vegetal a tota mena de biòtop tant eurosiberians com mediterranis humits. Al sector estudiat se l'ha trobat a la Tordera com a la sureda però sempre en indrets on la humitat era elevada.



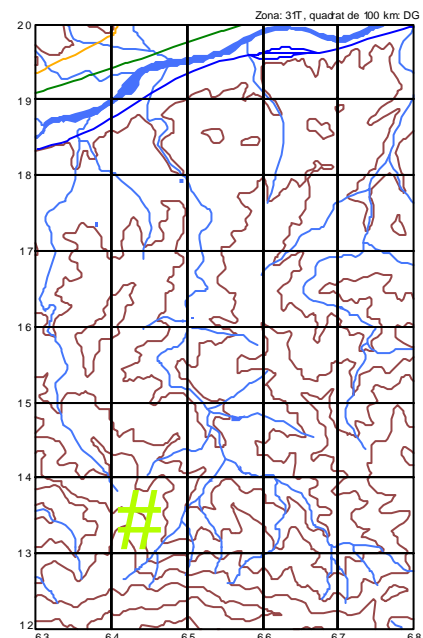
Coronella girondica (Daulin 1803)

Serp llisa meridional

Aquest petit ofidi de la família dels colúbrids es considera una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie freqüent, ocupa el 41% del territori. Però, com es pot veure, al sector estudiat només s'ha trobat una localització que representa un 3,23% de l'àrea d'estudi on s'han trobat rèptils; per això de baixa distribució.

Altitudinalment es pot trobar des de nivell del mar fins als 1500 m en els Pirineus. A la península ibèrica s'ha localitzat fins els 2150 m a la serralada Bètica, i al nord d'Àfrica a Atles es troba fins als 3000 m. Es pot trobar en tota mena de biòtops mediterranis, on prefereix indrets amb cobertura arbustiva baixa.

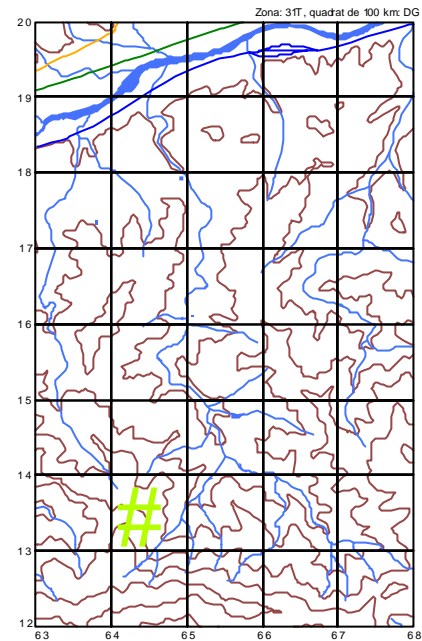
Aquesta espècie termòfila ocupa substrats pedregosos on hi ha també saures dels quals s'alimenten preferentment.



Elaphe longissima (Laurenti 1768)

Serp d'escapulari

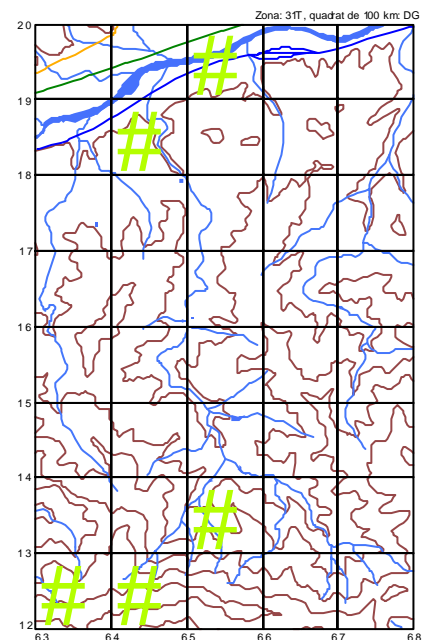
La serp d'escapulari és també de la família dels colúbrids; es considera una espècie mesoeuropea. A Catalunya aquest rèptil es considera escàs, localitzat en un 11,6% del territori. L'àrea d'estudi s'ha trobat només a un quadrat de la malla; representen un 3,23% igual que la serp llisa meridional; per això de baixa distribució. També s'ha localitzat al vessant oriental del Montnegre al quadrat DG6412. Altitudinalment es pot trobar des de 200 m fins els 1200 m, però és dels pocs ofidis que viu en zones humides, i no es troba on la precipitació és inferior a 700 mm. Ocupa tota mena de biòtops tot i que prefereix els ambients més centroeuropeus. De tot el massís es coneixen molt poques cites.



Elaphe scalaris (Schinz 1882)

Serp blanca

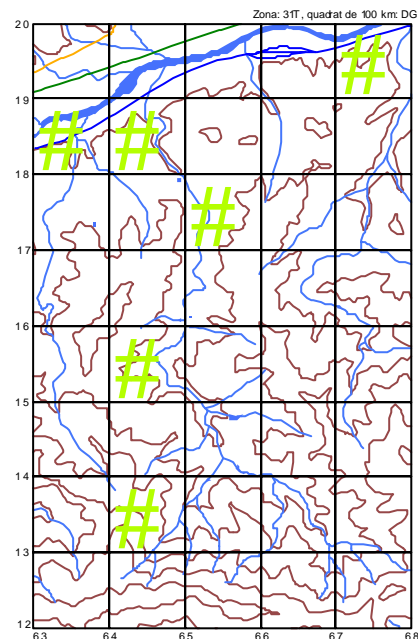
Aquest ofidi també de la família dels colúbrids està considerada una espècie mediterrània ibèrica que també és present al nord d'Àfrica. A Catalunya és una espècie abundant, localitzada a un 61,3% del territori. S'ha detectat al sector de Fuirosos en un 16,13% de l'àrea d'estudi on s'ha trobat rèptils. Es considera per de baixa distribució. Altitudinalment es pot trobar a des de nivell del mar fins els 1100 m, però el seu caire termòfil fa que sigui més abundant a cotes més baixes. Pot viure a tota mena de biòtops sempre que hi hagi algun matoll per refugiar-se. A l'àrea d'estudi s'ha trobat algun dels individus morts en els camins, on acostuma a assolellar-se i per on es desplaça.



***Timon lepidus* (*Lacerta lepida*, Daudin 1802);**

Llangardaix ocel·lat

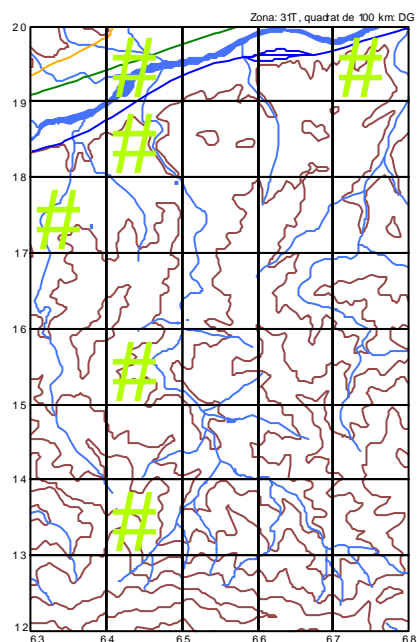
Aquest lacèrtid es considera una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie abundant, ocupa el 67% del territori. S'ha detectat en un 19,35% a l'àrea d'estudi, per això és de baixa distribució. Altitudinalment se'l pot trobar des de nivell del mar fins als 2100 m que té a Sierra Nevada. Es pot trobar en tota mena de biòtops, sempre que la humitat no sigui elevada i viu preferentment on hi ha rocams per refugiar-se. A l'àrea d'estudi, s'ha trobat a la Tordera, a uns 80-90 m, però també s'ha trobat a per sobre dels 400 m.



***Malpolon monspessulanus* (Hermann 1804)**

Serp verda

Aquest ofidide la família dels columbrids és una espècie circummediterrània. A Catalunya és una espècie abundant, ocupa el 62,4% del territori. S'ha detectat només a 6 quadrícules, que representen un 19,35% de l'àrea d'estudi on s'han trobat rèptils; per això de baixa distribució. Malgrat ser una espècie molt termòfila es pot trobar des del nivell del mar fins a 2000 m. Es pot trobar en sobretot en biòtops mediterranis, ruderals i camps de conreus. A l'àrea d'estudi s'ha localitzat algun individu mort en mig dels camins, atropellat, ja que els agrada escalfar-se i se situen enmig de les pistes ja que encara que no estiguin asfaltades, la manca de vegetació permet



l'entrada de llum. En més d'una ocasió alguna serp verda ha passat per davant del cotxe quan creuen la pista per saltar, dels camps del Mas Oller a la riera de Fuirosos.

***Mauremys leprosa* (Schweigger 1812)**

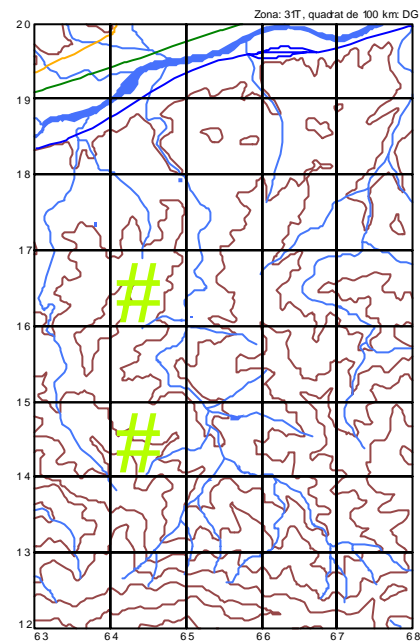
Tortuga de rierol

Aquest queloni de la família dels emínids és una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie escassa, ocupa només el 14,7% del territori. Al sector estudiat no s'ha trobat, però sí que hi dues cites: una d'elles correspon a la Tordera, on és molt probable que es trobi l'espècie al llarg del curs de la Tordera. L'altra cita correspon al quadrat DG6614 on hi ha el Sot dels Sords, es creu que hi ha una confusió de la designació. Es van alliberar 18 tortugues de rierol (Boada, com.pers.) a l'embassament del Crous (DG6513), però en el mateix embassament es van alliberar peixos per a la pesca. El dubte de la cita ha fet que no s'inclogui el mapa ja que es considera que hi ha una prospecció deficient.

***Natrix maura* (Linnaeus 1758)**

Serp d'aigua

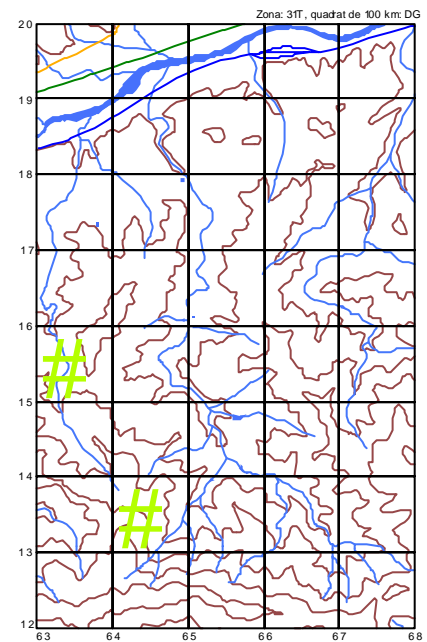
Aquest ofidi de la família dels columbrids, està considerat una espècie endèmica de l'Europa occidental. A Catalunya es considera una espècie abundant, localitzada al 66,2% del territori, però al sector estudiat, només ha estat localitzada en un 6,45% en el moment de tancar el treball de camp; per això es considera de baixa distribució. Altitudinalment se la pot trobar des de nivell de mar fins els 1500 m, als Pirineus. Viu a tota mena de biòtops, però sempre lligada a punts d'aigua, ja que és una espècie molt aquàtica. Al sector estudiat ha estat localitzada a basses d'obra per regar.



***Natrix natrix* (Linnaeus 1758)**

Serp del collaret

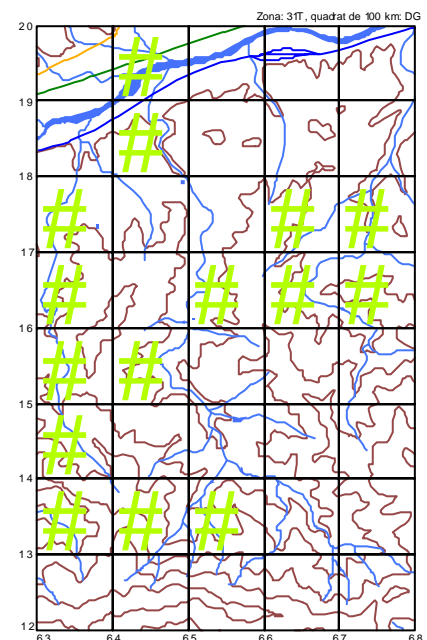
Aquest ofidi de la família dels colúbrids es considera una espècie eurosiberiana. A Catalunya és una espècie freqüent, ocupa un 34,5% del territori. S'ha detectat a dues quadrícules del territori, que representen un 6,45% de l'àrea d'estudi on s'han trobat rèptils; per això es considera de baixa distribució. Altitudinalment es pot trobar des de nivell del mar fins a 2000 en el Sistema Central o fins els 1350 m als Pirineus. Es pot trobar en tota mena de biòtops, però en ambients humits, en zones més seques és més dependent dels punts d'aigua. En general és una espècie difícil de detectar i poc abundant a les zones on es distribueix. Ha estat localitzada dins de basses naturals, de poca profunditat.

***Podarcis hispanica* (Steindachner 1870)**

Sargantana ibèrica

Aquest saure de la família dels lacèrtids es considera una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie molt abundant, localitzada en un 76,8% del territori. A l'àrea d'estudi ha estat l'espècie més àmpliament localitzada, s'ha detectat en un 48,39% de l'àrea d'estudi on s'ha trobat rèptils.

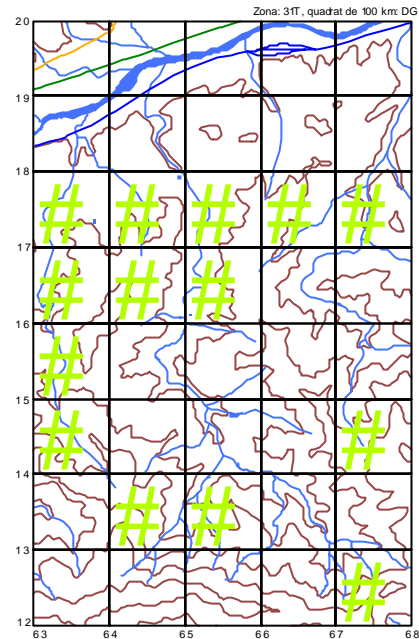
Altitudinalment es distribueix des del nivell del mar fins els 1700 m. Es pot trobar a tota mena de biòtops tot i que és poc abundant en ambients centreuropeus. Es pot veure amb facilitat a les hores centrals del dia en espais oberts, rocams, pedreres, parets i marges de camins assolellant-se.



Psamodromus algirus (Linnaeus 1758)

Sargantaner gros

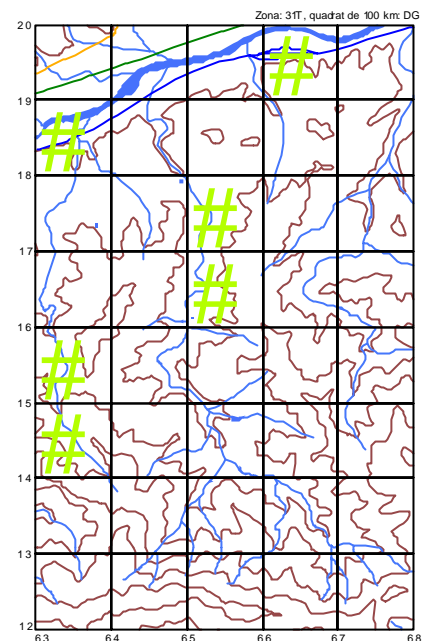
El sargantaner gros també és de la família dels lacèrtids. Està considerada una espècie mediterrània ibèrica que també es present al nord d'Àfrica. A Catalunya és un saure abundant, localitzat a un 68,8% del territori. S'ha detectat al sector de Fuirosos en un 45,16%. Es considera al sector de Fuirosos de mijana distribució. Altitudinalment es pot trobar des de nivell del mar fins als 1500 m. Aquesta és una ubiqüista que ocupa tota mena de biòtops on hi hagi una cobertura vegetal mínima. Sembla que és la temperatura i no la precipitació el que condiciona la seva àrea de distribució, ja que no es troba on la temperatura mitjana anual és inferior a 8°C. A l'àrea d'estudi ha estat localitzada majoritàriament, entre la vegetació arbustiva, ruderal en els marges dels camins.



Tarentola mauritanica (Linnaeus 1758);

Dragó comú

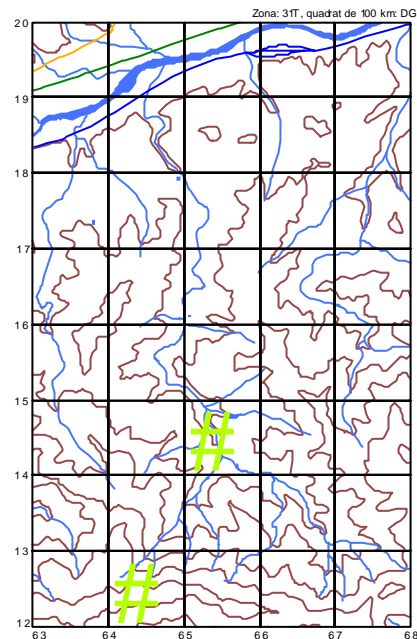
El dragó comú és de la família dels gecònids i es considera una espècie mediterrània ibèrica. A Catalunya és una espècie freqüent on ocupa el 48,7% dels quadrats UTM. S'ha detectat al sector estudiat en un 19,35% del territori, per això de baixa distribució. Altitudinalment ocupa preferentment la plana i es pot trobar fins els 800 m. Es pot trobar en tota mena de biòtops, i es pot veure sovint en les parets de masies i altres construccions. A l'àrea d'estudi ha estat detectat a la pedrera abandonada de Fuirosos però també a la majoria de masies abandonades o habitades. No ha estat detectat per sobre dels 600 m, però podria ser degut a una deficient prospecció.



***Vipera aspis* (Linneaus 1758)**

Eскурçó pirinenc

Aquest ofidi de la família dels vipèrids és una espècie endèmica de l'Europa occidental. A Catalunya és una espècie freqüent, ocupa el 26,8% del territori. S'ha detectat només a dues quadrícules, que representen un 6,45% de l'àrea d'estudi on s'han trobat rèptils; per això es considera de baixa distribució. Altitudinalment es troba entre els 400 m fins els 2300 m. A la serra de Montnegre-Corredor es troba el seu límit meridional de distribució, on pot arribar a ser abundant. Es troba també on la precipitació és superior a 700 mm. Aquesta espècie viu en ambients freds i humits, en biòtops eurosiberians i mediterranis humits.

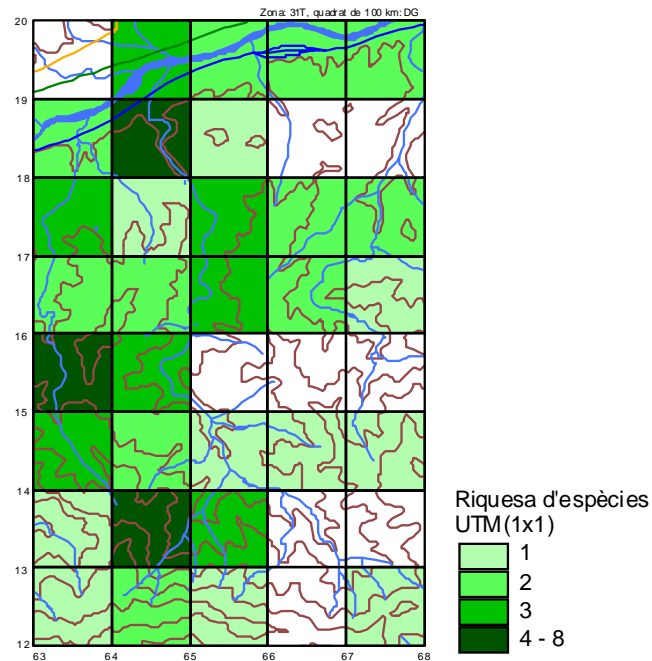


Anàlisi de la riquesa dels rèptils

De tots el amfibis detectats al sector de Fuirosos, agrupats segons criteris biogeogràfics, tenim:

- Espècies mediterrànies ibèriques; aquestes poden ser presents al nord d'Àfrica: *Coronella girondica*, *Elaphe scalaris*, *Timon lepidus* (*Lacerta lepida*), *Mauremys leprosa*, *Psamodromus algirus*, *Podarcis hispanica* i *Tarentola mauritanica*.
- Espècies mesoeuropees: *Elaphe longuissima*.
- Espècies circum-mediterrànies: *Malpolon mospessulanus*.
- Espècies endèmiques d'Europa occidental: *Natrix maura* i *Vipera aspis*.
- Espècies eurosiberianes: *Anguis fragilis* i *Natrix natrix*.

Si s'observa la presència i la riquesa de rèptils es fa difícil saber quines pautes de distribució segueixen. El que es veu clarament que al sector de la carena és on s'observa menys riquesa. El fet que hi hagi rèptils que només ocupen àrees rocoses que els ofereix refugi i que per contra hi ha rèptils que viuen prop de cursos d'aigua dóna gran varietat al resultat final.



Si comparem les espècies de rèptils observats a la vall respecte les que es troben a Catalunya, tenim que el nombre d'espècies que es troben a Catalunya hi ha 3 quelonis, 1 amfibiènid, 15 saures i 11 ofidis (Llorente, et al. 1995). Al sector de Fuirosos s'ha detectat 1 quelonis, 4 saures i 8 ofidis. Si s'ampliés el sector d'estudi veuríem que a la Tordera han estat detectat altres quelonis i saures.

6.5. COROLOGIA DELS MAMÍFERS

L'objectiu principal d'aquest capítol és mostrar la distribució dels mamífers, s'ha donat un especial interès als grans mamífers de l'àrea d'estudi. Els estudis que engloben tots els mamífers no són gaire comuns per la dificultat en detectar la majoria d'espècies i per l'esforç humà i material que precisen. Es tracta d'un grup molt divers on la majoria de les espècies són molt conspicües, difícils de veure de forma directe.

6.5.1. COROLOGIA DELS PETITS MAMÍFERS

6.5.1.1. Introducció

A la serra de Montnegre de moment s'estan estudiant els petits mamífers, els resultats de la primera campanya es van presentar a la "III Trobada d'Estudiosos del Montnegre Corredor". Fora de la serra de Montnegre s'han dut a terme recerques similars al Montseny (Arrizabalaga, Montagud & Gonsálbez, 1986) de petits mamífers.

6.5.1.2. Metodologia pels petits mamífers

Recull de dades

En el moment de iniciar-se el treball hi havia molt poques cites referides a la vall. Hi ha diferents estudis, un estudi de l'hàbitat de l'òliba que es trobava a l'ermita de Sant Cebrià de Fuirosos (Llovera, 1981), que ja ens dóna una aproximació dels petits mamífers a partir de les anàlisis de les egagròpiles de l'òliba, aquestes òlibes ja han abandonat l'indret. L'any 1999 els tècnics del parc veient la mancança d'estudis de mamífers de la zona van encarregar l'estudi de petits mamífers del parc Montnegre-Corredor a l'equip del Museu de Granollers. L'estudi va ser presentat en el marc de la "III Trobada d'estudiosos del Montnegre-Corredor". En aquest estudi (Flaquer & Arrizabalaga, in press), van analitzar les egagròpiles de rapinyaires nocturns i les latrines de geneta. Un altre estudi presentat a les mateixes jornades tenia com a objectiu avaluar l'estat de les poblacions actuals (Torre, in press). Van mostrejar sis dels ambients més característics fent ús dels paranys *Sherman*. Per tal de capturar el màxim nombre de petits mamífers els paranys es van col·locar tres dies seguit i les campanyes es van repartir per estacions al llarg de l'any. Van arribar a la conclusió que era a la roureda i a l'avellanosa del Montnegre on hi havia

més abundància d'espècies. De manera que en els ambients eurosiberians és on es va donar el més elevat nombre de captures l'any 1998.

Trampeig i egagròpiles

Les dades que s'han obtingut dels petits mamífers s'han aconseguit amb l'anàlisi d'egagròpiles, anàlisi d'excrements i amb el trampeig.

L'anàlisi d'egagròpiles és un mètode força senzill i molt fiable (Arrizabalaga, Montagud & Gonsálbez, 1986) per detectar un ampli ventall de petits mamífers (insectívors i rosegadors). Per tal de fer aquesta anàlisi calia trobar egagròpiles a la vall. Dels rapinyaires nocturns, se sap que a la vall hi havia dues parelles d'òlibes (*Tyto alba*), una a l'ermita de Sant Martí de Montnegre en un dels forats de la càmera d'aire entre la cúpula i la teulada i l'altra en el mateix lloc però a l'ermita de Sant Cebrià de Fuirosos. Dels dos nius d'òlibes se'n van extreure mostres que encara estan en procés d'anàlisi. Cap dels dos nius ha tornat a ser ocupat després de ser abandonats, ara ja fa més de cinc anys. A la vall també hi ha parelles de gamarús (*Strix aluco*) dels quals no se n'ha trobat el niu. De rapinyaires diürns que se'n pogués analitzar les egagròpiles s'ha trobat restes d'un aligot (*Buteo buteo*), aquest rapinyaire sempre es parava en els mateixos punts per guaitar els camps de conreu. En altres masies abandonades també s'ha trobat alguna egagròpila, la majoria molt deteriorada.

La localització de letrines de genetes (*Genetta genetta*) i de guineu (*Vulpes vulpes*) ens dóna informació no només de la localització d'aquestes espècies, sinó que analitzant la composició dels excrements es pot saber també la presència d'alguns dels petits mamífers de la zona.

Es va dur a terme captures amb paranys *Sherman* per tal de trobar el màxim nombre de petits mamífers.

6.5.1.2. Resultats

El gran nombre d'egagròpiles recollides a Sant Martí de Montnegre i a Sant Cebrià de Fuirosos, on ja fa més de cinc anys que les òlibes no hi viuen, va fer que es deixés de moment la seva anàlisi.

Només es van analitzar les mostres que es van recol·lectar de l'aligot que se situa damunt dels pals d'electricitat damunt els camps de conreus.

En la primera fase d'anàlisi de les egagròpiles es va detectar 5 espècies:

Talpa europaea

Crocidura russula

Apodemus sylvaticus

Mus spretus

Microtus duodecimcostatus

Per la mida dels paranys i per la probabilitat, les deu campanyes van donar una mostra poc significativa dels petits mamífers, ja que les úniques espècies que es capturar van ser *Apodemus sylvaticus* i *Mus spretus*.

6.5.2. COROLOGIA DELS GRANS MAMÍFERS

6.5.2.1. Introducció

L'objectiu d'aquest capítol és mostrar la distribució i les comunitats dels grans mamífers al sector de Fuirosos de la serra de Montnegre-Corredor.

L'estudi dels mamífers del sector de Fuirosos es va iniciar l'any 1996 amb el reconeixement de la zona amb l'objectiu de conèixer quins mamífers hi eren present i quina era la seva àrea de distribució. Per dur a terme l'objectiu s'han fet servir bàsicament dos mètodes, de manera que es pogués detectar el major nombre d'espècies a la zona. La dificultat per observar aquest grup de forma directa, va fer que es cerquessin mètodes indirectes de detectabilitat de les espècies.

6.5.2.2. Metodologia per els grans mamífers

Per l'estudi de les poblacions i comunitats de grans mamífers es va optar per dur a terme un mostreig estratificat amb transectes lineals i es va completar el treball de camp amb prospeccions a la cerca d'espècies de baixa detectabilitat, de caus o amagatalls. Amb totes les dades recollides es va elaborar la base de dades que va permetre fer els mapes de distribució i amb el programa estadístic SPSS® es van elaborar tots els resultats dels transectes.

Recull de fonts bibliogràfiques

D'un sector proper a l'àrea d'estudi, com els aiguamolls de la Tordera, es troben publicacions, no només de mamífers (Cordero, et al,1987) sinó també d'amfibis i aus. Altres estudis esmenten la fauna característica del Montnegre (Llobera, 1984; Portals, 1998), i ens donen una primera aproximació dels vertebrats que en són més característics.

Una altra de les recerques es refereix a l'estudi de la dieta del gat mesquer (*Genetta genetta*) al Montnegre (Ruiz-Olmo & López,1996), comparada amb la d'altres indrets més al sud de Catalunya. En aquest sentit també hi un estudi també de la geneta (*Genetta genetta*), on es tracta exclusivament la dieta d'aquest vivèrrid en el Corredor (Arrizabalaga & Montagud, 1996), aquest dos estudis ens proporcionen la informació del ventall alimentari i per això també ens ofereix la informació dels petits mamífers a la zona. Dos estudis referits a dos mustèlids ens donen informació del comportament, de la distribució i

de la dieta alimentària, són els estudis fets pel seguiment de la dispersió del visó americà (*Mustela vison*), des del DARP (Palazón & Ruiz-Olmo, 1996) i l'estudi de la dieta del gorjablanc (*Martes foina*), al Montseny i al Montnegre (López-Martín et al, 1996). La manca d'aquests estudis va fer que el 1997 es decidís dissenyar un treball de camp que ens permetés mostrejar sobretot els grans mamífers i aprofitar per recollir tota la informació de camp referida als petits mamífers.

A l'inici del treball de camp també es disposava de dos estudis concrets referits a dues espècies introduïdes a la zona i de les quals interessava saber quina era la seva situació a tot el massís. Un d'ells era l'estudi de la dispersió del visó americà (*Mustela vison*); aquest mustèlid originari del nord d'Amèrica viu en estat salvatge des de que es van escapar uns quants exemplars de les granges de Viladrau i Taradell; es va saber que aquest mustèlid ja s'havia distribuït fins el massís de Montnegre (Palazón et al, 1992; Palazón et al, 1996). L'altre dels estudis es refereix al seguiment de les reintroduccions de cabirols al Montnegre (Rosell, et al, 1996); es van reintroduir 15 cabirols l'any 1993, en aquest estudi s'explica la distribució després de tres anys i l'èxit de la reintroducció.

El buit d'estudis de distribució de grans mamífers a la vall de Fuirosos, feia que fos més interessant dissenyar un treball de camp que permetés aproximar-se a les comunitats d'aquests vertebrats.

Transsectes de rastres

Per l'estudi de les comunitats de grans mamífers i per tal d'obtenir-ne dades quantitatives, es va dissenyar el treball de camp pensant en fer itineraris de cens (Telleria, 1986). En concret, es van fer servir els transsectes (Ederhardt, 1978; Burham et al, 1980; Jarvinen & Väisänen, 1975), on en el nostre cas, es registren tots els rastres observats en un itinerari d'una llargada coneguda, d'una amplada regular, en un temps concret. L'època de l'any triada va ser l'hivern i es va intentar fer en un període curt. Es va triar aquesta estació perquè és el període on hi ha menys fullaraca en els boscos i plantacions caducifòlies. El mètode ja ha estat emprat en altres indrets de Catalunya (Minuartia, 1992, 1994, 1997). En tots els casos s'ha adaptat a les característiques topogràfiques i de vegetació de la zona.

La dificultat en observar de forma directa a la majoria de grans mamífers va fer que es decidís per aquest mètode. També cal tenir en compte que l'àrea d'estudi presenta una estructura de vegetació molt tancada i un matollar molt dens; en la majoria de sectors no permet fer observacions més enllà de 10 m. La baixa detectabilitat d'aquest grup i

l'estructura dominant de la vegetació va fer que s'optés per aquest mètode per l'estudi de les poblacions i comunitats de grans mamífers.

Tots els animals deixen rastres de diversa mena i la seva abundància ha de ser proporcional a la població que les produeix. Aquesta metodologia de cens, que està basada en el comptatge de rastres; permet, sobretot, de determinar l'abundància relativa de les espècies presents a l'àrea d'estudi en funció dels rastres dels mamífers. Però també ens permetrà calcular la riquesa i la diversitat d'espècies de la comunitat que s'estudia.

L'estudi se centra en tres grans ordres com són els lagomorfs, els carnívors i els artiodàctils. No es comptabilitza la presència dels rosegadors, com seria l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) ni la d'un gran insectívor com l'eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*).

Es va decidir fer un mostreig estratificat per intentar reduir l'esforç humà i econòmic. Aquesta estratificació ha permès fer comparacions entre diferents ambients i permetrà, en un futur, fer comparacions si l'estudi s'amplia a la serra del Corredor.

Per decidir el nombre i la localització dels itineraris, primer calia delimitar unitats, en funció de les característiques fisionòmiques o fitosociològiques. A partir del mapa de vegetació (Panareda, Pintó & Mas, 1996), es va calcular la superfície que ocupava cada estrat. En una primera agrupació de la tipologia de vegetació, es veu clarament que les suredes ocupen més del 50 % del territori (fig. x).

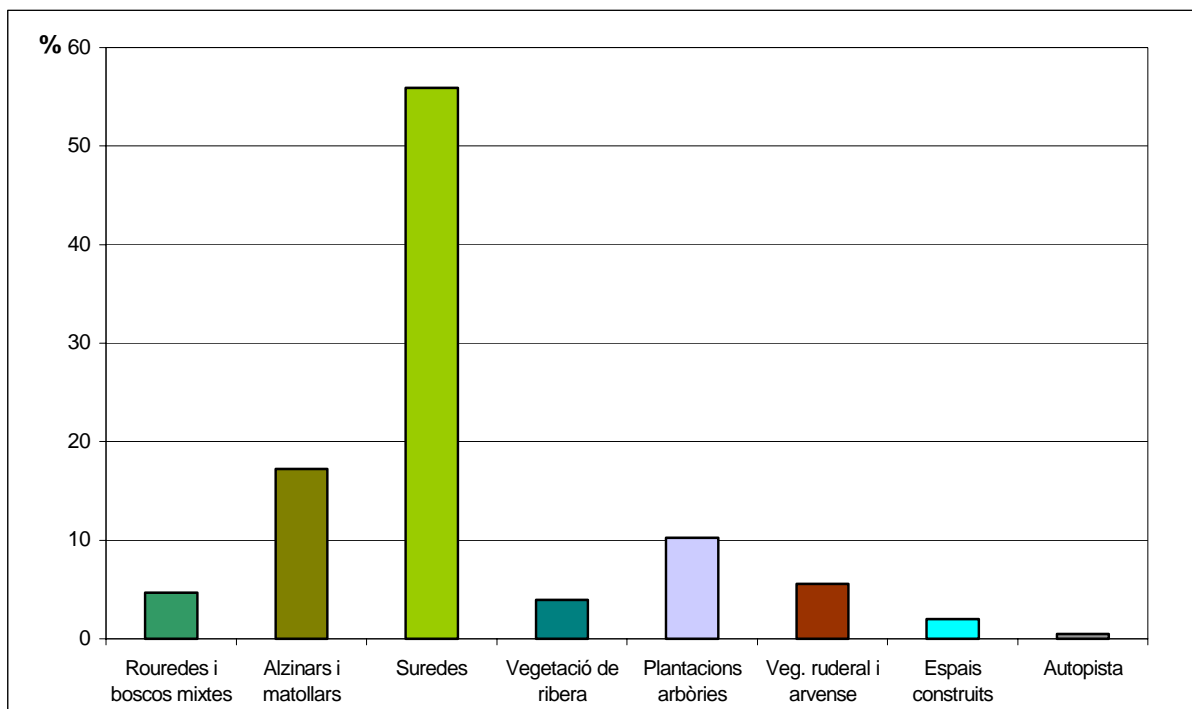


Figura 4: Percentatge d'ocupació del sòl a l'àrea d'estudi (40 km²), segons el mapa de vegetació.

En aquests itineraris es volia mostrejar els estrats més representatius al vessant nord del massís. Es va descartar fer transsectes a l'àrea de can Salvà, és a l'esquerra de la Tordera, on hi trobem també la nacional i la línia de ferrocarrils de la RENFE, perquè aquesta zona està molt urbanitzada.

Nombre i localització dels transsectes

- Es va decidir fer un mostratge aleatori estratificat per determinar la distribució dels grans mamífers i per poder tenir dades quantitatives d'alguns paràmetres com abundància, riquesa i equitativitat. Els itineraris es van assenyalar en els ambients més significatius en funció de la superfície relativa que ocupaven en l'àrea d'estudi. Es va agrupar la vegetació en set grans ambients (fig. x) i es va calcular el nombre d'itineraris que calia fer per prospectar els ambients més significatius. Es va optar per fer un esforç més gran a l'hora d'analitzar els ambients de ribera, tot i que respecte a la superfície total només esdevenien un 2,41 % del territori. Es va separar, en aquest cas, les vernedes i les freixenedes de la vall de Fuirosos de les salzedes del llit d'inundació de la Tordera. De moment es va agrupar la superfície que ocupava l'alzinar amb la de la sureda perquè les dues formacions esdevenen boscos perennifolis amb característiques estructurals similars. Quan l'estudi s'ampliï a tota la serra, els alzinars es tractaran per separat per tal de cercar diferències entre les poblacions. Les plantacions arbòries més importants a la zona són les castanyedes i els eucaliptars, tot i ser dues formacions molt diferents, no es va voler descartar la possibilitat de prospectar l'eucaliptar, per intentar cercar diferències significatives amb la resta de formacions. De la mateixa manera, es va prospectar també, una zona de camps de conreus propera a una masia i molt freqüentada per persones i vehicles per la seva proximitat a una casa de colònies. Es van desestimar les àrees molt construïdes, i de l'autopista A-7, on no es va dur a terme cap transsecte.

Estrats de vegetació:	Superfície (m ²)	Superfície (%)	Núm. transsectes
Roures i boscos caducifolis mixtes	3.154.933	7,89	2
Suredes, alzinars i matollars	27.956.773	69,89	5
Vernedes i freixenedes	965.214	2,41	2
Salzedes	616.423	1,54	1
Plantacions arbòries	4.088.259	10,22	2
Vegetació ruderal i arvense	2.224.671	5,56	1
Espais construïts	993.687	2,48	0

- Els transsectes segueixen estructures lineals, es va aprofitar camins poc o molt transitats, per poder dur a terme futures prospeccions. Es van marcar els itineraris per camins ja que el tupit matollar i el fort pendent d'alguns sectors hagués dificultat el cens i les futures campanyes. La llargada dels transsectes es va fixar en 1 km, on l'amplada de les observacions es va mantenir en sis metres, amplada mitjana de les pistes per on es va circular. Aquests itineraris es van fer a peu, sempre amb les mateixes persones i a la mateixa velocitat. El temps marcat per fer cada itinerari era d'una hora. El temps es controlava molt bé perquè un esforç més gran en les prospeccions hagués pogut donar resultats distorsionats. La descripció dels 13 itineraris es pot veure a la taula següent.

CODI	NOM DE L'ITINERARI	Descripció del transecte	UTM (1x1)	DATA
ALZ1	Turó de la Grimola	Domini de l'alzinar. Aquest transecte que està a la conca de la riera de Pineda, és l'únic amb una clara orientació sud.	31TDG6712	14/04/98
ARB1	Santa Maria de Montnegre	Mosaic de plantacions arbòries (castanyeda i avellanedes) amb roures (<i>Quercus petraea</i> i <i>Quercus canariensis</i>).	31TDG6512, 31TDG6612	09/04/98
ARB2	Turó del Fum	Plantació d'eucaliptus.	31TDG6518	24/12/97
CAD1	Font de Llorà	Bosc mixt caducifoli format per rouredes amb <i>Quercus petraea</i> i <i>Quercus canariensis</i> .	31TDG6312	09/04/98
CAD2	Turó Gros	Bosc mixt caducifoli format per rouredes amb <i>Quercus petraea</i> i <i>Quercus canariensis</i> . A prop d'aquest transecte hi ha una gran castanyeda.	31TDG6412	22/02/98
CON1	Ca l'Oller	Camps de conreu. El transecte va pel camí principal, on la presència dels veïns és constant.	31TDG6718, 31TDG6719	20/12/97
RIB1	Can Bac	Mosaic de bosc de ribera. El transecte és pel curs de la riera i en algun tram hi ha els camps de conreu de can Bac a menys de 25 m.	31TDG6415, 31TDG6515, 31TDG6416, 31TDG6516	07/03/98
RIB2	Forn del Vidre	Mosaic de bosc de ribera. El transecte va pel curs del riu i molt a prop dels camps de conreu de can Torres i del Forn del Vidre.	31TDG6415	07/03/98
SAL1	la Tordera	Salzedes arbustives i comunitats herbàcies del llit d'inundació. És un tram on sovint i passen els ramats de xais.	31TDG6419, 31TDG6519	20/12/97
SUR1	Turó de Canyadell	Mosaic de suredes, alzinars, màquies i brolles d'estepes i brucs amb pi pinyer. Aquest transecte està molt a prop d'una casa de colònies.	31TDG6713	14/04/98
SUR2	Coll dels Sords	Mosaic de suredes, alzinars, màquies i brolles d'estepes i brucs amb pi pinyer.	31TDG6514, 31TDG6614	14/03/98
SUR3	Serra del Solà d'en Forn	Mosaic de suredes, alzinars, amb pi pinyer. Aquest transecte va gairebé sempre per la carena.	31TDG6517	14/02/98
SUR4	Can Bernench	Mosaic de suredes, alzinars, màquies i brolles d'estepes i brucs amb pi pinyer.	31TDG6417	24/12/97

- El recorregut dels itineraris, així com d'altra informació, es va afegir al S.I.G. de l'àrea d'estudi (mapa 1). A la base de dades corresponent també es va afegir posteriorment els resultats dels transectes. Tot i que aquest mapa està a escala 1: 50 000, el treball de camp sempre es va dur a terme a escala 1: 5 000.

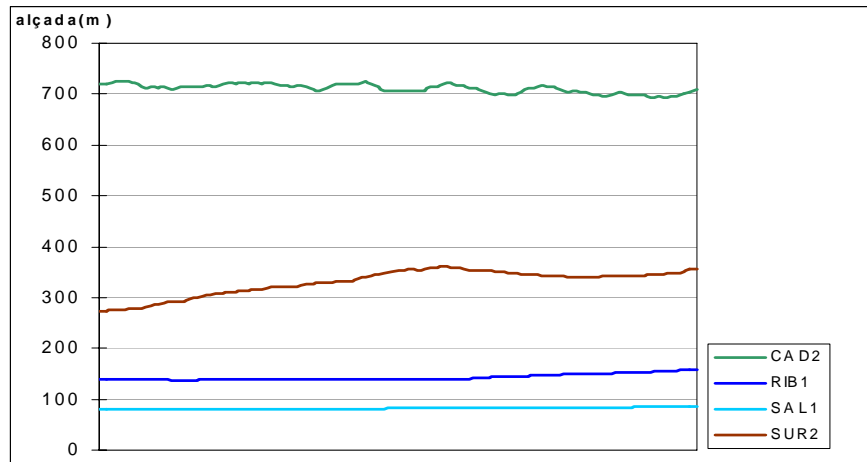
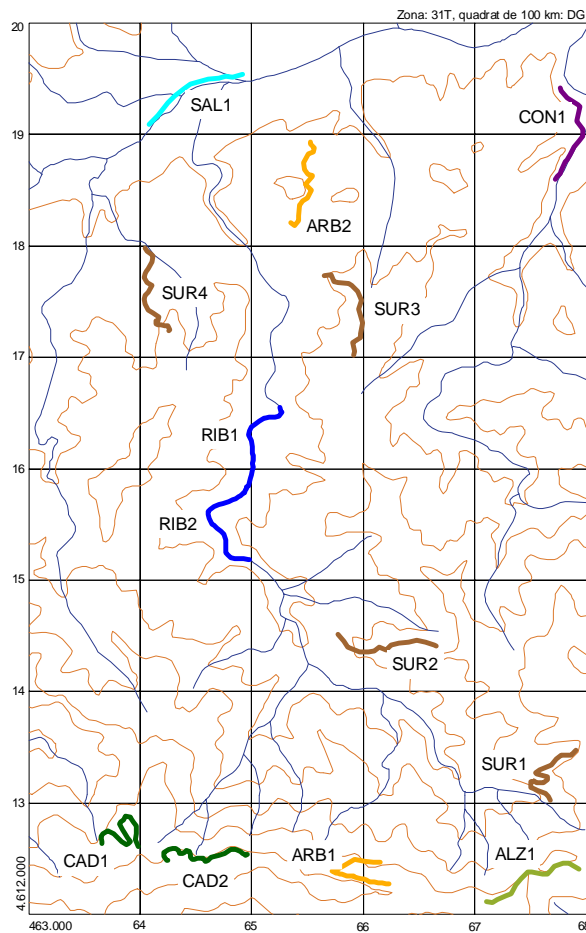


Fig. 5: Perfils topogràfics de quatre dels 13 itineraris.



Cobertura amb el recorregut dels 13 transsectes.

- En el treball de camp, a les fitxes que es van elaborar (fig.6) per cada transsecte, es van comptabilitzar els rastres dels grans mamífers, petges i excrements. També s'annotaven, encara que després no es comptés, les forgades del senglar (*Sus scrofa*), i les bocinades del toixó (*Meles meles*). Com es veu a la fitxa es prenia nota de la distància entre rastre

i rastre per tal de calcular posteriorment si es tractava del mateix individu o es podia considerar, per la distància un altre individu de la mateixa espècie.

Núm. de fitxa:_____Data:_____Hora solar:_____				Descripció de la vegetació:	
Indret:_____		UTM(1x1):_____			
Alçada d'inici:_____		Exposició:_____			
Núm.d'itinerari:_____		Rastreadors:_____			
Espècie	Alçada	m (d/e)	Tipus de rastre	Substrat:	Obsevacions

Fig. 6: Fitxa de camp que es fa servir per els transectes.

- Els transectes es van intentar fer tots a l'hivern per tal d'evitar els canvis estacionals en l'activitat dels grans mamífers. Es va triar aquest període, per no tenir problemes de detectabilitat de rastres amb la fullaraca als sectors de domini de bosc caducifoli. Es va intentar evitar les setmanes molt fredes. L'hora del dia triada per fer els transectes va ser el matí perquè és l'hora de més llum.
- L'enregistrament d'aquestes dades va permetre obtenir índex com el d'abundàcia, el d'equitabilitat, la riquesa i la diversitat de les espècies. Aquestes dades ens permetran, en un futur, fer comparacions interanuals en les variacions de les poblacions. Així en futures campanyes es podrà repetir els transectes en els mateixos indrets i en la mateixa època de l'any, per tal de poder fer comparacions interanuals.

Paràmetres calculats

Els resultats dels itineraris, i després de passar el filtre en els resultats obtinguts, han permès de calcular uns valors que en el futur es podran comparar amb les dades obtingudes a les campanyes següents i a d'altres indrets de la serra de Montnegre. Aquests valors s'han calculat a cada estrat.

- **Riquesa d'espècies (S):** expressa el número màxim d'espècies diferents que s'ha detectat, pot ser per ambient o bé per cada unitat de mostreig. Aquest paràmetre va lligat al càlcul de la diversitat.
- **Diversitat (H):** dóna la relació entre la proporció de les espècies observades i la riquesa de cada ambient. S'ha calculat segons l'índex de diversitat de Shannon-Weaver (1949). On P_i és la proporció d'individus de cada espècie d'una mostra.

$$H = -\sum P_i \ln P_i$$

- **Índex quilomètric d'abundància (IKA):** indica el nombre total d'individus detectats amb els rastres per cada transsecte. Aquest és un valor de densitat relativa, que podria ser utilitzada per fer càlculs de densitat a tota l'àrea d'estudi. S'ha calculat la mitjana de cada estrat.
- **Equitabilitat (J):** indica el grau de semblança entre les abundàncies relatives de cada espècie, segons la diversitat, calculada amb l'índex de *Shannon* i la riquesa màxima d'espècies.

$$J = H / \ln S$$

Prospeccions

L'estudi de les poblacions de mamífers s'ha vist reforçat per les diferents visites a l'àrea d'estudi on sempre es va recollir tota la informació. En el cas dels grans mamífers, es recull la informació de rastres o qualsevol observació directe de les espècies, com el cas dels cabirols, esquirols, senglars, visons americans, etc. Totes les cites van acompanyades de l'hora de l'observació, el dia i les coordenades UTM. Les cites es van afegir a la base de dades que es va fer servir per a l'elaboració dels mapes corològics dels grans mamífers.

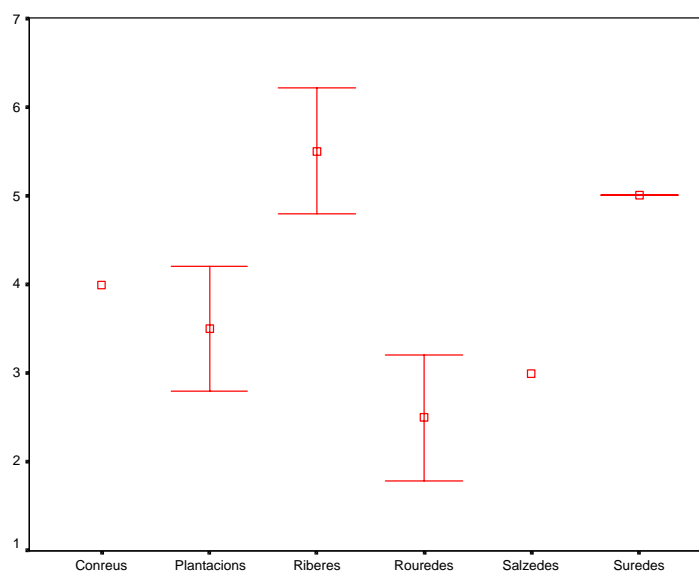
6.5.2.3. Resultats

Resultats estadístics dels itineraris

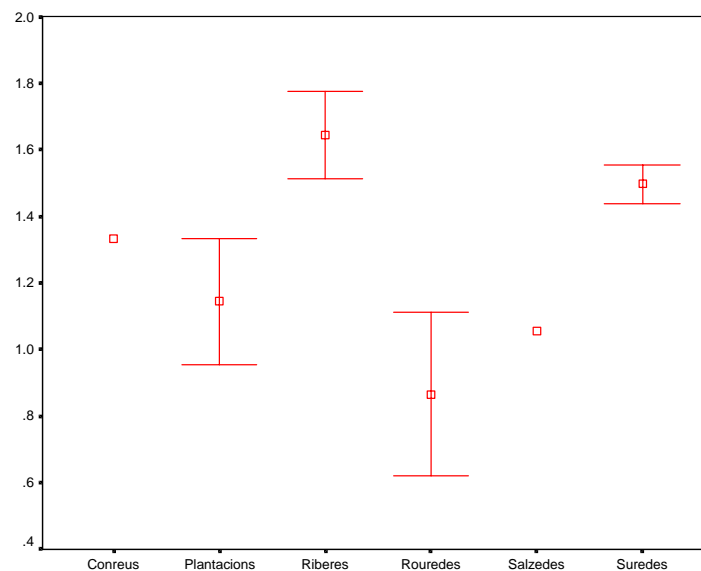
- Amb els itineraris es pretenia detectar el màxim nombre de mamífers del tres grups estudiats i alhora poder calcular l'estat de les poblacions als diferents ambients. Dos dels itineraris es van fer per la riera de Fuirosos per intentar detectar el visó americà i el turó; aquest mustèlid fa molts anys que no ha estat citat al Montnegre. De les vuit espècies que han estat observades en l'àrea d'estudi s'han detectat amb els itineraris totes vuit.

Espècie	Nom comú	1997-1998
Lagomorfs		
Oryctolagus cuniculus	Conill	+
Lepus europaeus	Llebre	?
Carnívors		
Mustela nivalis	Mostela, mustela	+
Mustela putorius	Turó	?
Martes foina	Fagina	+
Meles meles	Toixó, teixó	+
Genetta genetta	Geneta	+
Vulpes vulpes	Guineu	+
Artiodàctils		
Sus scrofa	Senglar	+
Capreolus capreolus	Cabirol	+
Cervus elaphus	Cérvol	

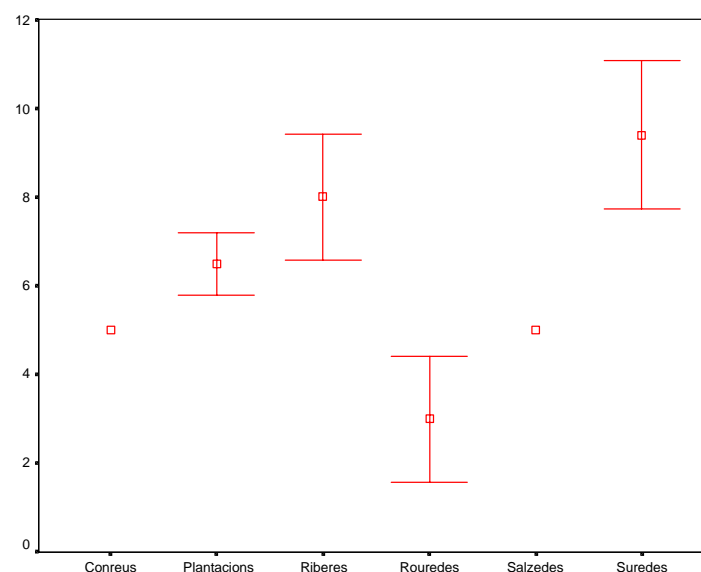
Riquesa: La gràfica mostra la riquesa d'espècies a cada ambient l'any 1998 (mitjana \pm SD). La baixa desviació estàndard que s'observa a totes les mostres fa que esdevenguin una bona eina per detectar variacions estadístiques de les poblacions. Es pot destacar la baixa desviació estàndard en el cas de la suredes, on totes les mostres oferixen el mateix nombre d'espècies diferents. En el bosc de ribera i en les suredes és on s'observa una riquesa més gran i és a les rouredes on s'observa una riquesa d'espècies més baixa. Aquesta variable condicionarà els càlculs de la diversitat.



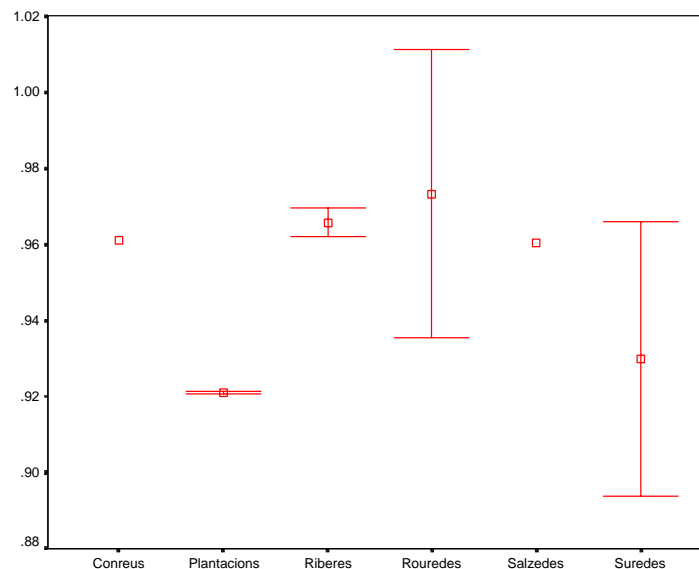
- Diversitat:** La gràfica mostra la diversitat de rastres de mamífers a cada ambient l'any 1998 (mitjana \pm SD), aquesta s'ha calculat mitjançant l'índex de Shannon-Weaver. La diversitat d'espècies és més elevada al bosc de ribera i a les suredes, la més baixa diversitat es dona a les rouredes. En aquest cas a les suredes és on la desviació estàndard és més baixa, fet que ratifica que es pugui fer una bona anàlisi de les variacions estadístiques.



- Índex quilomètric d'abundància:** La gràfica mostra l'abundància de rastres a cada ambient l'any 1998 (mitjana \pm SD), amb el nombre de rastres per quilòmetre (IKA). Es pot observar que a les suredes el nombre de rastres per quilòmetre és superior, seguit pel nombre de rastres trobat al bosc de ribera. Amb aquesta variable es veu també que és a les rouredes on la densitat de rastres és més baixa.



- **Equitabilitat:** La figura x mostra l'equitabilitat de rastres l'any 1998 (mitjana \pm SD), per cada ambient. S'observa que el valor més elevat es troba a les rouredes, això ens indica que és en aquest ambient on les espècies es troben en proporcions més equivalents. Cal destacar l'elevada desviació estàndard a les rouredes i a les suredes.



Anàlisi dels resultats dels transectes i de la riquesa

Si tenim en compte les quatre variables calculades, es detecta que al bosc de ribera de la vall de Fuirosos i a les suredes del massís és on es troba un nombre més elevat d'espècies diferents i més abundància. Els resultats que s'obtenen en el bosc de ribera s'expliquen ja que es tracta d'un ambient molt visitat pels grans mamífers. Totes les espècies fan estades temporals per beure, en el cas de la vall totes s'atansen als embassaments o bé al curs de la riera on en el seu tram mig porta aigua pràcticament tot l'any, fins i tot en anys molt secs. La presència de l'aigua explica els resultats dels itineraris, on s'ha trobat un gran nombre de rastres no només d'espècies pròpies de riera com el visó (*Mustela vison*) sinó que també d'espècies que no són tan pròpies d'aquest ambient però que el visiten per l'aigua com la geneta (*Genetta genetta*).

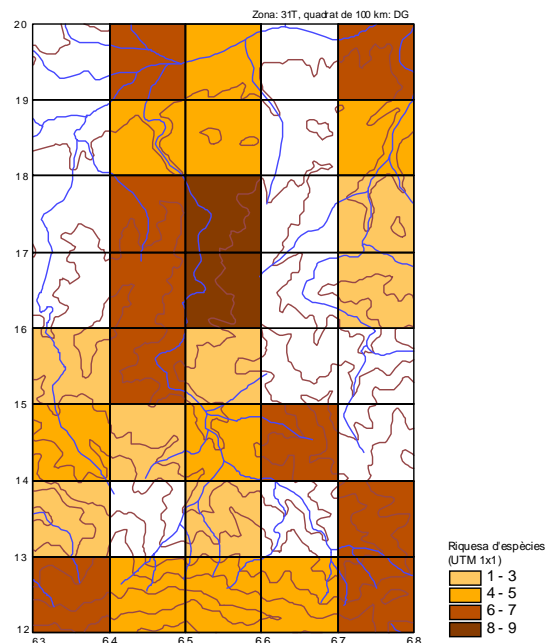
Les rouredes són les que ofereixen un valor més baix a les variables, que tot i que ofereix aliment, esdevé un bosc que varia estructuralment al llarg de l'any. Aquestes rouredes de roure de fulla gran (*Quercus petraea*) i de roure africà (*Quercus canariensis*) ocupen gairebé tota la carena a partir de 500 m (el vessant nord és la cota més baixa on

trobem rouredes), on les condicions de temperatura, humitat i boira fan que aquest ambient sigui menys preferit per a la fauna.

Les plantacions d'eucaliptus contràriament al que caldria esperar no han donat els valors més baixos, amb els camps de conreus i la salzeda ofereixen valors intermedis en totes les variables. Cal destacar que l'itinerari dels camps de conreu, a part d'oferir unes dades en una zona d'ecotó per els ambients del Montnegre, era una zona molt transitada, malgrat això no ha donat valors significativament baixos. La manca de refugi en aquest ambient no dificulta la presència d'aquest mamífers que deixen rastres en aquest ambients quan van de pas i quan cerquen aliment.

L'anàlisi de riquesa fent servir la retícula UTM i el nombre d'espècies diferents per quadrat ens ofereix uns resultats on la informació es generalitza a cada quadrat d'un km, de manera que a cada unitat de mostreig tenim més d'un ambient. Aquest mapa de coropletes exposa la riquesa de grans mamífers.

Tot i que la informació queda limitada a la manca de prospeccions a determinats quadrats, sembla clar que els quadrats amb més riquesa se situen prop del curs de la riera i de la Tordera.



El nombre total d'espècies detectades en els transectes (fig. 7) mostra que l'espècie més detectada ha estat la fagina, tot i que abans d'iniciar el treball de camp semblava que havia de ser el senglar l'espècie més abundant. Les quatre espècies més abundants a la vall, seguint els resultats dels itineraris, són la fagina, el senglar, la geneta i la guineu.

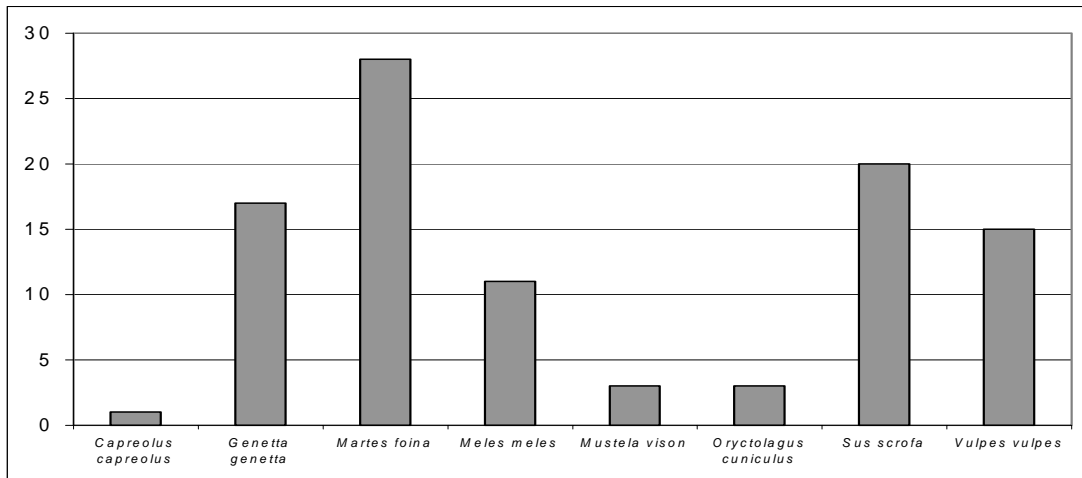


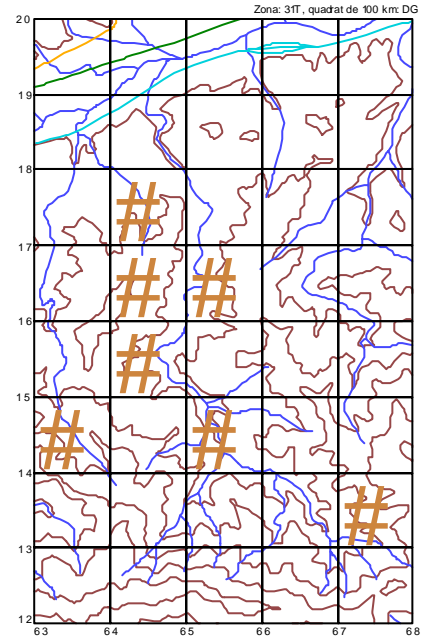
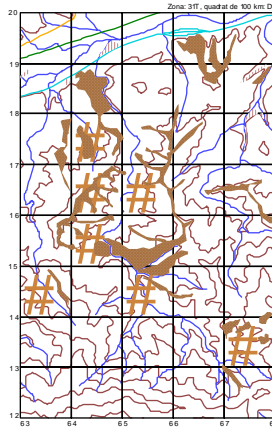
Fig. 7: Nombre de grans mamífers detectats en els transectes.

Corologia dels grans mamífers

Sciurus vulgaris

Esquirol

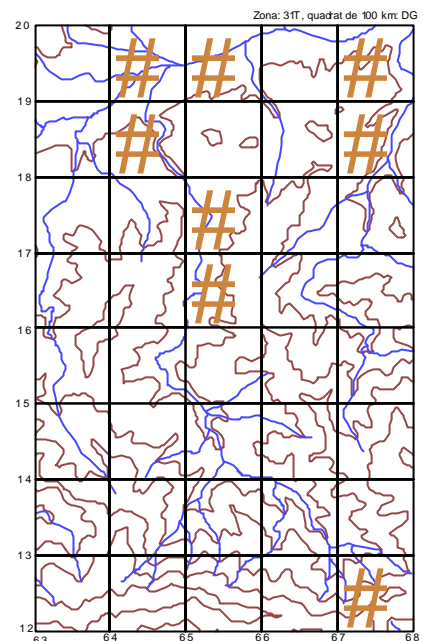
La presència d'aquest rosegador de mida mitjana va lligada a la presència d'arbres que li ofereixin llavors ja sigui de pins o de alzines i suros. Aquesta espècie ha estat detectada a l'àrea d'estudi perquè s'ha trobat rastres i en comptades ocasions s'ha pogut observar de forma directa. Les observacions directes ha anat lligades a l'aproximació d'aquest rosegador a les zones amb presència d'aigua ja sigui per atansar-se a Fuirosos o a qualsevol dels seus embassaments. L'esquirol ha estat localitzat en el 25,93% dels quadrats, per tant es pot considerar de mitjana distribució. S'ha trobat a diferents altituds però pràcticament sempre lligat a la presència de pi pinyer i pi blanc. Si s'observa el mapa 2 es veu com la presència de l'esquirol es correspon al mapa de vegetació amb la distribució de les pinedes.



Oryctolagus cuniculus L. 1758

Conill

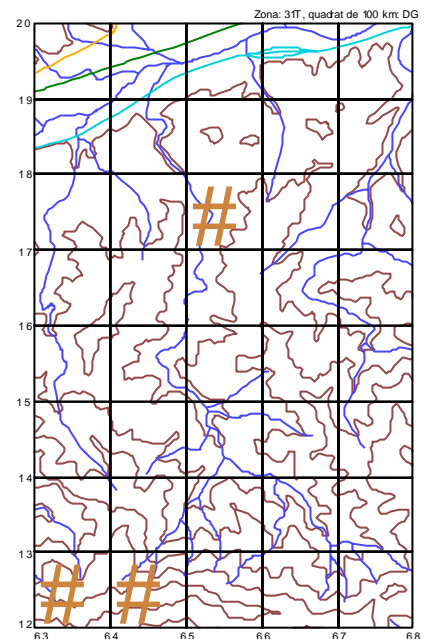
Aquest mamífer típicament mediterrani, prefereix viure en zones de conreus, erms i en espais una mica oberts on hi hagi una bosquina propera. A l'àrea d'estudi només s'ha trobat en els camps de conreus abandonats prop de la Tordera i prop dels camps que hi ha a la vall. S'ha detectat en un 29,63%, fet que fa es consideri de mitjana distribució, i per tant relativament escàs. No s'ha trobat a la zona més ombrívola de la vall, i torna a aparèixer a la carena, a la zona de l'esplai on la orientació es clarament SE. La seva presència ve condicionada pels usos del sòl que en poden facilitar la seva abundància.



***Mustela nivalis* L. 1766**

Mostela

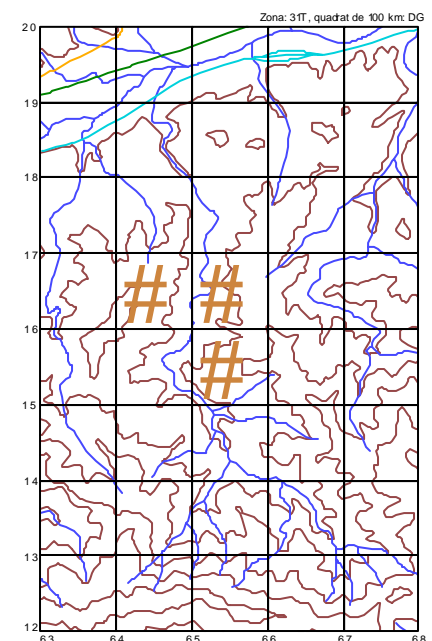
El més petit dels mustèlids prefereix viure en zones humides i riberes ben constituïdes. Presenta a Catalunya altes densitats en zones de mosaics d'ambients on es donen força ecotons. A l'àrea d'estudi només ha estat detectada a la carena, en un 11,11%, per això, de moment, es pot considerar de molt baixa distribució. Aquesta espècie de baixa detectabilitat, esdevé rarament molt escassa a tota la vall. El motiu es podria trobar en el fet que tot i tractar-se d'una espècie generalista, és també poc forestal, i aquests sectors del Montnegre està pràcticament cobert d'espècies forestals.



***Mustela vison* (Schreber 1777)**

Visó americà

El visó americà és una espècie neàrtica, que ha estat introduïda a Europa. A Catalunya va ser introduïda de forma accidental: als anys setanta hi havia granges pelleteres a Viladrau i Taradell, de la segona l'any 1983 se'n van escapar diversos individus després d'un incendi. Posteriorment aquest mustèlid va anar colonitzant des d'Osona altres comarques com el Vallès Oriental, el Vallès Occidental, el Bages, la Selva, el Gironès, la Garrotxa, entre d'altres, i ocupa gairebé un terç de Catalunya en disset anys. Viu sempre en ambients molt similars als que ocuparia el turó (*Mustela putorius*), prop de cursos d'aigua amb vegetació de ribera, però també es

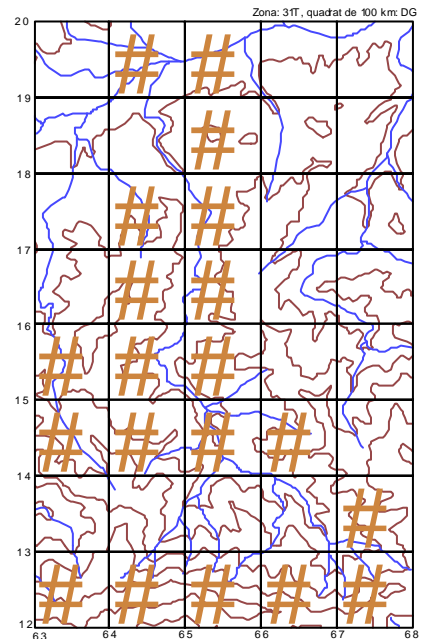


pot trobar a rius contaminats i degradats. A Fuirosos s'han trobat diversos rastres de visó americà, en el tram mig del riu a l'alçada que va de can Torres fins a can Riera passant pel Forn del Vidre. Panareda (com. pers.) ha pogut observar directament el visó americà per la zona de la Batllòria; cercant menjar per la Tordera (UTM DG 6218 – 09/08/99). En proporció ha estat detectada un 11,11%, es pot considerar com una espècie de baixa distribució.

Martes foina Erxleben 1777

Fagina o gorjablanc

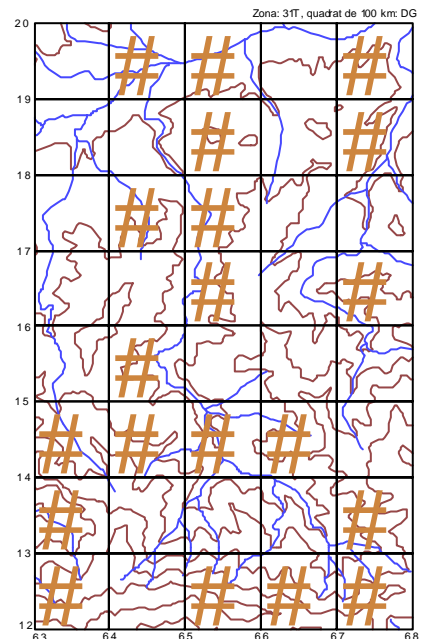
La fagina ocupa gran part de l'Europa Central i Meridional. A Catalunya, tot i ser una espècie molt discreta i antropòfuga, és present a gairebé tot el territori i fins i tot abundant en algunes zones. A l'àrea d'estudi és l'espècie més detectada. S'ha localitzat a 74,07% dels quadrats UTM, fet que fa que es consideri una espècie de mitjana distribució. S'ha observat rastres d'aquest mustèlid molt a prop de l'home sobretot prop de l'única granja que encara té aviram, però també s'ha trobat latrines en algunes de les masies abandonades de la vall.



Meles meles L. 1758

Toixó

El toixó és un mustèlid de mida gran que viu vinculat als caus on habita. És una espècie paleàrtica que es troba a tot el centre i sud d'Europa. A Catalunya és gairebé present a tot el territori. A l'àrea d'estudi s'ha trobat en un 74,07%, es pot considerar una espècie de mitjana distribució. La presència de l'aigua i la litologia de la vall han permès que s'instal·lés amb comoditat. Del toixó, s'ha detectat petjades, latrines i també s'ha trobat algunes de les toixoneres. Generalment cerquen tranquil·litat lluny de l'home, però dues de les toixoneres trobades estan molt a prop de camins molt transitats. Una de les toixoneres, ara abandonada, és la que es troba a la Roca Gallinera, a 25 m

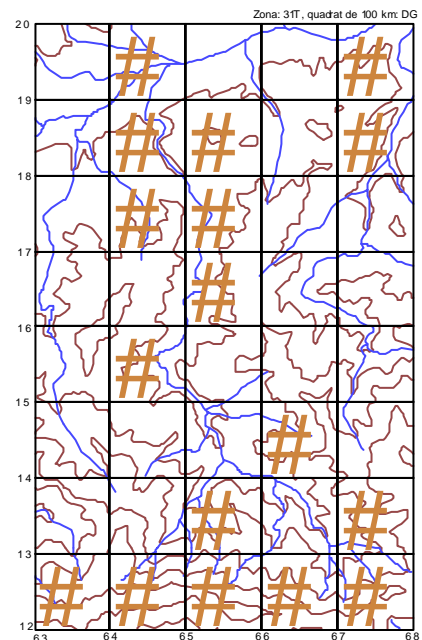


del camí de la vall. La bona visibilitat que hi ha des de les roques fa que ara hagi estat escollida per la geneta per situar una latrina. L'altra toixonera de grans dimensions es troba a menys de 100 m damunt del camí de la carena i a menys de 500 m de Sant Martí de Montnegre, en àrea molt transitada. Aquesta toixonera es va desplaçant, però cap a la carena, de manera que cada cop els caus estan més allunyats del camí i fins i tot els darrers caus estan fets sota una clariana del bosc on hi ha un mosaic d'esbarzers.

***Genetta genetta* L. 1758**

Geneta o gat mesquer

Aquest és l'únic vivèrrid present a Catalunya, i a Europa. Es creu que ha estat introduït en el nostre continent per l'home, portat des d'Àfrica. S'ha anat expandint i es pot trobar fins a l'Europa central, tot i que és una espècie força mediterrània. A Catalunya és gairebé present a tot el territori menys a les zones més continentals i el Pirineu, on sembla que és la temperatura mínima de l'hivern la que limita la seva distribució. A l'àrea d'estudi se l'ha trobat a un 62,96 % del territori. Els seus hàbits nocturns fan que sigui una espècie molt difícil de veure; amb tot s'ha detectat no només petges, sinó que també letrines. Aquesta és una espècie molt forestal i també prefereix indrets amb rocam i cursos de riu, per això a l'àrea d'estudi esdevé una zona idònia per la distribució d'aquest mamífer. Com es veu s'ha trobat rastres prop de la Tordera i de les fàbriques, però també ha estat trobada a les rouredes de la carena.

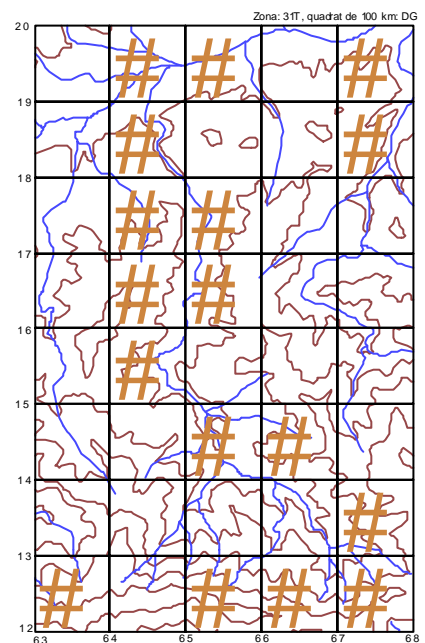


***Vulpes vulpes* L. 1758**

Guineu o guilla

Aquest cànid de mida mitjana és l'única que sobreviu a Catalunya; també és el carnívor més abundant. És present a tot Catalunya, a tot el continent euroasiàtic. És una espècie generalista i que pot ocupar tota mena d'hàbitats. Esdevé per aquestes condicions i per la manca de predadors, una de les espècies més abundants en el territori català.

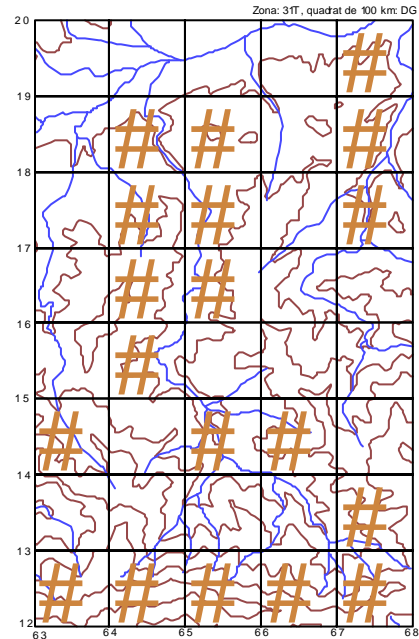
A l'àrea d'estudi s'ha detectat en un 62,96% del territori. És probable que amb un esforç més gran de mostreig es pogués trobar rastres de guineu a la totalitat del sector estudiat.



Sus scrofa L. 1758

Senglar

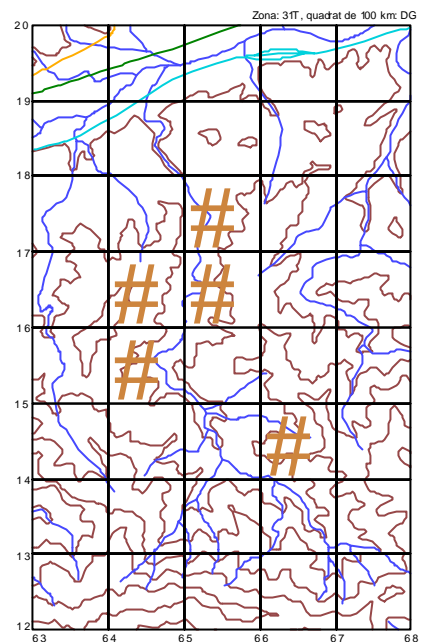
Aquesta és l'única espècie de suïd representat a Catalunya. Actualment es troba al continent euroasiàtic, al nord de l'Àfrica, però també ha estat introduït amb èxit a Oceania i al continent Americà. A Catalunya és present a la major part del territori. La densitat que pot presentar aquest suïd és força desconeguda, però en el Montseny l'any 1989-90 es va calcular una densitat d'1,5 individus per km². A l'àrea d'estudi, a diferència del que pugui semblar, no és l'espècie més abundant, s'ha trobat en un 70,37% fet que fa que es consideri de mitjana distribució. Del senglar es detecten moltes forgades, petjades, excrements i marques a les escorces dels arbres. Es poden veure forgant als pocs camps de conreus de la zona, fet que permet que se'ls pugui observar en diverses ocasions. És probable que tot i que no ha estat detectada freqüentment la Tordera, però el pas constant de ramats per les vores del riu fa que quedin esborrats els seus rastres.



Capreolus capreolus

Cabirol

Aquest artiodàctil euroasiàtic, havia estat extingit a Catalunya, però es va anar introduint amb èxit a diferents indrets. Tot i que es considera una espècie que viu en ambients eurosiberians, s'adapta molt bé a l'ambient mediterrani. És una espècie clarament forestal. Va ser introduït al sector del Montnegre l'any 1993 s'ha adaptat a la perfecció a la serra ja que també ofereix refugi aquest cèrvid. A l'àrea d'estudi s'ha detectat en un 18,52%. Els veïns i caçadors els veuen sovint creuant la Riera de Fuirosos i la Tordera. A part de les observacions directes, del cabirol se n'han detectat petges.



6.6. COMUNITAT ORNÍTICA

6.6.1. INTRODUCCIÓ

Aquest capítol està dedicat a l'estudi de les poblacions i comunitats d'aus al sector de Fuirosos. L'estudi dels ocells és especialment interessant, ja algunes de les espècies són molt sensibles als canvis d'hàbitats. També perquè és el grup més nombrós, que és més divers i que alhora pot ocupar molts biòtops.

L'objectiu principal d'aquest capítol són les comunitats d'ocells de la vall de Fuirosos fins a la Tordera i els nuclis urbans, que els formen part d'urbanitzacions. S'analitzen les variacions de les comunitats, en funció de la diversitat i riquesa i la seva distribució espacial lligada als factors ambientals i a l'estructura i grau de conservació de l'hàbitat que els acull.

Amb totes les dades recollides es van els resultats amb el programa estadístic SPSS® i Statgraphics®, es van elaborar tots els resultats dels transectes.

Paral·lelament s'ha anat capturant ocells per ser anellats, s'ha fet reclams de cants per cercar espècies de baixa detectabilitat i s'ha pres nota de totes les espècies que s'observava durant tots els dies de treball de camp.

6.6.2. METODOLOGIA.

Recull de dades

Els únics estudis que hi ha de la serra del Montnegre-Corredor són de Oró (1996), on estudia els ocells nidificants al Corredor. L'autor estudia les comunitats d'ocells en funció de la seva densitat, diversitat i riquesa en quatre ambients: urbanitzacions, pinedes, alzinar i suredes. L'altre es refereix a la reproducció de pàrids (Barriocanal, Salvà, 1999).

Estacions d'escolta

Per l'estudi de les comunitats ornítiques s'ha basat en el mètode d'estacions d'escolta. Aquest mètode de cens fa servir parcel·les d'escolta circulars situades en els estrats que es vulgui mostrejar. El mètode segueix la mateixa filosofia dels transectes (Telleria, 1986),

però en aquest cas s'opta per mostrejar des d'un únic punt (Jarvinen & Väisänen, 1975), on en el nostre cas, es registren tots els ocells observats directament o indirectament per la seva activitat cantora. Les estacions es situen a les parcel·les que volem mostrejar.

Els censos s'han fet a quatre mesos de l'any coincidint amb les quatre estacions, de manera que s'ha dut a terme un cens cada tres mesos. Els censos s'han dut a terme després de la sortida del Sol i fins a dues hores més tard, en funció del mes del cens l'hora solar d'inici i de finalització ha anat variant. Aproximadament l'interval de cens se situava entre les 6 i les 9 hora solar, de manera que es té en compte que aquest és el període de màxima activitat cantora. Els censos s'han dut a terme al llarg de l'any ja que no es pretenia fer un cens d'aus nidificants, sinó que s'intentava fer un cens de totes les espècies que ocupen el territori en un determinat període de l'any, deixant només de banda les espècies que són de pas en els períodes migratoris.

L'àrea d'estudi presenta una estructura de vegetació molt tancada i un matollar molt dens; en la majoria de sectors no permet fer observacions més enllà de 10 m. Aquest fet, que en el cas dels mamífers no hi havia cap més possibilitat, en el cens d'ocells es va optar per les estacions d'escolta.

Per decidir el nombre i la localització de les estacions, primer calia delimitar unitats, en funció de les característiques fisionòmiques o fitosociològiques. A partir del mapa de vegetació (Panareda, Pintó & Mas, 1996), es va calcular la superfície que ocupava cada estrat.

Nombre i localització de les estacions d'escolta

- Es va decidir fer un mostratge aleatori estratificat per determinar l'abundància i distribució dels ocells per poder tenir dades quantitatives d'alguns paràmetres com abundància, riquesa i equitabilitat. Les estacions es van situar en els ambients més significatius en funció de la superfície relativa que ocupaven en l'àrea d'estudi i cercant àrees centrals de cadascuna de les formacions. A la roureda de la carena, i per la seva importància biogeogràfica es va situar una estació. A l'alzinar, també es va situar una estació, ja que és l'únic sector de la vall que té una clara orientació sud. A la sureda, per la seva gran extensió i dominància, es va decidir situar dues estacions espacialment distanciades i també a diferent alçada. Es va separar, en aquest cas, les vernedes i les freixenedes de la vall de Fuirosos de les salzedes del llit d'inundació de la Tordera. Les plantacions arbòries més importants a la zona són les castanyedes i els

eucaliptars, per aquest motiu es va situar una estació d'escolta a cadascuna, per intentar cercar diferències significatives amb la resta de formacions. De la mateixa manera, es va prospectar també, una zona de camps de conreus propera a una masia i molt freqüentada per persones i vehicles per la seva proximitat a una casa de colònies. La darrera estació es va situar enmig d'una urbanització, la mobilitat d'aquest grup feia pensar que seria una estació on es detectaria un nombre important d'individus però sobretot espècies que en els altres ambients no serien detectades.

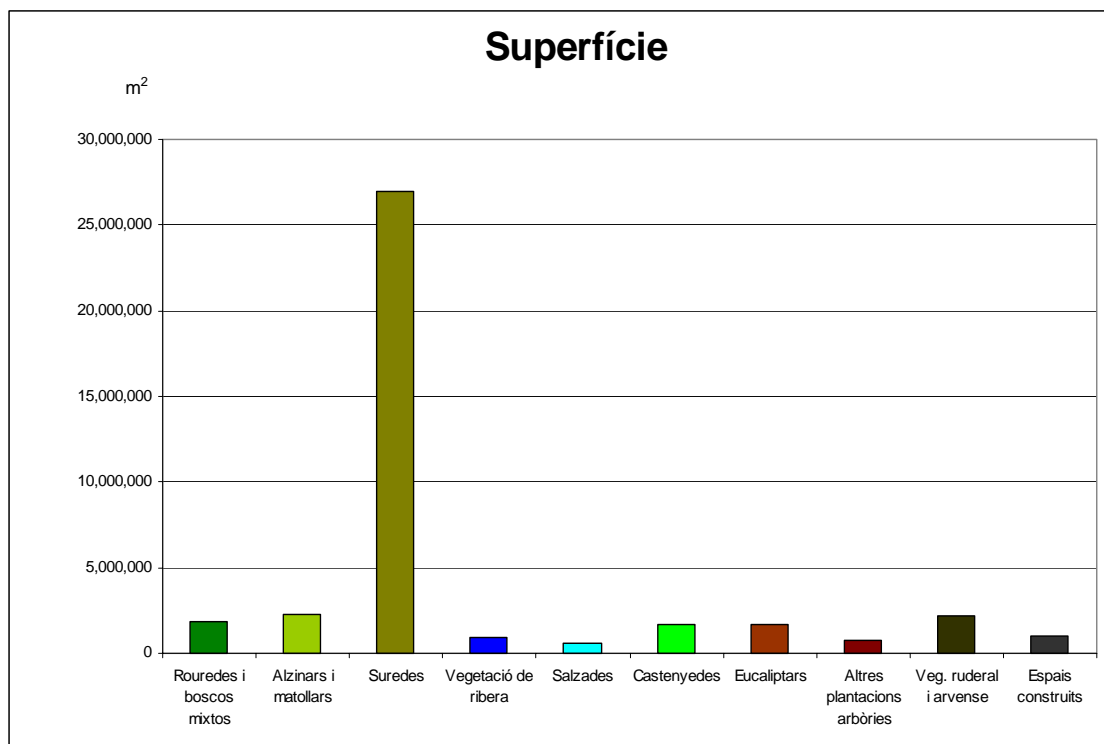


Figura 8. : Ocupació real del sòl a l'àrea d'estudi (40 km²), segons el mapa de vegetació.

- Les estacions se centren en parcel·les circulars de 50 m de diàmetre, situades estratègicament en diferents ambients on l'estructura és homogènia. Els observadors, que sempre han estat les mateixes dues persones se situen en el centre de la parcel·la. Les deu estacions es descriuen a la taula següent.

CODI	NOM DE L'ITINERARI	Descripció de les estacions	UTM (1x1)
ALZ1	Turó de la Grimola	Domini de l'alzinar. Aquesta estació, és l'única amb una clara orientació sud.	31TDG6712
CAS1	Sot de Santa Maria de Montnegre	Plantacions arbòries: castanyeda.	31TDG6512
ROU1	Turó Gros	Bosc mixt caducifoli format per rouredes amb <i>Quercus petraea</i> i <i>Quercus canariensis</i> .	31TDG6412
SUR1	Can Bac	Mosaic de suredes, alzinars, màquies i brolles d'estepes i brucs amb pi pinyer.	31TDG6416
SUR2	Rocalba	Mosaic de suredes, alzinars, màquies i brolles d'estepes i brucs amb pi pinyer.	31TDG6314
RIB1	Can Riera	Mosaic de bosc de ribera. Aquest tram del riu, esdevé una important cruïlla de diferents sots i torrents. L'arbre dominant en aquest tram és el vern.	31TDG6514
SAL1	la Tordera	Salzedes arbustives i comunitats herbàcies del llit d'inundació. Aquesta estació és en una zona molt transitada.	31TDG6419
EUC1	Turó del Fum	Plantació d'Eucaliptus. Aquesta estació està situada al mig d'una extensa plantació que va des de Fuirosos fins més enllà del sot de la Coma.	31TDG6518
CON1	Mas Oller	Camps de conreu. Aquesta zona més planera que comunica amb la Tordera, és on hi ha els camps de conreu més extesos. Esdevé un ecotó.	31TDG6418
URB1	Can Salvà	Zona urbanitzada. L'estació és molt a prop de la línia de RENFE, de la nacional i de l'autopista; és al mig d'una urbanització.	31TDG6319

- La localització de les estacions va ser incorporada al S.I.G. de l'àrea d'estudi. Així ja es té l'altitud i la georeferenciació correcta de cada estació per poder dur a terme en un futur possibles anàlisis dels diferents resultats de les escoltes.
- En el treball de camp, tota la informació es recollia en una fitxa on s'enregistrava l'hora d'inici, el dia, la situació meteorològica, el número de l'estació i posteriorment les espècies observades en intervals de 5 minuts. Els dies que les condicions meteorològiques eren poc òptimes, no es duia a terme el cens corresponent. Aquesta fitxa s'omplia per cada estació d'escolta.
- Els transectes es van fer cada tres mesos, durant un any i mig. El desembre de 1998 es va tancar el treball de camp. De manera que es tenen dades de dos estius, dues tardors, una primavera i un hivern. Els estudis que es fan d'aus nidificants se centren en fer censos només a la primavera; en aquest cas es pretenia cercar la diversitat mitjana

d'ocupació anual de les espècies que s'alberguen bàsicament a la sureda i als diferents ambients que es troben al sector escollit per fer l'estudi.

- L'enregistrament d'aquestes dades va permetre obtenir índex com el d'abundància, el d'equitabilitat, la riquesa, la diversitat i la freqüència específica de les espècies.

Paràmetres calculats

Els resultats de les estacions, i després de passar el filtre en els resultats obtinguts, han permès de calcular uns valors que en el futur es podran comparar amb les dades obtingudes a les campanyes següents i d'altres indrets de la serra de Montnegre. Aquests valors s'han calculat a cada estrat.

- **Riquesa d'espècies (S):** expressa el nombre d'espècies presents a la totalitat de les mostres que s'ha detectat; pot ser per ambient o bé per cada unitat de mostreig. Aquest paràmetre va lligat al càlcul de la diversitat.
- **Diversitat (H):** dóna la relació entre la proporció de les espècies observades i la riquesa de cada ambient. S'ha calculat segons l'índex de diversitat de Shannon-Weaver (1949).

$$H = -\sum P_i \ln P_i$$

- **Índex puntual d'abundància (IPA):** indica el nombre total d'individus detectats a cada estació. Aquest és un valor d'abundància, que podria ser utilitzada per fer càlculs de densitat a tota l'àrea d'estudi. Alguns autors en calculen la densitat total del territori, però es fa molt difícil que els resultats d'aquesta extrapolació siguin els reals. En el aquest cas s'indica el nombre d'espècies detectades a l'estació.
- **Equitabilitat (J):** indica el grau de semblança entre les abundàncies relatives de cada espècie, segons la diversitat, calculada amb l'índex de Shannon i la riquesa màxima d'espècies.

$$J = H / \ln S$$

- **Freqüències específiques:** en aquest cas, s'expressa en percentatges el grau de presència de les espècies detectades en el total de les mostres. De manera que s'estableix tres categories de distribució en funció del seu grau de presència a les mostres:
 - Baixa distribució: espècies presents del 0-25% de les mostres.
 - Mitjana distribució: espècies presents del 25-75% de les mostres.
 - Àmplia distribució: espècies presents del 75-100% de les mostres.

Anellaments

Per tal de detectar espècies amb baixa activitat cantora i espècies difícils de detectar, el treball de camp es va completar amb la col·locació de xarxes de malla fina per tal de capturar espècies que després de ser mesurades i anellades es tornaven a deixar en llibertat. Aquesta metodologia té un interès especial per a aus migratòries. Les estacions d'anellament es van situar a zones obertes dels marges de la riera de Fuirosos, als camps de conreus i entre la sureda aprofitant l'espai que deixen les pistes forestals.



Fotografia que mostra el moment de la captura per a l'anellament d'un tallarol del casquet *Sylvia atricapilla*.

Prospeccions

L'estudi de les poblacions d'ocells s'ha vist reforçat per les diferents visites a l'àrea d'estudi on sempre es va recollir tota la informació. En el cas dels ocells, s'han dut a terme prospeccions de nit per detectar rapinyaires nocturns i espècies com l'enganyapastor (*Caprimulgus europaeus*) d'hàbits nocturns.

Totes les cites van acompanyades de l'hora de l'observació, el dia i les coordenades UTM. Les cites es van afegir a la base de dades per tal de sintetitzar tota la informació de l'àrea d'estudi per a futures prospeccions.

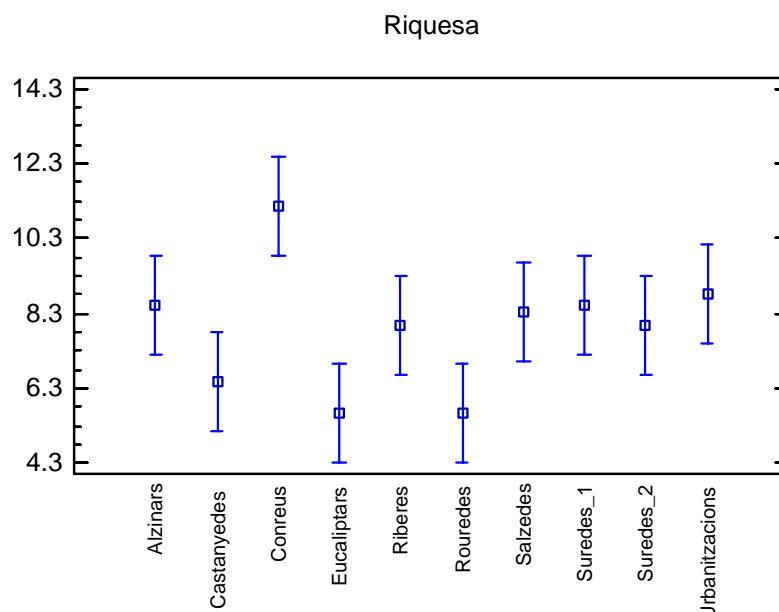
6.6.3. RESULTATS

Anàlisi dels resultats de les estacions d'escolta

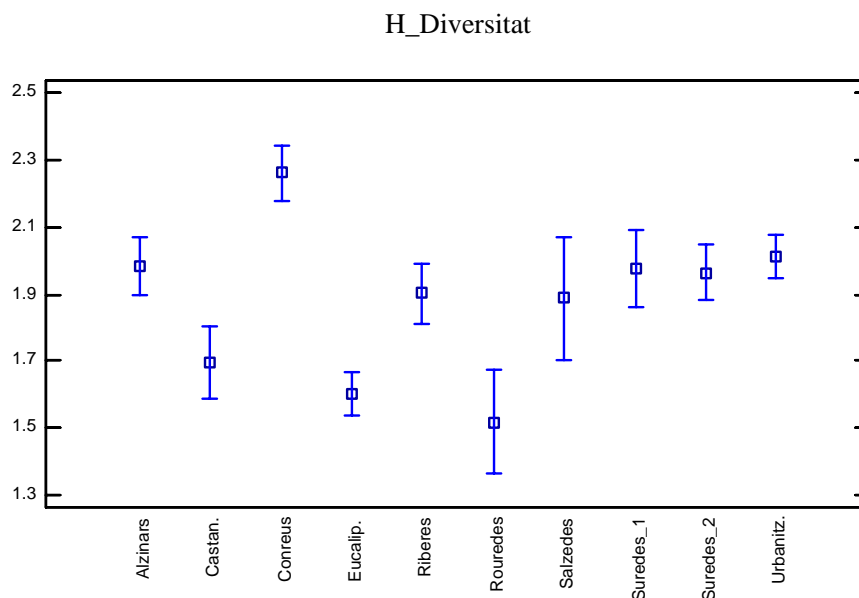
En la totalitat de les estacions d'escolta s'ha detectat 50 espècies diferents, sense tenir en compte els ocells de pas prenupcial o postnupcial.

- **Riquesa:** la gràfica mostra la riquesa mitjana d'espècies a cada ambient l'any 1998 (mitjana \pm EE). Es pot veure els resultats de la riquesa d'espècies per estrats. Aquesta variable condicionarà els càlculs de la diversitat. S'observa que són els conreus, els alzinars i les suredes on es dóna una més elevada riquesa.

Segons l'anàlisi de la variància (ANOVA), ens informa que hi ha diferències significatives entre els diferents ambients. El test ens demostra que hi ha grups homogenis. Pel que fa l'anàlisi de la riquesa hi ha homogeneïtat entre les rouredes, eucaliptars i castanyedes. Hi ha un altre grup homogeni que el formen dos ambients molt diferents, però amb similitud de riquesa, aquest són els conreus i les urbanitzacions. Un tercer grup homogeni i amb valor intermitjos, estaria format per les suredes, els alzinars, el bosc de ribera i la salzeda.

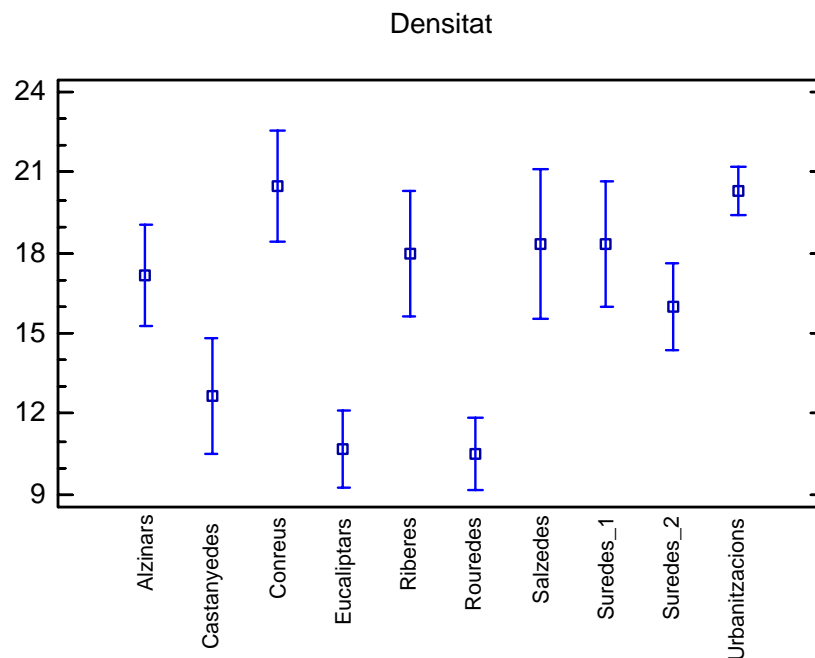


- **Diversitat:** La gràfica mostra la diversitat mitjana a cada ambient (mitjana \pm EE), aquesta s'ha calculat mitjançant l'índex de Shannon-Weaver. A diferència del que s'observava a la riquesa, en aquest cas i d'una forma molt destacada, és la roureda la que ofereix els valors més baixos en aquests índex, on es relaciona la riquesa i l'abundància amb què es detecta cadascuna de les espècies. D'altra manera és l'estació dels camps de conreu que ofereix una diversitat més elevada.



L'anàlisi de la variància (ANOVA), ens informa que hi ha diferències significatives entre els diferents ambients. Per grups homogenis, es dona un primer grup homogeni en els càlculs d'aquest índex format per rouredes, eucaliptars i castanyedes. Un altre grup homogeni, on es donen els valors de més baixa diversitat, està format per les dues suredes, l'alzinar, les urbanitzacions i els conreus. És aquest darrer grup el que ofereix en aquest test les màximes diferències respecte les rouredes.

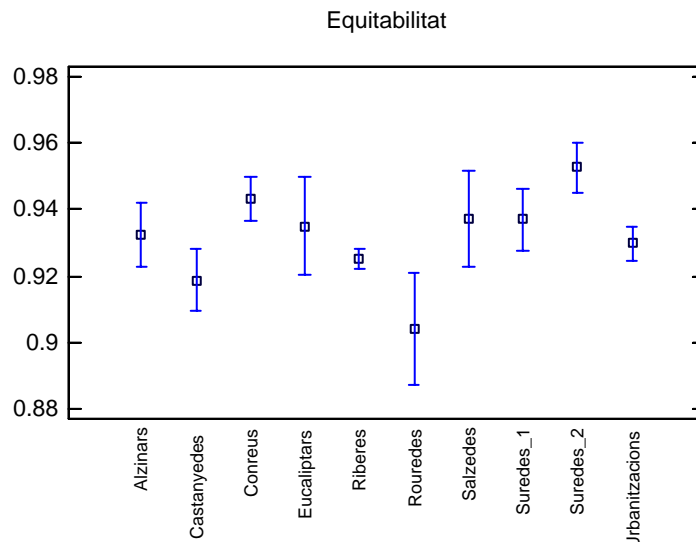
- **Índex puntual d'abundància:** la gràfica mostra l'abundància mitjana ornítica a cada ambient (mitjana \pm EE). Aquest paràmetre ens informa del nombre d'espècies a cada estació, de la seva abundància i per tant del nombre d'individus. S'observa que els valors més elevats es donen als conreus i a la zona urbanitzada. L'anàlisi de la variància (ANOVA), ens informa que hi ha diferències significatives entre els diferents ambients. Si s'analitza els grups homogenis, es veu que altre cop hi ha certa homogeneïtat entre les rouredes, eucaliptars i castanyedes.



- **Equitabilitat:** la gràfica mostra l'equitabilitat mitjana de les estacions (mitjana \pm EE), per cada ambient. És a l'ambient de les suredes on es dona un valor més baix d'equitabilitat. L'anàlisi de la variància (ANOVA), ens demostra que no hi ha diferències significatives per ambients i pel que fa l'equitabilitat. Analitzant el grau d'homogeneïtat entre els grups, es donen diferències estadístiques significatives entre:

- ✓ Castanyedes - Suredes_2
- ✓ Conreus - Rouredes
- ✓ Eucaliptars - Rouredes
- ✓ Rouredes - Salzedes
- ✓ Rouredes - Suredes_1
- ✓ Rouredes - Suredes_2

Es veu clarament que les rouredes són diferents estadísticament pel que fa als resultats d'equitabilitat. Esdevenen clarament diferents a la resta de les suredes, però també als camps de conreu.



- Freqüències específiques:** el grau de presència de les espècies a les 60 mostres es representa a la figura 9. Hi ha quatre espècies que superen el percentatge del 50%, aquestes són les més freqüents i per això també les considerem d'àmplia distribució. Les quatre espècies més freqüents a les mostres són: *Eritacus rubecula*, *Sylvia melanocephala*, *Parus major*, i *Fringila coeleps*. De les que presenten un percentatge de presència entre el 25% i el 50%, tenim: *Garrulus glandarius*, *Columba palumbus*, *Turdus merula*, *Parus caeruleus*, *Troglodytes troglodytes*, *Phylloscopus collybita*, *Cettia cetti*, i *Certhia Brachydactyla*.

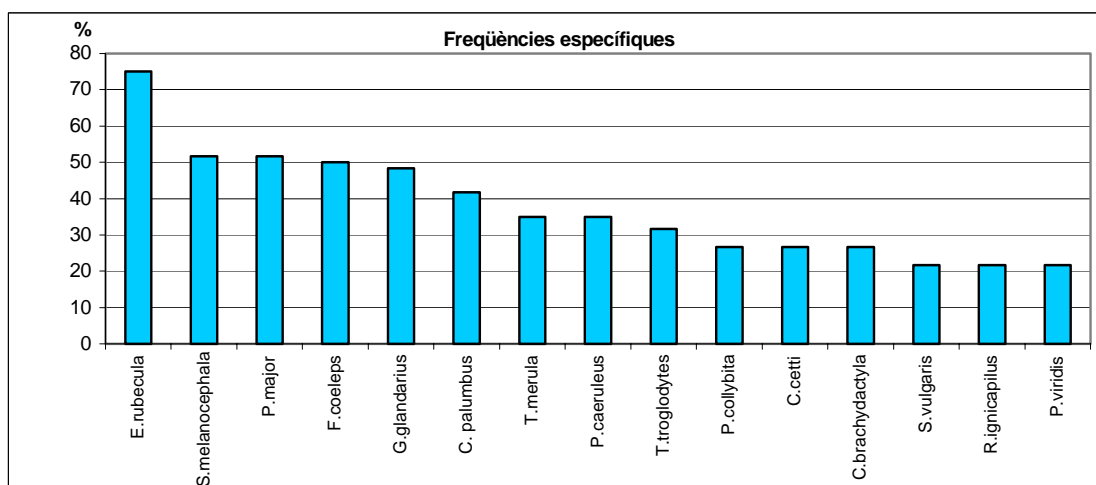
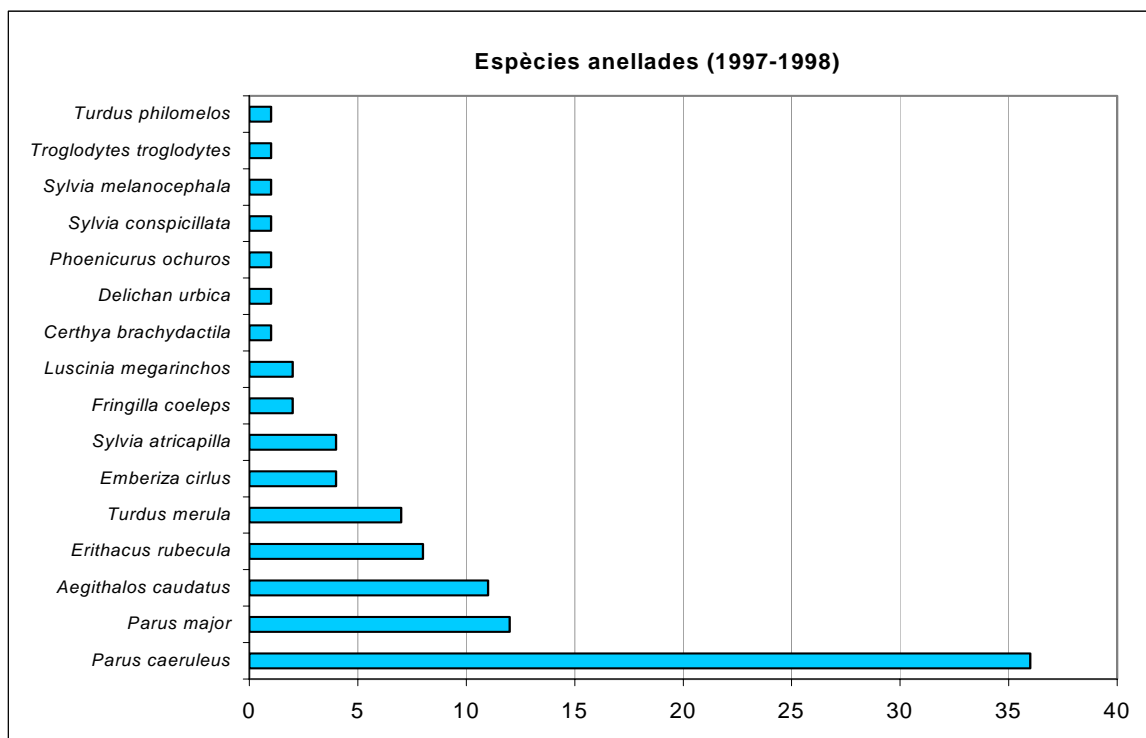


Fig.9: Percentatge de presència de les 15 espècies més freqüents.

De les espècies més freqüents cal destacar-ne dues que són molt significatives a les suredes, una d'elles és *Certhia brachydactyla* que aprofita l'escorça dels suros per nidificar i l'altre *Luscinia megarhynchos* que aprofita la riquesa del sotabosc de les suredes.

Anàlisi de les espècies anellades

L'anellament es va dur a terme sobretot l'any 1997, l'any 1998 es va decidir deixar aquesta metodologia, ja que per els objectius a assolir era poc afectiva. La orografia de Fuirosos i l'estructura del bosc predominant, la sureda, va dificultar la col·locació de les xarxes. De fet, les espècies anellades, són molt poques respecte les hores de treball de camp. En els dos anys es van anellar 93 espècies, la majoria eren mallerengues (fig. 10).



De totes les espècies anellades, tal com marca la normativa d'ICONA-SEPRONA, es va omplir una fitxa dissenyada pel Grup Català d'Anellament (Museu de Zoologia de Barcelona), on es pren la biometria de l'espècie, hora d'anellament, data, indret, quadrat UTM, entre altres.

El comportament gregari de les mallerengues fa que generalment cau a la xarxa tot un grup sencer, per això han estat les espècies més anellades.

7. CATÀLEG FLORÍSTIC I FAUNÍSTIC

7.1. CATÀLEG DE LES PLANTES VASCULARS A LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS

En el catàleg de les plantes vasculars s'ha inclòs 642 tàxons ordenades alfabèticament. Han estat referenciades totes les plantes llenyoses, arbres i arbusts, i la majoria de les herbàcies. En la descripció de cada tàxon s'ha indicat la forma biològica i l'ambient o els ambients més significatius. La síntesi de l'abundància relativa en el conjunt de l'àrea estudiada ha estat expressada amb un adjectiu que, de més a menys abundància, són els següents: molt abundant, abundant, freqüent, escàs, rar i molt rar.

Acacia dealbata. Arbre plantat vores de les cases i torres. Subspontani i fa grups densos amb molts rebrots. Rar.

Acanthus mollis. Hemicriptòfit localitzat en sots d'ambients ruderals. Rar.

Acer campestre. Arbre localitzat en boscos caducifolis de la plana i fondals. Molt rar.

Acer negundo. Arbre subspontani en alguns sots. Raríssim.

Acer opalus opalus. Arbre localitzat en els boscos ombrívols. Raríssim.

Aceras anthropophorum. Geòfit dels boscos clars, matollars i prats. Molt rar.

Achillea millefolium. Hemicriptòfit dels prats més o menys humits. Escàs.

Adiantum capillus-veneris. Falguera pròpia de regalims de les esquerdes de roques calcàries. Raríssima.

Aegilops geniculata. Geòfit dels llocs ruderals i vores de camins. Rar.

Agave americana. Faneròfit subspontani en marges secs, calents i assolellats. Molt rar.

Agrimonia eupatoria. Hemicriptòfit de les vorades de bosc i pastures sobre sòls una mica humits. Escàs.

Agrostemma githago. Teròfit dels camps de cereals. Raríssim.

Agrostis capillaris subsp. capillaris. Hemicriptòfit de pastures i vores de camins. Escàs.

Agrostis capillaris subsp. castellana. Hemicriptòfit de brolles i vores de camins. Rar.

Agrostis stolonifera. Hemicriptòfit de vores d'aigua i d'herbassars humits. Rar.

Ailanthus altissima. Arbre plantat per a fixar talussos en pistes i carreteres i ha esdevingut subspontani. Rar.

Aira caryophyllea subsp. caryophyllea. Teròfit dels pradells d'annuals. Freqüent.

- Aira caryophyllea* subsp. *multiculmis*. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar.
- Aira cupaniana*. Teròfit dels pradells d'annuals. Frequent.
- Aira elegantissima*. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar.
- Alisma plantago-aquatica* var. *lanceolatum*. Hidròfit localitzat al llarg i costat de la Tordera. Rar.
- Alisma plantago-aquatica*. Hidròfit trobat a les vores de l'aigua de la Tordera. Rar.
- Alliaria petiolata*. Hemicriptòfit de les vorades de boscos humits. Rar.
- Allium ampeloprasum*. Geòfit dels camps i erms. Escàs.
- Allium oleraceum*. **Geòfit dels prats secs i marges. Rar.**
- Allium paniculatum*. Geòfit dels marges i vores de camins. Rar.
- Allium roseum*. Geòfit dels marges i vores de camins. Escàs.
- Allium sphaerocephalon*. Geòfit de prats secs i indrets rocosos. Rar.
- Allium vineale*. Geòfit dels erms, vores i camins i camps. Rar.
- Alnus glutinosa*. Arbre característic del bosc de ribera on hi ha aigua corrent permanent. Frequent gairebé arreu de les riberes i localment abundant.
- Alopecurus myosuroides*. Teròfit de sembrats i vores de camins. Molt rar.
- Alyssum alyssoides*. Teròfit dels pradells terofítics, sobretot en solells rocallosos. Rar.
- Alyssum maritimum*. Camèfit de les vores dels camins. Escàs.
- Amaranthus hybridus*. Teròfit ruderal i arvense. Rar.
- Amaranthus muricatus*. Camèfit ruderal. Rar.
- Amaranthus retroflexus*. Teròfit ruderal i arvense. Rar.
- Ambrosia coronopifolia*. Geòfit present a les lleres de la Tordera. Rar.
- Anacamptis pyramidalis*. Geòfit present en els marges i prats. Molt rar.
- Anacyclus clavatus*. Teròfit d'indrets ruderals i vores de camins. Molt rar.
- Andryala integrifolia*. Hemicriptòfit de les brolles i erms. Frequent.
- Andryala ragusina*. Hemicriptòfit dels codolars de a Tordera. Rar.
- Anemone hepatica*. Hemicriptòfit dels boscos. Escàs.
- Anemone nemorosa*. Geòfit dels boscos caducifolis humits: boscos de ribera. Escàs.
- Anogramma leptophylla*. Falguera present en els marges ombrejats i humits. Raríssima.
- Anthemis arvensis*. Teròfit de conreus, vores de camins i prats secs. Rar.
- Anthemis cotula*. Teròfit de conreus i herbassars ruderals. Rar.
- Anthemis triumfetti*. Hemicriptòfit de les vorades de bosc. Rar.
- Anthoxanthum odoratum*. Hemicriptòfit dels prats i clarianes de bosc. Frequent.
- Aphanes arvensis*. Teròfit arvense i dels pradell d'annuals. Rar.

- Aphanes microcarpa*. Teròfit dels pradells d'annual. Rar.
- Aquilegia vulgaris* subsp. *vulgaris*. Hemicriptòfit de les vorades de bosc i marges humits. Escàs.
- Arabidopsis thaliana*. Teròfit dels pradells d'annuals, conreus i marges de camins. Escàs.
- Arabis hirsuta*. Hemicriptòfit de les pastures mesòfiles. Rar.
- Arbutus unedo*. Arbre característic dels boscos i bosquines mediterrànies. Molt abundant.
- Arctium minus*. Hemicriptòfit dels herbassars humits. Frequent.
- Arenaria serpyllifolia* subsp. *leptoclados*. Teròfit dels erms i pasturatges d'annuals. Frequent.
- Arenaria serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia*. Teròfit de les pastures i pradells d'annuals. Escàs.
- Arisarum vulgare* subsp. *simorrhinum*. Geòfit de les clarianes i marges de bosc. Rar; més abundant pel cantó del Maresme.
- Aristolochia longa*. Geòfit de la vegetació de ribera. Raríssim.
- Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*. Hemicriptòfit dels prats de dall i marges. Frequent.
- Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*. Camèfit dels erms i vores de camins. Escàs.
- Artemisia verlotiorum*. Hemicriptòfit dels herbassars nitròfils més o menys humits, localment abundant en alguns marges. Frequent.
- Arum italicum*. Geòfit frequent en els boscos de ribera, sobretot vernedes; present també en d'altres boscos humits. Escàs.
- Arundo donax*. Faneròfit propi de les rieres, fondals i marges humits, on ha estat plantat i afavorit per tal d'obtenir-ne canyes per a aspres i per a la construcció. Frequent en els fondals i rar en la resta.
- Asparagus acutifolius*. Liana de tiges lenyoses present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies. Frequent.
- Asperula arvensis*. Teròfit dels camps de cereals. Rar.
- Asperula cynanchica*. **Hemicriptòfit dels prats secs. Escàs.**
- Asperula laevigata*. Hemicriptòfit dels boscos ombrívols. Rar.
- Asphodelus fistulosus*. Hemicriptòfit de vores de camins i camps. Rar.
- Asplenium adiantum-nigrum*. Falguera abundant en els boscos i bosquines, en especial en els alzinars i suredes. Abundant.
- Asplenium trichomanes*. Falguera present en els boscos i roquissers ombrejats. Frequent.
- Aster squamatus*. Nanofaneròfit dels herbassars ruderals i vorades de camins. Frequent.

- Athyrium filix-femina*. Falguera trobada en fondals més ombrívols i amb aigua corrent.
Rara
- Atriplex patula*. Teròfit ruderal. Rar.
- Avena barbata*. Teròfit de vores de camins. Frequent.
- Avena sterilis*. Teròfit dels camps i marges. Escàs.
- Barbarea verna*. Hemicriptòfit dels herbassars d'indrets humits. Rar.
- Bellis perennis*. Hemicriptòfit dels prats més o menys humits. Escàs.
- Bellis sylvestris*. Hemicriptòfit dels prats mesoxeròfits. Rar.
- Bidens frondosa*. Teròfit dels herbassars higronitròfils, present sobretot al llarg de la Tordera. Escàs.
- Bidens subalternans*. Teròfit dels conreus, clarianes i vores de camins. Escàs.
- Bidens tripartita*. Teròfit dels herbassars higronitròfils. Molt rar.
- Biscutella laevigata*. Camèfit de llocs pedregosos i secs. Escàs.
- Blackstonia perfoliata*. Teròfit dels herbeis més o menys humits. Escàs.
- Blechnum spicant*. Falguera pròpia d'ambients molt ombrívols i humits; raríssima.
- Brachypodium distachyon*. Teròfit dels prats d'annuals. Molt rar.
- Brachypodium phoenicoides*. Hemicriptòfit dels marges i prats secs. Frequent.
- Brachypodium retusum*. Camèfit dels prats secs i indrets rocosos. Abundant.
- Brachypodium sylvaticum*. Hemicriptòfit dels boscos humits i indrets ombrívols.
Abundant.
- Briza maxima*. Teròfit dels prats d'annuals i brolles. Escàs.
- Briza media*. Hemicriptòfit dels prats de dall. Rar.
- Briza minor*. Teròfit dels pradells no gaire secs. Escàs.
- Bromus diandrus subsp. diandrus*. Teròfit de les vores de camins. Escàs.
- Bromus diandrus subsp. rigidus*. Teròfit de les vores de camins. Rar.
- Bromus erectus*. **Hemicriptòfit de les pastures seques. Rar.**
- Bromus hordeaceus*. Teròfit dels prats, pastures i vores de camins. Escàs.
- Bromus madritensis*. Teròfit de les vores de camins i indrets pasturats. Escàs.
- Bromus ramosus subsp. ramosus*. Hemicriptòfit dels marges de bosc humits. Rar.
- Bromus rubens*. Teròfit de les vores de camins i indrets ruderals. Rar.
- Bromus sterilis*. Teròfit de les vores de camins i indrets ruderals. Escàs.
- Bromus tectorum*. Teròfit de les vores de camins. Rar.
- Bryonia cretica subsp. dioica* Liana prima i febra i d'aspecte herbaci present en les bardisses i marges de boscos humits d'arreu de la vall. Frequent.

Buddleja davidii. Arbust alt, originari de la Xina, que ha estat cultivat com ornamental i ha esdevingut subspontani en els fondals i indrets humits. Rar.

Bunias erucago. Teròfit arvense i de marges. Escàs.

Buxus sempervirens. Arbret dels boscos. Raríssim.

Calendula arvensis. Teròfit dels conreus i marges. Escàs.

Calicotome spinosa. Arbust present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies. Més abundant en els marges i clarianes dels alzinars i suredes. Frequent.

Callitriche stagnalis. Hidròfit aquàtica de recs i rius. Raríssim.

Calluna vulgaris. Mata baixa frequent gairebé arreu de la vall, excepte en els vessants superiors i fondals. Abunda en les brolles, on pot esdevenir dominant, i en alguns boscos. Abundant.

Campanula persicifolia. Hemicriptòfits dels boscos caducifolis poc humits i marges. Escàs.

Campanula rapunculus. Hemicriptòfits de vorades de bosc i marges. Rar.

Campanula trachelium. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis humits. Frequent.

Capsella bursa-pastoris. Teròfit arvense i dels herbeis ruderals. Frequent.

Cardamine amara subsp. olotensis. Hemicriptòfit dels rierols ombrívols. Raríssim.

Cardamine flexuosa. Hemicriptòfit dels rierols ombrejats. Raríssim.

Cardamine heptaphylla. Geòfit de sots humits. Rar.

Cardamine hirsuta. Teròfit dels pradells d'annuals. Frequent.

Cardamine impatiens. Hemicriptòfit dels sots més ombrívols. Rar.

Carduus nigrescens. Hemicriptòfit de les pastures seques i erms. Molt rar.

Carduus pycnocephalus. Teròfit de les vores de camins. Rar.

Carduus tenuiflorus. Teròfits dels herbassars ruderals. Escàs.

Carex caryophylla C.verna. Hemicriptòfit dels prats. Rar.

Carex depressa. Hemicriptòfit de boscos i matollars mediterranis. Frequent.

Carex digitata. Hemicriptòfit d'indrets frescals. Escàs.

Carex distachya. Hemicriptòfit dels alzinars. Escàs.

Carex distans. Hemicriptòfit de jonqueres. Molt rar.

Carex divisa. Hemicriptòfit d'indrets humits. Molt rar.

Carex flacca. Hemicriptòfit de terrenys argilosos i prats humits. Frequent.

Carex halleriana. Hemicriptòfit dels boscos i matollars mediterranis. Frequent.

Carex hirta. Hemicriptòfit de molleres i d'indrets humits. Rar.

Carex muricata subsp. divulsa. Hemicriptòfit dels herbassars nitròfils humits. Escàs.

- Carex oedipostyla*. Hemicriptòfit de les brolles. Rar.
- Carex olbiensis*. Hemicriptòfit dels boscos ombrívols. Escàs.
- Carex ovalis*. Hemicriptòfit dels prats humits i molleres. Molt rar.
- Carex pendula*. Hemicriptòfit dels boscos humits i vores d'aigua. Frequent.
- Carex praecox*. Hemicriptòfit del sorral de les rieres. Rar.
- Carex punctata*. Hemicriptòfit de jonqueres i indrets humits. Escàs.
- Carex remota*. Hemicriptòfit dels boscos humits amb sòls xops, en especial en les vernedes. Escàs.
- Carex riparia*. Hemicriptòfit de vores d'aigua i sòls inundats. Molt rar.
- Carex sylvatica subsp. pau*. Hemicriptòfit dels boscos humits, en especial en els boscos de ribera. Rar.
- Carex sylvatica subsp. sylvatica*. Hemicriptòfit dels boscos humits. Escàs.
- Carex umbrosa*. Hemicriptòfit d'indrets frescals i humits. Molt rar.
- Carex vulpina subsp. nemorosa*. Hemicriptòfit dels indrets humits i vores d'aigües. Molt rar.
- Carlina corymbosa*. Hemicriptòfit de les pastures terofítiques. Rar.
- Carlina vulgaris*. Hemicriptòfit de les pastures. Rar.
- Carpesium cernuum*. Hemicriptòfit de les clarianes i vorades de boscos humits. Molt rar.
- Carthamus lanatus*. Teròfit dels cardassars i vores de camins. Rar.
- Castanea sativa* Arbre plantat en els obacs dels vessants mitjans i superiors, on constitueix arbredes denses en sistemes d'explotació de perxada. Abundant en els obacs mitjans i alts, rar i localitzat a la resta del territori.
- Celtis australis* Arbre plantat prop de gairebé totes les cases de pagès. Els seus trons proporcionen una fusta dura, flexible i agradable al tacte, pel que era emprat per fer-ne eines. Forma grupets al marge de vora de les cases i es troba sovint espontani en fondals. Rar.
- Centaurea aspera*. Camèfit dels herbassars ruderals i fenassars. Escàs.
- Centaurea calcitrapa*. Hemicriptòfit de les vores de camins i erms trepitjats. Rar.
- Centaurea collina*. Hemicriptòfit dels fenassars i terres de conreus. Rar.
- Centaurea cyanus*. Teòfit dels camps de cereals. Molt rar.
- Centaurea jacea subsp. vinyalsii*. Hemicriptòfit dels prats més o menys humits. Molt rar.
- Centaurea melitensis*. Teròfit dels erms d'annuals i vores de camins. Rar.
- Centaurea paniculata subsp. leucophaea*. Hemicriptòfit de les pastures i brolles. Rar.
- Centaurea pectinata*. Hemicriptòfit dels marges secs i brolles. Frequent.
- Centaurium erythraea*. Hemicriptòfit dels herbes. Rar.

- Centaureum pulchellum*. Teròfit dels herbeis d'annuals. Molt rar.
- Centranthus calcitrapae*. Teròfits dels pradells d'annuals. Rar.
- Centranthus ruber*. Camèfit dels talussos i pedruscalls. Molt rar.
- Cephalanthera longifolia*. Geòfit dels boscos, sobretot alzinars, on localment pot ser freqüent. Escàs.
- Cephalanthera rubra*. Geòfit dels boscos, des dels alzinars i suredes fins a les rouredes. Escàs.
- Cerastium fontanum subsp. vulgare*. Camèfit dels herbassars humits, prop de fonts i fondals. Freqüent.
- Cerastium glomeratum*. Teròfit ruderal. Rar.
- Cerastium pumilum*. Teròfit dels pradells terofítics. Freqüent.
- Cerastium semidecandrum*. Teròfit dels pradells terofítics. Rar.
- Ceterach officinarum*. Falguera pròpia de marges secs i rocallosos i de les esquerdes de les roques. Localitzada.
- Chelidonium majus*. Hemicriptòfit dels herbassars ruderals frescals. Escàs.
- Chenopodium album*. Teròfit ruderal i arvense. Freqüent.
- Chenopodium ambrosioides*. Teròfit dels herbassars ruderals. Escàs.
- Chenopodium botrys*. Teròfit dels sòls sorrencs i remoguts. Rar.
- Chenopodium opulifolium*. Teròfit ruderal. Escàs.
- Chenopodium polyspermum*. Teròfit ruderal i arvense. Dels sòls humits. Rar.
- Chondrilla juncea*. Hemicriptòfit dels erms i vores de camins. Escàs.
- Chrysanthemum segetum*. Teròfits del conreus i marges de camps. Escàs.
- Cichorium intybus*. Hemicriptòfit dels sòls trepitjats més o menys humits. Escàs.
- Cirsium arvense*. Geòfit dels conreus i herbassars ruderals. Freqüent.
- Cirsium vulgare*. Hemicriptòfit dels cardassars i vorades de bosc. Rar.
- Cistus albidus*. Arbust de les brolles. Rar.
- Cistus monspeliensis*. Arbust present arreu dels boscos mediterranis oberts, sobretot suredes, i en les bosquines i brolles. Freqüent.
- Cistus salviifolius*. Arbust molt representatiu de les brolles. Abundant. arreu, excepte en els vessants superiors més humits i en els fondals.
- Clematis flammula*. Liana pròpia de les bosquines mediterrànies i vorades de bosc. Prefereix indrets secs i assolellats. Rara.
- Clematis vitalba*. Liana freqüent en els boscos humits, però rara en els boscos i bosquines mediterrànies. Freqüent.

- Cnicus benedictus*. Teròfit dels conreus i camps abandonats. Molt rar.
- Conyza bonariensis*. Teròfit del herbassars ruderals i vorades de camins. Escàs.
- Conyza canadensis*. Teròfit dels herbassars ruderals i vorades de camins. Freqüent.
- Coriaria myrtifolia*. Arbust present en algunes bardisses i marges de bosc humit, on normalment hi és molt localitzat. Rar.
- Cornus sanguinea*. Arbust propi dels fondals i marges d'indrets humits i ombrívols. Molt raren els vessants superiors. Rar.
- Coronilla varia*. Hemicriptòfit propi dels marges dels boscos caducifolis i herbassars. Només ha estat localitzat en els marges de la part inferior de la vall de Fuirosos. Raríssim.
- Coronopus didymus*. Hemicriptòfit de sòls trepitjats. Rar.
- Corrigiola litoralis subsp. telephiifolia*. Camèfit de les terres sorrenques. Rar.
- Cortaderia selloana*. Hemicriptòfit cultivat en jardineria que fa grans tofes, espontani en algun indret. Rar.
- Corylus avellana*. Arbret molt abundant en els fondals ombrívols d'arreu i en els vessants ombrívols superiors, formant denses avellanoses. És una espècie pròpia dels boscos mesòfils secundaris. Freqüent i localment abundant.
- Crassula tillaea*. Teròfit cras dels pradells d'annuals. Rar.
- Crataegus monogyna*. Arbret present arreu, als boscos, bosquines i màquies, i és més abundant en indrets humits. Es troba abundant en els fondals desforestats (bardisses) i als matollars montans. Freqüent.
- Crepis capillaris*. Hemicriptòfit dels herbeis. Rar.
- Crepis sancta*. Teròfit dels conreus. Rar.
- Crepis vesicaria*. Hemicriptòfit dels herbeis. Rar.
- Crucianella angustifolia*. Teròfit dels erms i pradells d'annuals. Rar.
- Cruciata glabra*. Hemicriptòfit dels boscos i indrets ombrejats. Escàs.
- Cruciata laevipes*. Hemicriptòfit dels herbassars nitròfils humits. Escàs.
- Cydonon dactylon*. Hemicriptòfit de les vores de camins, conreus i indrets trepitjats. Freqüent.
- Cynara cardunculus*. Hemicriptòfit dels herbassars ruderals, naturalitzat vora les cases on ha estat plantat. Molt rar.
- Cynosurus cristatus*. Hemicriptòfit dels prats humits. Molt rar.
- Cynosurus echinatus*. Teròfit propi dels erms, vores de camí, camps i marges. Comú.
- Cyperus auricomus*. Hemicriptòfit de vores d'aigua i indrets amb sòls humits. Rar.
- Cyperus eragrostis*. Hemicriptòfit d'indrets amb sòls humits i vores d'aigua. Rar.

- Cyperus flavescens*. Teròfit d'indrets temporalment inundats. Molt rar.
- Cyperus longus*. Hemicriptòfit de vores d'aigua i sòls humits. Rar.
- Cyperus rotundus*. Geòfit d'horts i vinyes. Escàs.
- Cytinus hypocistis subsp. hypocistis*. Geòfit paràsit de les estepes de flor blanca. Escàs.
- Cytinus hypocistis subsp. kermesinus*. Geòfit paràsit de les estepes de flor morada. Rar.
- Dactylis glomerata subsp. glomerata*. Hemicriptòfit dels prats. Comú.
- Dactylis glomerata subsp. hispanica*. Hemicriptòfit dels prats secs. Comú.
- Danthonia decumbens*. Hemicriptòfit de les clarianes de bosc. Escàs.
- Daphne gnidium*. Arbust present arreu dels boscos i bosquines mediterrànies i escasseja en els vessants superiors. Escàs.
- Daphne laureola*. Arbust propi dels boscos humits: alzarar muntanyec, rouredes i boscos de ribera. És rar a la part baixa, però freqüent en la més alta. Escàs.
- Deschampsia flexuosa*. Hemicriptòfit dels boscos i matollars montans. Freqüent.
- Desmazeria rigida subsp. rigida*. Teròfit dels prats d'annuals, erms vores de camins. Escàs.
- Dianthus armeria*. Hemicriptòfit de la vorada dels boscos caducifolis. Freqüent.
- Dianthus hyssopifolius*. Camèfit dels replans de roques i pastures. Raríssim.
- Dianthus pyrenaicus subsp. attenuatus*. Camèfit de sòls sorrencs i de roques. Rar.
- Dichanthium ischaemum*. Hemicriptòfit de prats secs. Rar.
- Diplotaxis eruroides*. Teròfit arvense. Escàs.
- Dipsacus fullonum*. Hemicriptòfit dels herbassars dels sòls nitrogenats humits, camps abandonats i clarianes de bosc. Escàs.
- Doronicum pardalianches*. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis humits, sobretot avellanoses i vernedes. Freqüent.
- Dorycnium hirsutum*. Arbust present en els marges de bosc, herbassars i bosquines mediterrànies. Sovint també es troba en les brolles. Escàs.
- Dorycnium pentaphyllum*. Arbust de les brolles i bosquines mediterrànies. Escàs.
- Draba muralis*. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar.
- Dryopteris filix-mas subsp. borneri*. Falguera localitzada en els fondals més ombrívols. Rara.
- Ecbalium elaterium*. Hemicriptòfit d'ambients ruderals. Rar.
- Echinochloa crus-galli*. Teròfit dels horts i indrets ruderals humits. Rar.
- Eleocharis palustris*. Hidròfit de basses, vores d'aigua i indrets amb sòls molt humits. Rar.
- Eleusine tristachya subsp. barcinonensis*. Hemicriptòfit de camins i indrets trepitjats. Escàs.

- Elymus hispidus*. Geòfit dels marges i prats secs. Rar.
- Epipactis helleborine subsp. helleborine*. Geòfit present en els boscos. Molt rar.
- Epipactis microphylla*. Geòfit present en els boscos. Rar.
- Equisetum arvense*. Cua de cavall dels sorrals de fons de valls (vernedes). Localitzada.
- Equisetum ramosissimum*. Cua de cavall present en nombrosos indrets dels fondals i marges de camins i camps. Frequent.
- Equisetum telmateia*. Cua de cavall pròpia de fondals, sobretot en gatelledes. Localitzada.
- Eragrostis barrelieri*. Teròfit del conreu i terres remogudes. Escàs.
- Eragrostis cilianensis*. Teròfit dels camins i indrets roderals. Rar.
- Eragrostis pilosa*. Teròfit de camins i terres remogudes. Rar.
- Erica arborea*. L'arbust més estès en tota la vall de Fuirosos i vessants veïns. Abundantíssim en les brolles, bosquines i boscos esclerofil·les. Més escàs d'altres ambients. Globalment és molt abundant.
- Erica scoparia*. Arbust freqüent en les bosquines i boscos mediterranis de la part baixa, on localment pot ser abundant, i és raríssim en els vessants superiors. Frequent.
- Erophila verna*. Teròfit dels pradells d'annuals. Escàs.
- Erucastrum nasturtiifolium*. Camèfit arvense i d'herbeis de sòls pedregosos. Frequent.
- Eucalyptus* sp. (*E. camaldulensis*, *E. globulus*). Arbre emprat en repoblacions forestals. Hi ha una extensa plantació a la dreta de la part baixa de la vall de Fuirosos. Rar i localment abundant.
- Euonymus europaeus*. Arbret rar i localitzat en els fondals (bardisses) i boscos de ribera., en especial en el sector mitjà i inferior de la vall. Rar.
- Eupatorium cannabinum*. Hemicriptòfit de les fondalades, dels boscos de ribera i de les vorades dels boscos humits. Escàs.
- Euphorbia amygdaloides*. Camèfit dels boscos caducifolis. Frequent.
- Euphorbia biumbellata*. Camèfit dels boscos i erms. Escàs.
- Euphorbia characias*. Nanofaneròfit de les garrigues i boscos clars. Escàs.
- Euphorbia cyparissias*. Hemicriptòfit d'herbassars i pastures. Escàs.
- Euphorbia exigua*. Herba dels erms terofítics i conreus. Rara.
- Euphorbia flavicoma subsp. verrucosa*. Hemicriptòfit d'herbassars i vorada de boscos caducifolis. Raríssim.
- Euphorbia helioscopia*. Teròfit arvense i ruderal. Escàs.
- Euphorbia lathyris*. Hemicriptòfit cultivat i subspontani en indrets ruderals. Raríssim.
- Euphorbia segetalis*. Teròfit dels erms d'annuals. Escàs.

- Euphorbia serrata*. Camèfit d'herbasars i conreus. Escàs.
- Euphorbia villosa*. Geòfit de la vorada de boscos caducifolis. Rar.
- Fagus sylvatica*. Arbre raríssim al Montnegre, localitzat en l'obaga del coll de Basses, indret propi de la roureda de roure de fulla gran. Raríssim.
- Festuca arundinacea*. Hemicriptòfit dels marges humits i jonqueres. Escàs.
- Festuca heterophylla*. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis. Frequent.
- Festuca ovina* s.l. Hemicriptòfit dels prats secs i indrets rocosos. Frequent.
- Festuca rubra* s. l. Hemicriptòfit dels prats. Escàs.
- Ficus carica*. Arbret cultivat pel seu fruit, pel que és present en els marges i prop de les cases. Es troba localitzat arreu, des de roquissers fins els boscos de ribera, probablement subespontani. Rar.
- Fragaria vesca*. Hemicriptòfit de les vorades i clarianes dels boscos humits. Frequent.
- Fraxinus angustifolia*. Arbre present en fondals, des de la plana de la Tordera fins als vessants superiors. Sovint ha estat plantat, com en el cas de la ribera de la riera de Fuirosos, on hi domina aigües avall de can Puig. Escàs.
- Fraxinus excelsior*. Arbre molt rar, només han estat localitzats peus aïllats. Raríssim.
- Fumana ericoides*. Mateta de les brolles i pastures seques. Frequent.
- Fumaria capreolata*. Teròfit de les vorades de camins i conreus. Escàs.
- Fumaria officinalis*. Teròfit arvense. Rar.
- Galactites tomentosa*. Teròfit de les pastures i cardassars ruderals. Escàs.
- Galanthus nivalis*. Geòfit dels boscos caducifolis humits (vernedes i avellanoses). Molt rar.
- Galium aparine*. Teròfit d'herbasars ruderals i conreus. Frequent.
- Galium maritimum*. Camèfits dels boscos clars, bosquines i prats secs. Frequent.
- Galium palustre*. Hemicriptòfit de molleres. Molt rar.
- Galium parisiense* subsp. *divaricatum*. Teròfit dels erms i pradells d'annuals. Escàs.
- Galium pumilum*. Hemicriptòfit dels boscos clars, matollars i prats. Frequent.
- Galium scabrum*. Hemicriptòfit dels boscos clars. Molt rar.
- Galium verum*. Hemicriptòfits dels prats més o menys humits. Rar.
- Gastridium ventricosum*. Teròfit de conreus i indrets sorrencs. Molt rar.
- Gaudinia fragilis*. Teròfit dels prats de dall. Rar.
- Genista hispanica* subsp. *hispanica*. Mata present en les brolles i marges de bosc esclerofil·le de la part baixa de Fuirosos. Rara.

Genista triflora. Arbust present en les clarianes i marges de boscos escleròfil·les, en especial en les vorades de pistes forestals. Frequent.

Geum urbanum. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis. Frequent.

Gladiolus illyricus. Geòfit de prats secs. Rar.

Gladiolus italicus. Geòfit de marges de camp. Rar.

Glaucium flavum. Hemicriptòfit halòfil nitròfila, localitzada a la llera de la Tordera. Rar.

Glyceria fluitans subsp. plicata. Hemicriptòfic dels rierols, basses i indrets amb sòl humit. Rar.

Hainardia cylindrica. Teròfit de camins i indrets temporalment inundats. Rar.

Hedera helix. Liana present arreu de la vall, en especial en els indrets forestals, més escassa en les suredes. És localment abundant en els alzinars ben desenvolupats i boscos caducifolis, on sovint tapissa densament el terra. Abundant.

Helianthemum guttatum. Teròfit dels pradells terofítics i camins. Frequent.

Helianthemum nummularium subsp. tomentosum. Camèfit de les pastures mesòfiles. Escàs.

Helianthus tuberosus. Geòfit subspontània de les vores de les cases, i fondals. Rar.

Helichrysum stoechas. Mata present arreu de les brolles més seques, on rarament es fa abundant. Frequent.

Helleborus foetidus. Camèfit dels boscos caducifolis: rouredes i boscos de ribera. Escàs.

Herniaria glabra. Teròfit ruderal vial. Escàs.

Heteropogon contortus. Hemicriptòfit dels prats secs i indrets rocosos. Molt rar.

Hieracium murorum. Hemicriptòfit dels boscos. Frequent.

Hieracium pilosella. Hemicriptòfit de les pastures seques. Frequent.

Hieracium sabaudum. Hemicriptòfit dels boscos i matollars. Rar.

Hirschfeldia incana. Hemicriptòfit ruderal i arvense. Escàs.

Holcus lanatus. Hemicriptòfit dels prats humits i jonqueres. Frequent.

Holcus mollis. Hemicriptòfit dels boscos i matollars humits. Rar.

Hordeum murinum subsp. leporinum. Teròfit dels indrets ruderals i vores de camins. Escàs.

Humulus lupulus. Liana pròpia dels boscos de ribera, sobretot venedes, on pot ser localment abundant. Només ha estat localitzada en la part baixa de la conca. Rara.

Hyparrhenia hirta subsp. hirta. Hemicriptòfit de prats secs termòfils. Rar, però abundant en els vessants solells del Maresme.

Hyparrhenia hirta subsp. pubescens. Hemicriptòfit dels prats secs. Rar.

- Hypericum androsaemum*. Nanofaneròfit de les vorades de boscos humits i boscos de ribera. Escàs.
- Hypericum hirsutum*. Hemicriptòfit de les clarianes dels boscos humits. Escàs.
- Hypericum humifusum*. Camèfit dels camins forestals humits. Rara.
- Hypericum montanum*. Hemicriptòfit de boscos humits i clarianes. Rar.
- Hypericum perforatum*. Hemicriptòfit d'herbassars i vores de camins. Frequent.
- Hypericum pulchrum*. Hemicriptòfit dels boscos humits. Raríssim.
- Hypericum tetrapterum*. Hemicriptòfit de les jonqueres i herbassars molt humits. Rar.
- Hypochoeris glabra*. Teròfit dels prats d'annuals. Escàs.
- Hypochoeris maculata*. Teròfit de les pastures, brolles i suredes. Escàs.
- Hypochoeris radicata*. Hemicriptòfit de les pastures, brolles i vores de camins. Frequent.
- Ilex aquifolium*. Arbre abundant en les rouredes dels vessants superiors i present arreu dels boscos humits i als fondals. És raríssim en els boscos mediterranis, pràcticament absent en les suredes assolellades i localitzat en els fondals inferiors. Rar.
- Inula conyza*. Hemicriptòfit de les clarianes i vorades dels boscos. Frequent.
- Inula graveolens*. Teròfit dels erms i camps cultivats. Molt rar.
- Inula viscosa*. Nanofaneròfit dels camps recentment abandonats, vores de camins i codolars fluvials. Frequent.
- Iris germanica*. Geòfit subspontani en marges secs. Molt rar.
- Iris pseudacorus*. Geòfit de vores d'aigua i jonqueres. Molt rar.
- Isoetes duriei*. Geòfit present en replans inundables de vessants degradats. Rar.
- Jasione montana*. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar.
- Juglans regia*. Arbre plantat, present prop de moltes cases, pel seu fruit, la nou. És subspontani en alguns sots i fondals i en alguns boscos humits. Rar.
- Juncus articulatus*. Hemicriptòfit de jonqueres, mollereres i indrets humits. Escàs.
- Juncus bufonius*. Teròfit d'indrets temporalment humits. Frequent.
- Juncus capitatus*. Teròfit dels indrets temporalment humits. Rar.
- Juncus conglomeratus*. Hemicriptòfit d'indrets amb sòls humits i jonqueres. Escàs.
- Juncus effusus*. Hemicriptòfit de jonqueres i indrets amb sòls humits. Escàs.
- Juncus inflexus*. Hemicriptòfit de jonqueres i indrets amb sòls humits. Escàs.
- Juncus subnodulosus*. Hemicriptòfit d'indrets amb sòls humits i jonqueres. Rar.
- Juniperus communis* subsp. *communis*. Arbret localitzat en alguns indrets no gaire secs. Rar.

Juniperus oxycedrus. Arbret localitzat i escàs en vessants assolellats, sobretot en les màquies i boscos esclerofil·les. Raríssim.

Knautia arvensis. Hemicriptòfit de les pastures mesoxeròfiles. Rar.

Koeleria vallesiana. Hemicriptòfit dels prats secs i brolles. Rar.

Lactuca saligna. Teròfit de les vores de camins i erms. Rar.

Lactuca serriola. Teròfit dels herbassars ruderals. Escàs.

Lactuca tenerrima. Camèfit d'indrets secs i assolellats. Rar.

Lactuca viminea. Hemicriptòfit del indrets pedregosos. Escàs.

Lactuca virosa. Hemicriptòfit de les clarianes de bosc. Rar.

Lamarckia aurea. Teròfit de les vores i camins i de les cases. Rar.

Lapsana communis. Teròfit dels marges de bosc humit. Frequent.

Laurus nobilis. Arbre plantat en jardins i vores de les cases, on sovint s'ha naturalitzat. Actualment és espontani en molts fondals. Rar.

Lavandula stoechas. Mata abundant a les brolles, en especial en la meitat inferior de la conca de Fuirosos. Escassa en els vessants superiors. Abundant.

Legousia hybrida. Teròfits del camps de cereals. Molt rar.

Lemna minor. Hidròfit flotant que fa grans colònies en les basses i racons d'aigües tanquil·les de les rieres. Escàs.

Leontodon taraxacoides subsp. *hispidus*. Teròfit dels erms i prats d'annuals. Frequent.

Leontodon tuberosus. Hemicriptòfit dels pradells d'annuals i fenassars. Rar.

Lepidium campestre. Teròfit ruderal i arvense. Frequent.

Lepidium draba. Hemicriptòfit ruderal. Escàs.

Lepidium graminifolium. Camèfit ruderal. Rar.

Leucanthemum vulgare. Hemicriptòfit dels prats i clarianes de bosc. Escàs.

Ligustrum vulgare. Arbust propi de les bardisses i marges de bosc humit, localitzat en la part baixa de la conca de Fuirosos. Rar.

Lilium martagon. Geòfit dels boscos i marges frescals i humits, boscos de ribera i fondals. Rar.

Limodorum abortivum. Geòfit dels boscos secs, màquies i brolles. Escàs.

Listera ovata. Geòfit del boscos humits. Rar.

Lolium perenne. Hemicriptòfit de les vores de camins i indrets trepitjats. Frequent.

Lolium rigidum. Teròfit dels conreus i indrets ruderals. Frequent.

Lolium temulentum. Teròfit dels sembrats. Rar.

Lonicera implexa Arbust lianoide propi de les bosquines i marges de bosc esclerofil·le, present arreu de la conca de Fuirosos, més escàs en els vessants superiors. Frequent.

Lonicera japonica. Liana subsponània, originària del Japó, sovint plantada en tanques i jardins. Es troba localitzada en els marges de la part baixa de la conca, on puntualment pot constituir masses denses. Rara.

Lonicera periclymenum Liana pròpia dels boscos humits, present arreu de la conca de Fuirosos, escassa en les brolles, màquies i suredes, però abundant en els boscos de ribera, rouredes i castanyedes. Frequent.

Lunaria annua. Hemicriptòfit subsponàni en els marges vora les cases. Raríssim.

Luzula campestris. Hemicriptòfit dels matollars i prats. Rar.

Luzula forsteri. Hemicriptòfit dels boscos ombrívols. Frequent.

Luzula multiflora. Hemicriptòfit dels prats i matollars humits. Molt rara.

Luzula sylvatica. Hemicriptòfit dels boscos humits més frescals. Rar.

Lychnis flos-cuculi. Hemicriptòfit d'herbassars humits. Escàs.

Matricaria recutita. Teròfit dels conreus i vores de camins. Rar.

Melica ciliata subsp. magnolii. Hemicriptòfit dels prats secs i marges. Escàs.

Melica minuta subsp. major. Hemicriptòfit de les brolles i boscs clars. Comú.

Melica uniflora. Hemicriptòfit dels boscos i indrets humits (avellanoses, rouredes i boscos de ribera). Comú.

Mercurialis annua. Teròfit ruderal i arvense. Escàs.

Mercurialis perennis. Geòfit dels boscos caducifolis, sobretot avellanoses i vernedes. Frequent.

Mespilus germanica. Arbret cultivat, i subsponàni, naturalitzat en boscos humits i fondals. Rar.

Micropyrum tenellum. Teròfits dels pradells d'annuals. Escàs.

Milium effusum. Hemicriptòfit de boscos humits i indrets frescals. Rar.

Minuartia hybrida. Teròfit dels pradells terofítics. Rar

Moehringia pentandra. Teròfit de les clarianes dels alzinars. Frequent.

Moehringia trinervia. Teròfit dels boscos humits. Rar.

Moenchia erecta. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar

Muscari comosum. Geòfit de prats secs i camps. Escàs.

Muscari neglectum. Geòfit d'herbeis, prats i vores de camins. Escàs.

Mycelis muralis. Hemicriptòfit dels indrets ombrívols i boscos humits. Escàs.

Myosoton aquaticum. Hemicriptòfit de sòls fangosos molt humits. Rar.

- Neottinea maculata*. Geòfit present en les brolles i boscos clars. Molt rar.
- Onopordum acanthium*. Hemicriptòfit dels cardassars i herbassars ruderal. Rar.
- Opuntia ficus-indica*. Macrofaneròfit carnós subspontani en els marges secs de les vores de les cases. Raríssim.
- Orchis laxiflora* subsp. *laxiflora*. Geòfit dels prats humits. Molt rar.
- Orchis mascula* subsp. *mascula*. Geòfit dels prats, brolles i matollars. Rar.
- Ornithogalum pyrenaicum*. Geòfit en les clarianes dels boscos humits frescals. Rar.
- Ornithogalum umbellatum*. Geòfit dels prats. Escàs.
- Oryzopsis miliacea* subsp. *miliacea*. Hemicriptòfit dels camps abandonats i vores de camins. Escàs.
- Oryzopsis miliacea* subsp. *thomasii*. Hemicriptòfit de bardisses i herbassars una mica humits. rar.
- Osyris alba*. Mata pròpia dels marges dels alzinars més ombrívols, present sobretot en la meitat inferior de la conca de Fuirosos. Escassa.
- Pallenis spinosa*. Hemicriptòfit dels fenassars i prats secs. Rar.
- Papaver rhoeas*. Teròfit dels camps. Escàs.
- Parietaria officinalis* subsp. *judaica*. Camèfit ruderal, pròpia dels murs. Frequent.
- Paronychia argentea*. Camèfit d'indrets denunats. Rar.
- Parthenocissus quinquefolia*. Liana que pot assolir els 10 metres de llargària, cultivada en jardins i sovint subspontània en els marges humits, on pot constituir masses denses i altes. És present en la part inferior de la conca de Fuirosos. Rara.
- Paspalum dilatatum*. Hemicriptòfit dels prats ruderalitzats. Rar.
- Paspalum distichum*. Geòfit de les vores d'aigua i sòls humits. Rar.
- Petasites fragans*. Geòfit dels herbeis ombrejats i humits, dels fondals i vores d'aigua. Molt rar.
- Petrorhagia prolifera*. Teròfit de pastures seques i prats d'annuals. Escàs.
- Phagnalon saxatile*. Camèfit de les brolles d'indrets assolellats i secs. Rar.
- Phillyrea angustifolia*. Arbust propi de les bosquines i boscos mediterranis, present en tota la conca de Fuirosos, excepte en els vessants superiors on hi és absent o molt rar. En la part baixa i mitjana és localment abundant, en especial en el sector més oriental. Frequent.
- Phillyrea latifolia*. Arbret força frequent arreu, sobretot en els boscos dels vessants una mica ombrejats (alzinars). Frequent.
- Phleum phleoides*. Hemicriptòfit de pastures seques. Rar.

Phragmites australis subsp. *australis*. Geòfit alt propi de les vores d'aigua i indrets amb sòls humits. Rar.

Phyllitis scolopendrium. Falguera pròpia de fondals ombrívols. Raríssima.

Phytolacca americana Hemicriptòfit alt nitròfil, naturalitzat, present en els sots oberts i vores de cases. Escàs.

Picris echioides. Teròfit dels camps i herbassars nitròfils. Rar.

Picris hieracioides. Hemicriptòfit dels fenassars i prats secs. Escàs.

Pinus halepensis. Arbre present arreu, però en general escàs, dispers pels boscos, brolles i màquies. Ha estat plantat en antigues feixes. És més abundant en els indrets més assolellats, rocallosos i secs. En el conjunt de la conca de Fuirosos és escàs.

Pinus pinaster Arbre molt emprat les darreres dècades en les plantacions en terres agrícoles abandonades, pel que és localitza en antigues feixes. Freqüent.

Pinus pinea. És el pi més abundant en el conjunt del territori. És freqüent en les brolles i màquies. Sovint no és rar enmig de la suredes i, més escàs, en els alzinars. En nombrosos indrets ha estat plantat i afavorit per l'home. Freqüent i localment abundant.

Pinus radiata. Arbre originari d'Amèrica del Nord força plantat els darrers anys en antigues feixes. Té un creixement ràpid, però és molt atacat per la processionària, sobretot en els indrets assolellats. Freqüent.

Pinus sylvestris. Arbre no espontani, amb peus aïllats plantats. Raríssim.

Pistacia lentiscus. Arbret present sobretot en els indrets assolellats, on pren aspecte de mata grossa. Molt rarament assoleix l'aspecte d'arbre. És present a les màquies, suredes i alzinars. Molt rar.

Platanthera bifolia. Geòfit dels boscos clars i clarianes. Escàs

Platanthera chlorantha. Geòfit dels boscos i clarianes. Rar.

Platanus x hispanica. Arbre plantat en les planes al·luvials, on forma denses arbredes. Abundant en la plana al·luvial de la Tordera, rar a la resta.

Poa annua subsp. *annua*. Teròfit present en indrets ruderals i vores de camins. Freqüent.

Poa bulbosa. Hemicriptòfit de les pastures i vores de camins. Abunda la forma vivípara. Freqüent.

Poa compressa. Hemicriptòfit dels marges i vores de camins. Rar.

Poa nemoralis subsp. *nemoralis*. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis. Freqüent.

Poa pratensis subsp. *angustifolia*. Hemicriptòfit de pastures i marges. Freqüent.

Poa pratensis subsp. *pratensis*. Hemicriptòfit dels prats de dall, pastures i marges. Rar.

Poa trivialis subsp. *trivialis*. Hemicriptòfit dels fondals i prats humits. Freqüent.

- Polycarpon tetraphyllum*. Teròfit ruderal. Escàs.
- Polycnemum arvense*. Teròfit arvense. Rar.
- Polygonatum odoratum*. Geòfit de la vorada de boscos caducifolis. Escàs.
- Polygonum aviculare*. Teròfit propi dels conreus i camins. Frequent.
- Polygonum convolvulus*. Teròfit propi de les vinyes i conreus sorrencs. Escàs.
- Polygonum dumetorum*. Teròfit present en els sots i bardisses. Frequent.
- Polygonum hydropiper*. Teròfit present en els sots i vores dels corrents d'aigua. Escàs.
- Polygonum lapathifolium*. Teròfit present en els sots. Rar.
- Polygonum mite*. Teròfit present en algunes clarianes dels fondals. Rar.
- Polygonum orientale*. Teròfit cultivat com ornamental i subspontani prop la Tordera. Raríssim.
- Polygonum persicaria*. Teròfit present en el sots i indrets humits. Frequent.
- Polygonum salicifolium*. Camèfit d'indrets humits i inundants. Rar.
- Polypodium vulgare subsp. prionodes*. Falguera present en els roquissers i boscos. Rara.
- Polypodium vulgare subsp. serrulatum*. Falguera present en les roquissers, bosquines i boscos mediterranis. Escassa a la part alta. Frequent.
- Polypodium vulgare subsp. vulgare*. Falguera present en els boscos caducifolis dels vessants més enlairats. Escassa.
- Polyogon monspeliensis*. Teròfit d'herbassars de sòls profunds. Rar.
- Polystichum setiferum*. Falguera pròpia dels fondals i vessants ombrívols (avellanoses). Abundant.
- Populus alba*. Arbre present als fondals i vores de carreteres, i també als jardins. És en general escàs i probablement tots els individus són plantats o subspontanis. Viu bé en els fondals. Rar.
- Populus deltoides*. Arbre plantat en les planes al·luvials i fondals: plana al·luvial de la Tordera. A la resta és rar.
- Populus nigra*. Arbre present en alguns fondals, probablement espontani.. Rar.
- Populus tremula*. Arbre frequent en els vessants superiors, on localment pot ser abundant, formant boscos mixtos amb els roures, cirerers i avellaners. És present en altres boscos, sobretot en els vessants ombrívols i en els fondals. Frequent.
- Populus x canadensis*. Arbre plantat en les planes al·luvials i fondals: plana al·luvial de la Tordera. A la resta és rar.
- Portulaca oleracea*. Teròfit arvense i ruderal. Rar.
- Potamogeton crispus*. Hidròfit d'aigües lentes, en basses i recs. Molt rar

- Potamogeton densus*. Hidròfit d'aigües quietes i corrents. Molt rar.
- Potentilla argentea*. Hemicriptòfit de les pastures seques. Rar.
- Potentilla erecta*. Hemicriptòfit d'indrets humits. Rar.
- Potentilla hirta*. Hemicriptòfit de les brolles i erms. Rar.
- Potentilla neumanniana*. Hemicriptòfit de les pastures i prats secs. Frequent.
- Potentilla recta*. Hemicriptòfit dels herbeis poc secs. Rar.
- Potentilla reptans*. Hemicriptòfit reptant dels herbassars humits i jonqueres. Frequent.
- Potentilla sterilis*. Hemicriptòfit dels boscos cadufifolis humits. Rar.
- Prunus armeniaca*. Arbre plantat i subspontani, l'albercoquer. Rar.
- Prunus avium*. Arbre freqüent en els vessants superiors i fondals, on localment és abundant. Frequent.
- Prunus domestica*. Arbre plantat i subspontani, la prunera. Rar.
- Prunus dulcis*. Arbre plantat i subspontani, l'ametller. Rar.
- Prunus persica*. Arbre plantat i subspontani, el presseguer. rar
- Prunus spinosa*. Arbust punxós abundant en les bardisses, en els sectors desforestats dels fondals i marges de boscos humits. És present arreu de la conca. Frequent.
- Pseudotsuga menziesii*. Arbre plantat en les vores de les pistes i camps abandonats. Rar.º
- Psilurus incurvus*. Teròfit dels prats secs. Rar.
- Pteridium aquilinum*. Falguera present arreu dels indrets oberts frescals i humits, en especial allà on hi ha un sòl profund. Abundant, en especial en els vessants superiors.
- Pulicaria dysenterica*. Hemicriptòfit dels herbassars humits i jonqueres, als fondals i vores d'aigua. Rar.
- Pulicaria odora*. Hemicriptòfit dels boscos mediterranis clars: suredes i alzinars clars; també en les brolles. Escàs.
- Pyrus communis*. Arbre plantat i subspontani, la perera. Rar.
- Pyrus malus*. Arbre plantat i subspontani, la pomera. Rar.
- Quercus canariensis*. Arbre molt significatiu des del punt de vista biogeogràfic. És localment freqüent, sobretot als vessants superiors, on forma boscos mixtos amb el roure de fulla gran i l'avellaner. També es fa en els fondals i replans amb sòls profunds dels vessants mitjans. Frequent.
- Quercus cerrioides*. Un dels híbrids més significatius dels roures de Fuirosos. Frequent.
- Quercus coccifera*. Arbret no gaire abundant, localitzat en indrets oberts i degradats, sobretot en substrats durs: carenes rocoses o allà on hi ha dics sobresortint, amb poc sòl i ben assolellats. Només ha estat localitzat en l'extrem inferior. Molt rar.

Quercus humilis. Arbre present en els fondals i vessants ombrívols. En contacte amb la plana del Vallès i la Selva hi ha extenses rouredes on predomina el roure martinenc, juntament amb diversos híbrids. Sovint són rouredes mixtes amb alzines. Freqüent.

Quercus ilex subsp. ilex. Arbre molt abundant en tota la conca de Fuirosos, on forma densos boscos monoespecífics (alzinars) o mixtos amb roures, suros o pins. Molt abundant.

Quercus petraea. Arbre localment freqüent en els vessants mitjans i superiors, on forma rouredes denses, a vegades junt amb el roure africà. És abundant als vessants superiors, rar o absent a la resta.

Quercus robur. Arbre molt localitzat en planes i fondals prop la Tordera. Raríssim.

Quercus suber. L'arbre més estès a la conca de Fuirosos, fins i tot més que l'alzina i el pi pinyer. Ocupa sobretot els vessants més assolellats. Les suredes han estat plantades i molt afavorides per l'home. Molt abundant.

Quercus x morisii. Arbre, híbrid entre l'alzina i el suro, localitzat en les suredes i alzinars. Rar.

Ranunculus acris subsp. friesianus. Hemicriptòfit dels prats humits. Freqüent.

Ranunculus arvensis. Teròfit arvense. Rar.

Ranunculus bulbosus subsp. aleae. Hemicriptòfit dels indrets humits, jonqueres. Rar.

Ranunculus bulbosus subsp. bulbifer. Hemicriptòfit dels prats secs. Freqüent.

Ranunculus ficaria subsp. ficaria. Geòfit dels boscos de ribera, especialment en les vernedes. Freqüent.

Ranunculus parviflorus. Teròfit dels replans de les vorades de camins. Freqüent.

Ranunculus repens. Hemicriptòfit dels rierols i boscos de ribera. Freqüent.

Reichardia picroides. Hemicriptòfit dels fenassars. Rar.

Reseda luteola. Hemicriptòfit ruderal. Rar.

Reseda phyteuma. Teròfit arvense i vores de camins. Escàs.

Rhagadiolus stellatus. Teròfit dels conreus i vores de camins. Molt rar.

Rhamnus alaternus. Arbret abundant en els vessants inferiors, en bosquines, màquies, alzinars i suredes. És rar en les parts altes i absent en els boscos humits superiors (rouredes i avellanoses). Freqüent.

Robinia pseudoacacia. Arbre plantat en fondals i marges humits, on s'hi ha naturalitzat. És subspontani en nombrosos indrets, sobretot a causa de la seva gran capacitat de fer brots. Tendeix a consolidar-se on es planta i a eixamplar la seva àrea en indrets humits, ombrívols i fondals. Sovint es comporta com una planta invasora i colonitzadora. Freqüent.

Rorippa nasturtium-aquaticum. Hidròfit de rierols o fonts. Rar.

- Rorippa sylvestris*. Hemicriptòfit dels herbeis de vora els rius. Raríssim.
- Rosa agrestis*. Arbust lianoide de les bardisses. Escassa.
- Rosa arvensis*. Arbust lianoide dels boscos caducifolis humits. Rara.
- Rosa canina subsp. canina*. Arbust lianoide de les bardisses. Rara.
- Rosa canina subsp. dumetorum*. Arbust lianoide de les bardisses. Rara.
- Rosa canina subsp. stylosa*. Arbust lianoide de les bardisses. Rara.
- Rosa micrantha*. Arbust lianoide de les bardisses. Rara.
- Rosa pouzini*. Arbust lianoide de les bardisses. Escassa.
- Rosa sempervirens*. Arbust alt lianoide dels alzinars i bardisses. Frequent.
- Rosmarinus officinalis*. Arbust present en algunes brolles i bosquines, però normalment escàs i sovint absent. Rar.
- Rubia peregrina*. Liana d'aspecte herbaci frequent gairebé arreu del boscos, sobretot dels alzinars, però també es troba en els caducifolis. Abundant.
- Rubus caesius*. Liana dels boscos de ribera i indrets humits. Frequent.
- Rubus canescens*. Liana de les bardisses. Escassa.
- Rubus ulmifolius*. Liana de les bardisses i clarianes dels boscos. Abundant.
- Rumex acetosella subsp. angiocarpus*. Hemicriptòfit present en terres denudades, en especial en indrets sorrencs. Escàs.
- Rumex bucephalophorus*. Teròfit pripi dels conreus de secà en terres sorrenques. Escàs.
- Rumex conglomeratus*. Hemicriptòfit present en les cunetes fangoses humides. Rar.
- Rumex crispus*. Hemicriptòfit propi del torrents i indrets oberts humits. Escàs.
- Rumex pulcher*. Hemicriptòfit present en els marges humits, cunetes i vores de fonts. Escàs.
- Rumex sanguineus*. Hemicriptòfit present en els boscos humits dels vessants superiors. Escàs.
- Ruscus aculeatus*. Faneròfit present arreu, malgrat que molt rarament es troba abundant. Viu en els alzinars i també en els boscos caducifolis. Frequent.
- Sagina apetala subsp. ciliata*. Teròfit dels pradells d'annuals. Rar.
- Sagina procumbens*. Hemicriptòfit d'indrets prepitjats. Escàs.
- Salix alba*. Arbre present en els boscos de ribera de la Tordera i, de manera escadussera, en algunes rieres i torrents. Rar.
- Salix caprea*. Arbre molt localitzat en els boscos humits i fondals. Raríssim.
- Salix cinerea subsp. oleifolia*. Arbret molt abundant als fondals, en especial on l'aigua corrent no és permanent i hi ha una certa acumulació de fons. Frequent.

Salix elaeagnos **subsp. angustifolia**. Arbret de les lleres pedregoses dels rius i torrents, freqüent en el llit de la Tordera, i més rar en les rieres i torrents afluents. Escàs.

Salix purpurea. Arbret present en les vernedes obertes i degradades de la Tordera. Rar.

Sambucus ebulus. Hemicriptòfit dels herbassars higronitròfils. Escàs.

Sambucus nigra. Arbret freqüent als fondals i abundant en els boscos de ribera. Ha estat plantat a les vores de les cases pels seus atributs remeiers, on és subsponsani. És freqüent en els fondals degradats i bardisses. Escàs.

Sanguisorba minor **subsp. muricata**. Hemicriptòfit de prats i pastures mesòfiles. Escàs.

Sanguisorba minor **subsp. verrucosa**. Hemicriptòfit dels erms i pradells terofítics. Rar.

Saponaria ocymoides. Camèfit d'indrets denudats, rocallosos i boscos clars. Rar.

Saponaria officinalis. Hemicriptòfit dels boscos clars de ribera i herbassars humits. Escàs.

Sarothamnus arboreus **subsp. catalaunicus**. Arbust alt present en les brolles i bosquines mediterrànies, on sempre és escàs. Raríssim o absent en els vessants superiors. Escàs.

Sarothamnus scoparius. Arbust alt present en els matollars més humits i frescals i en els marges dels boscos caducifolis. És present arreu, encara que rar als vessants inferiors, i localment abundant en els vessants superiors. Freqüent.

Scabiosa atropurpurea. Hemicriptòfit dels prats secs. Freqüent.

Scabiosa columbaria. Hemicriptòfit de les pastures. Rar.

Scilla autumnalis. Geòfit dels pradells d'annuals i llocs pedregosos. Rar.

Scirpus cernuus. Teròfit d'indrets temporalment humits. Rar.

Scirpus holoschoenus. Hemicriptòfit de jonqueres i sòls humits. Escàs.

Scirpus lacustris. Hidròfit de vores d'aigua. Molt rar.

Scirpus maritimus. Geòfit de vores d'aigua salobroses, localitzat en la Tordera. Molt rar.

Scirpus setaceus. Teròfit d'indrets temporalment humits. Rar.

Scleranthus annus **subsp. annuus**. Teròfit arvense de les terres sorrenques. Escàs.

Scleranthus annus **subsp. polycarpus**. Teròfit dels sòls sorrencs inundables i humits. Escàs.

Scolymus hispanicus. Hemicriptòfit del cardassars viaris i indrets ruderals. Molt rar.

Scorzonera laciniata. Hemicriptòfit dels indrets herbosos secs. Rar.

Sedum album **subsp. micranthum**. Camèfit cras dels replans rocosos. Rar.

Sedum cepaea. Teròfit de les roques ombrívols i vorades de bosc. Rar.

Sedum rubens. Teròfit cras dels pradells d'annuals. Rar.

Sedum rupestre **subsp. reflexum**. Camèfit cras dels llocs pedregosos no massa secs; més abundant als vessants superiors. Freqüent.

Sedum sediforme. Camèfit cras de sòls àrids i assolellats. Frequent.

Sedum telephium subsp. *maximum*. Hemicriptòfit cras de les roques de les vores del bosc. Rar.

Senecio inaequidens. Chamèfit de recent introducció que germina i viu bé en les vores de camins i clars dels herbassars ruderals; es fa abundant en indrets denudats. Rar.

Senecio jacobea. Hemicriptòfit dels prats i herbassars més o menys humits. Rar.

Senecio lividus. Teròfit de les vores dels boscos mediterranis, de les brolles i vores de camins. Rar.

Senecio vulgaris. Teròfit dels herbassars ruderals, conreus i vores de camins. Escàs.

Serapias lingua. Geòfit dels prats, brolles i marge de bosc. Escàs.

Serratula tinctoria. Geòfit de les clarianes dels boscos caducifolis i vores de camins; localitzat en la part alta. Escàs.

Setaria pumila. Teròfit dels cultius i indrets ruderals. Rar.

Setaria verticillata. Teròfit dels indrets ruderals i horts. Molt rar.

Setaria viridis. Teròfit dels cultius i terres remogudes. Rar.

Sherardia arvensis. Teròfit dels erms i conreus. Escàs.

Silene gallica. Teròfit de pradells d'annuals. Rar.

Silene inaperta. Teròfit de sòls secs i rocallosos. Rar.

Silene italica subsp. *nemoralis*. Hemicriptòfit de les vorades i clarianes de bosc. Rar.

Silene latifolia subsp. *latifolia*. Hemicriptòfit dels herbassars humits, i vorades d'avellanoses i vernedes. Frequent.

Silene nocturna. Teròfit dels erms i pradells d'annuals, vores de camins i pinedes. Rar.

Silene nutans. Hemicriptòfit de boscos i pastures. Escàs.

Silene vulgaris. Hemicriptòfit d'herbassars i arvense. Frequent.

Silybum marianum. Hemicriptòfit dels cardassars ruderals. Rar.

Sinapis arvensis. Teròfit arvense i ruderal. Rar.

Sisymbrium irio. Teròfit dels herbassars ruderals d'annuals. Escàs.

Sisymbrium officinale. Teròfit de les vorades de camins. Rar.

Smilax aspera. Liana espinosa pròpia dels marges dels boscos caducifolis, present arreu de la conca de Fuirosos, en especial en els alzinars. Frequent.

Solidago virgaurea. Hemicriptòfit dels boscos clars, clarianes i vorades de camins frescals. Frequent.

Sonchus asper. Teròfit dels conreus. Rar.

Sonchus oleraceus. Teròfits dels conreus i herbassars ruderals. Escàs.

- Sonchus tenerrimus*. Camèfit d'erms i conreus. Frequent.
- Sorbus domestica*. Arbre present en tots els boscos, gairebé sempre en individus aïllats o petits grups. Escàs.
- Sorbus torminalis*. Arbre present en els boscos, sobretot al cantó selvatà. Rarament forma grups grans, però sol ser força freqüent enmig de les alzines i suros, en especial en els obacs i fondals. Escàs.
- Sorghum halepense*. Geòfit dels conreus i indrets ruderals. Rar.
- Sparganium erectum*. Helòfit localitzat en alguns racons entollats de les rieres i basses. Molt rar.
- Spartium junceum*. Arbust alt present arreu dels vessants mitjans i inferior, però rar o absent a les parts altes. Escàs.
- Spergula arvensis*. Teròfit arvense de terres sorrenques. Rar.
- Spergula pentandra*. Teròfit dels pradells d'annuals. Escàs.
- Spergularia purpurea*. Hemicriptòfit ruderal vial. Rar.
- Spergularia rubra subsp. rubra*. Teròfit ruderal vial. Escàs.
- Spiranthes aestivalis*. Geòfit dels prats humits. Molt rar.
- Spiranthes spiralis*. Geòfit localitzat en prats més o menys humits. Molt rar.
- Sporobolus indicus*. Hemicriptòfit de les vores de camins i prats trepitjats. Abundant.
- Staehelina dubia*. Camèfit de les brolles. Rar.
- Stellaria holostea*. Camèfit dels marges i boscos caducifolis. Frequent.
- Stellaria media subsp. major*. Teròfit dels herbeis humits. Escàs.
- Stellaria media subsp. media*. Teròfit ruderal i arvense. Abundant.
- Succisa pratensis*. Hemicriptòfit de les jonqueres i prats humits. Rar.
- Tagetes minuta*. Teròfit dels conreus i vores de camins. Rar.
- Tamarix africana*. Arbret localitzat en les rives i llit de la Tordera, des de Sant Celoni fins a la desembocadura. La seva presència ha d'explicar-se per la relativa elevada concentració de sals en les aigües de la Tordera. Raríssim.
- Tamus communis*. Liana d'aspecte herbaci que s'enfila per les branques dels arbusts i arbres, en els boscos humits, en especial en els seus marges i clarianes. Escàs.
- Tanacetum corymbosum*. Hemicriptòfit de les vorades dels boscos caducifolis. Escàs.
- Tanacetum vulgare*. Hemicriptòfit subspontani vora de les cases. Molt rar.
- Taraxacum laevigatum*. Hemicriptòfit de les pastures i vores de camins. Escàs.
- Taraxacum officinale*. Hemicriptòfit dels prats i vores de camins. Escàs.
- Teesdalia nudicaulis*. Teròfit dels pradells terofítics. Rar.

- Thalictrum aquilegifolium*. Hemicriptòfit dels boscos caducifolis humits. Rar.
- Thlaspi perfoliatum*. Teròfit dels pradells terofítics. Rar.
- Thymus vulgaris*. Mateta pròpia dels indrets més secs i denudats, poc present en el conjunt de la conca de Fuirosos, a causa del predomini del bosc. Rar.
- Tragopogon dubius*. Teròfit dels fenassars. Molt rar.
- Tragus racemosus*. Teròfits de vores de camins i erms. Escàs.
- Trisetum flavescens*. Hemicriptòfit dels prats de dall i pastures. Rar.
- Tussilago farfara*. Geòfits de les terres argiloses i sorrenques humides. Escàs.
- Typha angustifolia*. Helòfit present vora els corrents d'aigua i basses. Rar.
- Typha latifolia*. Helòfit present vora els corrents d'aigua i basses. Escàs; sembla més freqüent que *Typha angustifolia*, en especial en el llit de la Tordera, on és puntualment abundant.
- Ulex parviflorus*. Mata molt espinosa de caràcter termòfil, pel que és freqüent en la part baixa de la conca i escàs o absent a la part alta. Localment és abundant en algunes brolles. Freqüent.
- Ulmus glabra*. Arbre molt localitzat en els fondals i vessants superiors més ombrívols. Raríssim.
- Ulmus minor*. Arbre freqüent en fondals i planes inferiors, i també present en sòls argilosos dels vessants o quan hi ha una humitat edàfica força elevada. L'om havia estat objecte de plantació. Actualment es planten vora dels camins i de les cases oms introduïts, com *Ulmus pumila*, que clarament s'ha naturalitzat. Escàs.
- Umbilicus rupestris*. Hemicriptòfit cras de roques i parets. Freqüent.
- Urospermum dalechampii*. Hemicriptòfit de les pastures mesoxeròfiles. Escàs.
- Urtica dioica*. Hemicriptòfit present en terres humides ruderals i pastorades. Freqüent.
- Vaccaria hispanica*. Teròfit arvense. Raríssim.
- Valeriana officinalis*. Hemicriptòfit de la vorada dels boscos humits. Freqüent.
- Valerianella discoidea*. Teròfit dels erms d'annuals. Rar.
- Valerianella locusta*. Teròfit dels conreus i ambients ruderals. Rar.
- Valerianella pumila*. Teròfits dels camps de cereals. Molt rar.
- Viburnum tinus*. Arbust alt propi dels alzinars, on sol ser-hi sempre present. És un dels arbusts més representatius de les màquies amb arboç i aladerns. És més rar en les suredes. Freqüent.
- Vinca difformis*. Camèfit de les vores del riu. Molt rar.
- Vincetoxicum hirundinaria subsp. intermedia*. Hemicriptòfit de vorades de bosc. Escàs.

Vincetoxicum nigrum. Hemicriptòfit de matollars. Molt rar.

Viola sylvestris subsp. *riviniana*. Hemicriptòfit els boscos caducifolis. Abundant.

Viola tricolor subsp. *arvensis*. Teròfit arvense. Rar.

Vitex agnus-castus. Arbust molt localitzat en els fondals i marges dels rius. Només ha estat trobat en marges vora la Tordera. Raríssim.

Vitis vinifera. Liana subspontània dels fondals i boscos de ribera, on assoleix llargàries i alçàries notables. Els exemplars trobats en les brolles i màquies són restes directes d'antigues vinyes. Escassa.

Vulpia bromoides. Teròfit dels pradells d'annuals una mica nitròfils. Rar.

Vulpia ciliata. Teròfit dels pradells d'annuals una mica nitròfils. Escàs.

Vulpia myuros. Teròfit dels pradells d'annuals. Frequent.

Xantium echinatum subsp. *italicum*. Teròfit dels herbassars ruderals humits, en especial a l'entorn de la Tordera, on localment és abundant. Escàs.

Xantium spinosum. Teròfit dels herbassars secs i erms, en especial si són pasturats. Escàs.

Xantium strumarium. Teròfits dels herbassars ruderals. Rar.

7.2. CATÀLEG DE LA FAUNA VERTEBRADA DE LA VALL DE LA RIERA DE FUIROSOS

El catàleg de la fauna vertebrada del sector de la riera de Fuirosos al Montnegre de moment inclou 115 tàxons ordenats per grup i alfabèticament. En la descripció de cada tàxon s'ha indicat l'ambient més significatiu i la distribució. Aquest catàleg i el de les plantes vasculares s'anirà actualitzant en el futur. En el cas de la fauna les variacions més importants seran en el catàleg d'ocells.

7.2.1. CATÀLEG D'ICTIOFAUNA

Barbus meridionalis

Barb de muntanya

Autòctona. Endèmica de la Península ibèrica. Curs mitjà del riu amb corrents ràpides.

Leuciscus cephalus

Bagra

Autòctona. Viu al curs mitjà. Forma bancs.

Anguila anguila

Anguila

Autòctona. Viu a curs mitjà i a llacs litorals. Tolera ambients salins.

Carassius auratus

Carpí vermell

Introduïda. Peix resistent que pot viure en condicions poc favorables.

7.2.2. CATÀLEG D'AMFIBIS

***Alytes obstetricans* (Laurenti 1768)**

Tòtil

Endèmica de l'Europa occidental. Espècie molt terrestre, comú prop de camps de conreu.

***Bufo bufo* (L. 1758)**

Gripau comú

Eurosiberiana. Colonitza ambients humits.

***Hyla meridionalis* (Boettger 1874)**

Reineta

Mediterrània ibèrica. Viu prop de la vegetació arbustiva prop de les basses d'aigua.

***Rana perezi* (Seoane 1885)**

Granota verda

Mediterrània ibèrica. Rarament es pot observar fora de l'aigua. Són gregaries.

***Salamandra salamandra* (L. 1758)**

Salamandra

Eurosiberiana. Les larves es poden observar a les basses d'aigua, els adults són crepusculars.

***Triturus marmoratus* (Latreille 1800)**

Tritó verd

Endèmica de l'Europa occidental. Viu a les basses amb vegetació sumergida.

***Triturus helveticus* (Razoumowsky 1789)**

Tritó palmat

Endèmica de l'Europa occidental. Espècie de baixa distribució. Rara.

7.2.3. CATALEG DE REPTILS***Anguis fragilis* (Linnaeus 1758)**

Vidriol

Eurosiberiana. Pot viure en diferents ambients sempre que es doni certa humitat. De baixa distribució.

***Coronella girondica* (Daulin 1803)**

Serp llisa meridional

Mediterrània ibèrica. Viu amb ambients amb cobertura arbustiva. De baixa distribució.

***Elaphe longissima* (Laurenti 1768)**

Serp d'escapulari

Mesoeuropaea. Prefereix ambients humits. De baixa distribució.

***Elaphe scalaris* (Schinz 1882)**

Serp blanca

Mediterrània ibèrica. Espècie molt termòfila. De baixa distribució.

***Timon lepidus* (*Lacerta lepida*, Daudin 1802);**

Llangardaix ocel·lat

Mediterrània ibèrica. Viu en indrets on abunda el rocam on refugiar-se. De baixa distribució.

***Malpolon monspessulanus* (Hermann 1804)**

Serp verda

Circum-mediterrània. Sovint prop de camps de conreu. De baixa distribució.

***Mauremys leprosa* (Schweigger 1812)**

Tortuga de rierol

Mediterrània ibèrica. Ocupa trams de rius i embassaments. De baixa distribució.

***Natrix maura* (Linnaeus 1758)**

Serp d'aigua

Endèmica d'Europa occidental. Sempre ocupa biòtops a prop d'aigua. De baixa distribució.

***Natrix natrix* (Linnaeus 1758)**

Serp del collaret

Eurosiberiana. Dependent de la presència de punts d'aigua. De baixa distribució.

***Podarcis hispanica* (Steindachner 1870)**

Sargantana ibèrica

Mediterrània ibèrica. Ocupa espis oberts amb rocam. De mitjana distribució.

***Psamodromus algirus* (Linnaeus 1758)**

Sargantaner gros

Mediterrània ibèrica. Viu on hi ha una important cobertura vegetal d'arbusts. De mitjana distribució.

***Tarentola mauritanica* (Linnaeus 1758);**

Dragó comú

Mediterrània ibèrica. Es troben a construccions i rocams. De baixa distribució.

***Vipera aspis* (Linnaeus 1758)**

Eскурçó pirinenc

Endèmica d'Europa occidental. Ocupa preferentment ambients humits. De baixa distribució.

7.2.4. CATÀLEG DE MAMÍFERS***Apodemus sylvaticus***

Ratolí de bosc

Present a l'Europa i el nord d'Àfrica, molt abundant en boscos mediterranis.

Arvicola sapidus

Rata d'aigua

Es distribueix per tota la Península Ibèrica i per França. Sempre lligada a la presència d'aigua, rius, rierols i basses.

Capreolus capreolus

Cabirol

Ocupa part d'Europa i arriba fins Síria, Iran i Iraq.

Clethrionomys glareolus

Talpó roig

Ocupa l'oest de la regió Paleàrtica. Ocupa preferentment llocs humits

Crocidura russula

Musaranya comuna

Es troba a tot Europa per sota del meridià 60°, a l'Àsia occidental i al nord d'Àfrica.

Elyomis quercinus

Rata cellarda

Habita tot Europa fins a Dinamarca cap al nord i fins el nord d'Àfrica pel sud.

Erinaceus europaeus

Eriçó fosc

Ocupa tota l'Europa occidental. Només s'ha detecta individus mort a la nacional, entre Gualva i Hostalric.

Genetta genetta

Geneta o gat mesquer

Espècie present a Àfrica i introduïda a Europa on arriba fins Alemanya.

Glis glis

Liró gris

Viu en ambients boscosos de tot Europa, el seu límit meridional de distribució es troba al Montnegre.

Microtus duodecimcostatus

Talpó comú.

Viu al sud-est de França i a part de la Península Ibèrica.

Microtus agrestis

Talpó muntanyenc

Es troba a Europa i a la part occidental d'Àsia.

Martes foina

Fagina o gorjablanc

Es troba des del centre d'Europa fins al sud de la Península Ibèrica.

Meles meles

Toixó

Espècie present des del centre d'Europa fins el sud.

Mus musculus

Ratolí casolà

Distribuïda arreu del món sempre lligada a la presència de l'home.

Mus spretus

Ratolí mediterrani

Es troba al sud de França, a la Península Ibèrica i al nord d'Àfrica.

Mustela nivalis

Mostela

Espècie Holàrtica que ha estat introduïda a Nova Zelanda.

Mustela vison

Visó americà

Espècie Neàrtica que ha estat introduïda a tota Europa.

Oryctolagus cuniculus

Conill

Espècie mediterrània introduïda a tots els continents menys a l'Antàrtida.

Rattus rattus

Rata negra

Espècie present a Europa, Àsia i nord d'Àfrica. Viu prop de construccions i camps de conreus. Localitzada a la Tordera.

Rattus norvegicus

Rata comuna

Presenta a Europa i Àsia, però ha estat introduït a altres regions. Viu prop d'aigua.

Localitzada a la Tordera.

Sciurus vulgaris

Esquirol

Espècie paleàrtica que ocupa boscos de coníferes però també caducifolis.

Suncus etruscus

Musaranya nana

Viu en ambinets mediterranis. Viu a les costes del sud d'Europa i nord d'Àfrica.

Sus scrofa

Senglar

Espècie que ocupava el continent euroasiàtic i part d'Àfrica, ha estat introduït a Oceania i al continent Americà.

Talpa europaea

Talp

Estesa a tot Europa, a la península ibèrica ocupa la franja nord.

Vulpes vulpes

Guineu o guilla

Distribució Holàtica; present a tot Europa.

7.2.5. CATÀLEG D'OCELLS

Accipiter gentilis

Astor

Holàrtica.

Sedentari, però molts juvenils de les zones més septentrionals es desplacen cap al sud a l'octubre-novembre.

Aegithalos caudatus

Mallerenga Cuallarga

Paleàrtica.

Es troba en boscos espesos, mixtos o caducifolis, sovint en terreny pantanós prop de vores de llac i cursos d'aigua, sovint també en terrenys més oberts amb arbustos i bardisses. Principalment sedentària, però és errant a l'hivern.

Alcedo atthis

Blauet

Vell món.

Resident a la Península Ibèrica. Als Països Catalans hi ha una població nidificant sedentària, i també hi arriben exemplars en migració i a l'hivern.

Alectoris rufa

Perdiu Roja

Mediterrània.

Comuna, a terreny obert, a pastures, erms o vessants força baixos.

Anas platyrhynchos

Ànec Collverd

Holàrtica.

La població mediterrània és bàsicament sedentària, encara que es rep certa aportació de poblacions més nòrdiques, sobretot durant els hiverns rigorosos.

Anthus pratensis

Titella

Europea.

Cria entre dispersament i comuna a prats oberts, prats costaners, zones pantanoses i brolles, sovint es troba a prats negats i vores d'aiguamolls; és un ocell típic d'erms de terra alta. A l'hivern també a camps, aiguamolls i costes. Migrador i hivernant als Països Catalans, de setembre a finals d'abril.

Apus apus

Falciot Negre

Paleàrtica.

Migra durant juliol-setembre, de vegades més tard en cas de postes tardanes, i no torna fins a finals d'abril-maig.

Ardea cinerea

Bernat Pescaire

Paleàrtica.

Es dispersa de la colònia cap a finals d'estiu i llavors apareix amb relativa freqüència a aigües riques en peixos fora de les zones efectives de cria. Bàsicament migrant i hivernant als Països Catalans, on comença a colonitzar certes àrees com a nidificant.

Ardea purpurea

Agró Roig

Indoafricana.

En general cria en colònies a canyissars, sobre canyís de l'any anterior, o en arbustos baixos. Migra a l'Àfrica tropical entre setembre-octubre (novembre), i torna entre finals de març-maig.

Athene noctua

Mussol Comú

Turquestano-mediterrània.

Viu en àrees obertes, generalment conreades, i al semidesert, sovint a prop de jardins, avingudes arbrades i edificis diversos que li ofereixin cavitats adients per niar.

Buteo Buteo

Aligot Comú

Paleàrtica.

L'aligot comú és un dels rapinyaires més ampliament distribuïts i abundants d'Europa, comú a terrenys cultivats amb arbredes o regions boscoses que limiten amb prats de pastura, camps de cultiu, fangars, clarianes o qualsevol terreny obert adient per caçar. Sovint es posa en pals de telèfon, al descobert, o en arbres.

Caprimulgus europaeus

Enganyapastors

Paleàrtica.

Ocell nocturn. Prefereix zones arbrades obertes, clarianes o erms, i sobretot pinars secs i poc densos. Migra entre agost-setembre, torna al maig.

Carduelis carduelis

Cadenera

Euroturquestana.

A la primavera i estiu habita àrees obertes amb bosquets, zones boscoses i vores de bosc i jardins. Nidificant comuna als Països Catalans.

Carduelis chloris

Verdum

Euroturquestana.

Es troba comunament en zones més obertes, des de parcs urbans a grans jardins fins a conreus amb fileres d'arbres.

Carduelis spinus

Lluer

Paleàrtica.

L'àrea de distribució a l'hivern varia amb quantitat d'aliment. Nidificant escàs al Pirineu, als Països Catalans és una espècie hivernant comuna però molt fluctuant. S'observa de mitjan octubre a finals de març.

Certhia brachydactyla

Raspinell comú

Europea.

Habita boscos caducifolis madurs, parcs i avingudes arbrades; als països mediterranis, també a boscos de coníferes.

Cettia cetti

Rossinyol Bord

Turquestano-mediterrània.

Comú a la vegetació d'aiguamolls i a la vegetació densa al llarg de qualsevol curs d'aigua; un hàbitat típic són els recs coberts de vegetació.

Charadrius dubius

Corriol Petit

Paleàrtica.

Nidifica majoritàriament a l'interior a terrenys oberts i vores de llacs o basses. Arriba als Països Catalans, on és nidificant, a primers de març i a l'abril; migra entre juliol-octubre.

Cisticola juncidis

Trist

Indoafricana.

De comú a dispers en camps oberts, per exemple a grups de joncs, camps, i marges herbacis, però no lligat a l'aigua.

Coccothraustes coccothraustes

Durbec

Els individus d'Escandinàvia i de l'est d'Europa migren cap els sud a l'octubre-novembre, tornant principalment a l'abril. Alguns visiten els Països Catalans.

Columba livia

Colom Roquer

Turquestano-mediterrània.

En alguns indrets nien a penya-segats. Els coloms salvatges de vegades s'associen amb coloms roquers i probablement s'hi hibriden.

Columba palumbus

Tudó

Euroturquestana.

La població ha augmentat en les últimes dècades i és comú a tot tipus de bosc, a parcs i a jardins grans.

Cuculus canorus

Cucut

Paleàrtica.

El cucut pon els seus ous un a un dins de nius d'altres ocells. S'han citat més de cent espècies amfitriones a Europa: Titella, Pardal de Bardisa, Boscarla de Canyar, Cuereta Blanca i Cotxa Cua-Roja, són les més comunes. Migra a l'Àfrica tropical entre finals de juliol i primers de setembre i torna entre mitjans d'abril i maig.

Delichon urbica

Oreneta cuablanca

Paleàrtica.

Habita en molts tipus de terrenys oberts o semioberts, sovint a prop de l'aigua, però no necessàriament a prop de poblacions humanes. Migra a l'Àfrica tropical entre agost-octubre, torna entre abril-maig. Petita població hivernant al S. de la Península Ibèrica.

Emberiza cirius

Gratapalles

Mediterrània.

Els seus hàbits recorden a la Verderola, però està més associat a terrenys forestals sovint difícil de localitzar. A la tardor i a l'hivern també es troba a camps oberts i terrenys cultivables. Nidificant comú a la major part dels Països Catalans.

Erithacus rubecula

Pit-roig

Europea.

Principalment sedentari a Catalunya i part del País Valencià, amb visitants hivernals addicionals del centre d'Europa entre setembre-abril.

Falco subbuteo

Falcó mostatxut

Paleàrtica.

Cria a nius vells de còrvids en arbredes o boscos oberts. Hiverna a l'Àfrica, al sud de l'Equador. Migra agost-setembre, torna a finals d'abril-maig.

Fringilla coelebs

Pinsà Comú

Europea.

Molt comú a boscos, parcs, jardins i al voltant d'arbres solitaris en àrees conreades. A l'estiu se'l troba sobretot a zones rurals, sovint amb altres pinsans.

Gallinula chloropus

Polla d'Aigua

Cosmopolita.

Nia de forma relativament comuna a canyissars i a rius, estanyols, etc. amb espessa vegetació de canyís, balca, saules, etc.

Garrulus glandarius

Gaig

Paleàrtica.

Cria tant en boscos caducifolis com de coníferes amb preferència pels insectes, fruits d'arbres, ous i pollets de passeriformes, etc. Sedentari a Catalunya i País Valencià, excepcional a les Illes Balears.

Hippolais polyglotta

Bosqueta vulgar

Mediterrània.

Habita sovint en salzes i arbustos prop de l'aigua. Torna de mitjan abril a començaments de maig. Nidificant estival a Catalunya i Països Catalans, on també es troba en migració com a les Illes Balears.

Hirundo rustica

Oreneta Vulgar

Holàrtica.

Migra a l'Àfrica entre l'agost i l'octubre, torna a finals de març-maig; alguns hivernen a la part més meridional d'Espanya i Portugal i arriben al Mediterrani ja a finals de feb. De vegades ha hivernat a Catalunya i al País Valencià, i excepcionalment a les I. Balears.

Lanius senator

Capsigrany

Mediterrània.

Es troba en boscos oberts, màquies, jardins i conreus. A la regió de la Mediterrània occidental és el Capsigrany més comú i a la majoria de les illes mediterrànies l'únic representant del gènere.

Larus cachinnans

Gavià argentat

Holàrtica.

Molt comú i sedentari a totes les terres catalanes.

Luscinia megarhynchos

Rossinyol

Europea.

Localment comú a hàbitats més secs, com màquies i cultius al voltant del Mediterrani. Migra entre finals d'agost i primers d'octubre, torna entre el final de març i el començament de maig. Comú com a nidificant a tots els Països Catalans.

Merops apiaster

Abellerol

Turquestano-mediterrània.

Relativament comú a terreny obert o semiobert, normalment cria en colònies a forats excavats a bancs de sorra, marges verticals erosionats o ocasionalment directament a terra.

Motacilla alba

Cuereta blanca

Paleàrtica.

Comuna a la majoria d'hàbitats amb àrees obertes assolellades i amb insectes. Sovint nia sobre edificacions i a prop de l'aigua. Nidificant comuna a Catalunya i País Valencià. A les I. Balears, hivernant freqüent.

Motacilla cinerea

Cuereta Torrentera

Paleàrtica.

Lligada a corrents d'aigua quan cria, a l'hivern també a llacs, llits de créixents i la costa.

Oriolus oriolus

Oriol

Vell món.

Cria en boscos caducifolis madurs, grans parcs i illes boscoses en àrees conreades. Nidificant estival a Catalunya i País Valencià, on també es troba en època de migració, igual que a les I. Balears. S'observa de mitjan abr.-set.

Otus scops

Xot

Vell món.

Habita comunament a terrenys conreats amb plantacions, jardins i bosquets, sovint a parcs i avingudes arbrades de pobles i ciutats petites. Majoritàriament migrador, abandona l'Àfrica tropical entre setembre i octubre i hi torna entre febrer i abril; a partir de gener es pot sentir els exemplars hivernants.

Parus ater

Mallerenga Petita

Paleàrtica.

Prefereix boscos de coníferes, però també se'l troba a jardins i boscos caducifolis amb, algunes coníferes en les proximitats. Les poblacions septentrionals depenen en algunes èpoques de l'any de les pinyes de pícea.

Parus caeruleus

Mallerenga Blava

Europea.

Prefereix com a hàbitat de cria boscos oberts mixtos o caducifolis, com a parcs i jardins. A la tardor i l'hivern se la troba comunament als canyissars. Sedentària, però moltes es desplacen cap al sud des de les zones septentrionals i orientals de la seva àrea de cria durant setembre i octubre, advertint-se desplaçaments migratoris més extensius en alguns anys que en altres

Parus major

Mallerenga Carbonera

Paleàrtica.

Cria en tot tipus de boscos i jardins exepte en boscos purs de coníferes. Sedentària, però com la Mallerenga Blava irromp alguns anys a gran escala, des del N. i l'E. d'Europa.

Passer domesticus

Pardal comú

Cosmopolita.

Nidifica en forats, habitualment sota les teules, però rarament pot nidificar en un arbre o un arbust de zones obertes, construint destrament un niu gran, amb sostre i entrada lateral; aquests nius en llocs oberts són força comuns al S. d'Europa.

Passer montanus

Pardal xarrec

Principalment sedentari, però les poblacions del nord d'Europa migren.

Pernis apivorus

Aligot vesper

Europea.

Gairebé sempre se'l veu voltant, bé fent voltes sobre zones forestals, bé migrant. Migra cap a l'Àfrica tropical a finals d'agost i setembre, i comença a tornar a l'abril.

Phoenicurus ochruros

Cotxa Fumada

Paleoxeromontana.

Al sud d'Europa lligada a regions muntanyoses; a la resta de zones sovint cria a pobles, on els edificis residencials i industrials han reemplaçat segurament l'hàbitat original de l'espècie.

Phylloscopus collybita

Mosquiter Comú

Paleàrtica.

Cria a boscos purs de coníferes. Arriba més aviat que el M. de Passa, des de mitjan març, i marxa agost i octubre, continuant el pas al novembre; hivernant comú al S. d'Europa. És l'únic Mosquiter present a l'hivern als Països Catalans, on cria a Catalunya i N. del País Valencià.

Pica pica

Garsa

Holàrtica.

Les parelles es formen de per vida. Construeixen un niu amb branques, arrodonit o oval, amb entrada lateral, fent-lo de nou o reparant-lo cada any.

Picus viridis

Picot Verd

Europea.

Habita a boscos caducifolis o mixtos, al voltant d'avingudes o arbredes aïllades a zones conreades. S'alimenta no solament als arbres, sinó també al terra, i està especialitzat en saquejar nius de formigues. Molt sedentari.

Pyrrhula pyrrhula

Pinsà borroner

Paleàrtica.

En gran part sedentari, però les poblacions més septentrionals es desplacen cap al S. principalment a través d'escandinàvia al final d'octubre i novembre i cap al N. al final de març-abril. Alguns arriben fins a Catalunya, on a la meitat N. n'hi ha una població nidificant sedentària.

Regulus ignicapillus

Bruel

Europea.

Trobat a tot tipus de bosc al C. i S. d'Europa. Nidificant sedentari a pràcticament tots els Països Catalans, on a l'hivern a més arriben exemplars de poblacions centreuropees.

Saxicola rubetra

Bitxac rogenç

Cria a prats oberts o amb arbustos, sovint a la vora de zones humides, però també a brolles més seques. Arriba abr.-maig, marxa ago.-set. A Catalunya només cria als Pirineus.

Serinus serinus

Gafarró

Mediterrània.

Es troba a parcs, jardins i àrees cultivades amb grups i fileres d'arbres escampats, preferiblement amb algunes coníferes. Ocell característic del S. d'Europa. S'alimenta de llavors d'arbres, herbes i altres plantes. Nidificant abundant i sedentari als Països Catalans, on també n'arriben exemplars a hivernar.

Sitta europaea

Pica-soques blau

Paleàrtica.

És comú a boscos oberts, caducifolis o mixtos, parcs i jardins, amb alguns roures més vells. Adherix fang al voltant de l'obertura del seu forat-niu fins que l'entrada té les dimensions correctes. Sedentari.

Streptopelia turtur

Tórtora

Euroturquestana.

Visitant estival regular als Països Catalans on cria, encara que actualment es troba en regressió. El pas es concentra de mitjan abril a mig maig, i a la segona quinzena d'agost.

Strix aluco

Gamarús

Paleàrtica.

Cria comunament a boscos oberts mixtos o caducifolis, sovint prop d'edificis humans. Prefereix llocs com ara boscos de roures, jardins i parcs grans, avingudes d'arbres, etc, perquè solen ofelir-li forats adients per niar.

Sturnus vulgaris

Estornell Vulgar

Euroturquestana.

Cria normalment a forats a arbres, murs o edificis, sovint en caixes-niu. S'agrupa en immensos estols en canyissars, claps d'arbres o edificis a les ciutats. Migrador al N. i NE. d'Europa, des d'on arriben en gran nombre per hivernar als països mediterranis, a l'oct.-abr. Cria a bona part de Catalunya.

Sylvia atricapilla

Tallarol de Casquet

Europea.

Requereix boscos densos però exposats al vent, desde boscos mixtos o caducifolis fins a parcs urbans. Nidificant bàsicament sedentari a Catalunya, I. Balears i zones muntanyoses humides del País Valencià. En migració i a l'hivern arriben exemplars de poblacions més nòrdiques.

Sylvia cantillans

Tallarol de garriga

Mediterrània.

Relativament comú a màquies i bosc obert amb arbustos escampats, trobat comunament a regions muntanyoses fins als 1500 m. Migra a finals d'ago.-set., tornant a mitjan març-abril.

Sylvia conspicillata

Tallarol trencamates

Mediterrània.

Es troba en àrees amb petits matolls i vegetació herbàcia més alta, típicament a garriga i estepa arbustiva de tipus semidesèrtic. Es mou de forma inquieta entre els petits arbustos,

salta per terra i llavors es mostra dalt d'un arbust o planta. Parcialment sedentari; els exemplars europeus migren al N. del Sahara, tornant al març-abr.

Sylvia melanocephala

Tallarol Capnegre

Turquestano-mediterrània.

Es troba a màquines i arbustos. Sedentari, però molts es desplacen cap al S. a la tardor.

Troglodytes troglodytes

Cargolet

Holàrtica.

Abundant a boscos, però també se'l troba a jardins, parcs i zones obertes plenes de brossa, a pastures i a canyissars. Nidificant sedentari als Països Catalans.

Turdus merula

Merla

Paleàrtica.

Cria a tots els tipus de bosc amb brossa abundant, a parcs i jardins, també a matolls més oberts. S'alimenta de cucs, cargols i insectes, a més de diverses baies i fruits. Sedentaria als Països Catalans, on també és visitant de pas i hivernant molt comuna provinent del nord i de l'est d'Europa, entre finals de setembre i març (maig).

Turdus philomelos

Tord Comú

Europea.

Cria a la majoria de tipus de boscos, amb especial abundància a boscos de coníferes o mixtos bastant humits i coberts de molsa amb sotabosc abundant. Cria encara que no gaire abundantment, a una bona part de Catalunya. A la resta de Països Catalans és un visitant de pas i hivernal provinent del N. i C. d'Europa durant setembre i abril (maig).

Upupa epops

Puput

Vell món.

Comuna a terrenys conreats amb boscos oberts, a parcs, jardins i oliveres combinats amb conreus i pastures i també a oasis. Estival, cria a tots els Països Catalans, on també s'hi troba en migració, i en alguns llocs hiverna.

8. CONCLUSIONS

L'objectiu principal de la recerca era inventariar i analitzar les plantes vasculars i la fauna vertebrada. El primer objectiu es sintetitzar amb l'elaboració de la cartografia corològica de la vall de la riera de Fuirosos. L'anàlisi s'ha fet posteriorment i després del tractament de les dades.

La representació de la corologia dels tàxons estudiats, i l'anàlisi posterior hagués estat pràcticament impossible sense l'ús dels Sistemes d'Informació Geogràfica. En aquest sentit tot i l'esforç que requereix iniciar un projecte SIG, un cop generades totes les cobertures i la BDD, l'estalvi de temps a llarg termini i les possibilitats analítiques que se'n deriven en funció del programari escollit; compensen l'esforç inicial. Sobretot, han fet possible un anàlisi que hagués estat impensable.

El segon objectiu, que es dur a terme un cop tancat el primer, analitza sobretot la diversitat inventariada de les plantes vasculars i de la fauna vertebrada a la vall de Fuirosos. Aquest anàlisi es dur a terme a cada grup per separat i els resultats són comentats a cadascun dels capítols de la tesis.

La metodologia feta servir ha estat molt correcta per el desenvolupament de la corologia tant per les plantes com per la fauna. El treball de camp dut a terme durant tots els mesos de l'any i a diferents hores del dia i de la nit ha permès detectar una proporció bastant gran d'espècies. De les dades sempre se n'ha indicat el quadrat UTM on ha estat trobades les espècies, de manera que la base de dades ha anat creixent. L'ús de diferents mètodes de mostreig, però, en dificulta part de l'anàlisi que es podria fer. Els transectes i les estacions d'escolta es distribueixen al sector estudiat seguint ambients diferents entre ells. Tot i que el sector estudiat és de 40 km², hi ha una important variabilitat d'ambients que ha permès mostrejar salzedes, alzinars, vernedes, salzedes, etc. Aquests estrats presenten una lleugera homogeneïtat pel que fa la composició florística i l'estructura, i els seus límits tot i ser discrets i en alguns casos de difícil delimitació tenen unes dimensions i formes variables en l'espai i també en el temps. El fet d'escollir dues unitats de mostreig: la malla UTM d'1x1 km i els ambients, no fa possible alguns anàlisis. Per exemple seria interessant calcular la diversitat i riquesa tan de flora com de fauna, cercar correlacions entre ells i amb els factors que configuren la distribució, com temperatura, precipitació, alçada, sòls, disponibilitat d'aigua i usos antics del sector. L'avantatge de fer servir la malla UTM és que és una unitat que no varia en el temps i les dades són vàlides per ser

comparades amb altres bases de dades. A diferència l'estudi per estrats només és vàlid en el moment de la recerca i per validesa amb el pas dels anys ja que el paisatge canvia constantment. Per contra serà vàlid per fer la comparació amb ambients semblants a altres indrets. Per exemple, la verneda de can Riera, on es va situar una estació d'escolta aquest any ha estat estassada; tornarà a ser el mateix d'aquí a 10 anys? d'aquí 20? tornarà a ser idèntica?... De manera que si l'any que ve es torna a fer la campanya de camp els resultats seran del tot diferents; caldrà cercar una verneda homogènia en un altre indret.

De tots els inventaris fets i de totes les dades de camp recollides, es va fer una tria dels tàxons més representatius que formen les comunitats del Montnegre. Un cop tancat el treball de camp que ha permès de generar la cartografia corològica, es fa evident que cal més prospeccions i l'ús de mètodes indirectes per inventariar les espècies que hi ha al sector estudiat. Pel que fa les plantes vasculares, el treball de camp és llarg, i s'estén temporalment al llarg de l'any. Però en el cas de la fauna, tot i que a l'inici del treball de camp ja es coneixia la zona, i tot i que ja hi havia estudis fets de grups concrets; hi havia un buit de cites bastant important.

Els 95 mapes corològics dels arbres i dels arbustos on s'informa de la seva abundància relativa a cada quadrat de la malla, posen en evidència les espècies dominants, la distribució i l'abundància de les espècies. Les espècies més abundants són el suro (*Quercus suver*), l'alzina (*Quercus ilex subsp. ilex*) i el bruc (*Erica arborea*). Però també cal destacar la presència del lliri de neu (*Galathus nivalis*) molt rar al sector estudiat i propi de boscos caducifolis humits com venedes i avellanoses. La riquesa calculada per quadrats confirma que la riquesa més elevada, si es té en compte els 95 tàxons triats, es dona a la Tordera.

La iciofauna present a la vall mostra que en algun tram de la riera les poblacions de peixos es mantenen perquè porta aigua poc contaminada tot l'any i que també s'ha introduït espècies als diferents embassaments.

En el cas dels amfibis cal destacar la presència de la salamandra (*Salamandra salamandra*) a gairebé tot els indrets on hi ha presència d'un curs d'aigua. També cal destacar la presència del tritó palmat (*Triturus helveticus*); espècie molt escassa a tot Catalunya. A part de la Tordera, on domina clarament la presència de granota verda (*Rana perezi*), a la vall predominen espècies euro-siberianes i endèmiques de l'Europa Occidental.

Els resultats fan pensar que és a les suredes on els grans mamífers troben no només aliment sinó també refugi. Les suredes del Montnegre, presenten sovint un sotabosc molt dens, que varia en funció de diferents factors com el pendent, l'orientació, la proximitat al

curso d'aigua principal, el sòl, la no-presència de l'home en l'explotació del bosc, entre d'altres. Aquestes suredes esdevenen un bon refugi per la fauna de mida mitjana i gran ja que presenten una cobertura important i ofereixen condicions de refugi constant al llarg de l'any, per això permeten el manteniment de les comunitats de mamífers més riques i constants.

La recerca de petits mamífers presents a la vall queda oberta a futures campanyes de camp i a l'anàlisi de totes les latrines i egagròpiles recollides.

Dels ocells observats amb les diferents metodologies cal destacar la presència d'espècies com el pica-soques blau (*Sitta europaea*), espècie paleàrtica comuna a boscos caducifolis. També es va detectar l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*), ocell nocturn, nidificant a la zona i el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), també nidificant. Cal destacar la presència de dues espècies hivernants com el pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*) i el durbec (*Coccothraustes coccothraustes*), d'aquest darrer hi ha molt poques espècies que visiten Catalunya. Hi ha una darrera espècie que cal considerar: el bitxac rogenic (*Saxicola rubetra*) que a Catalunya només cria als Pirineus.

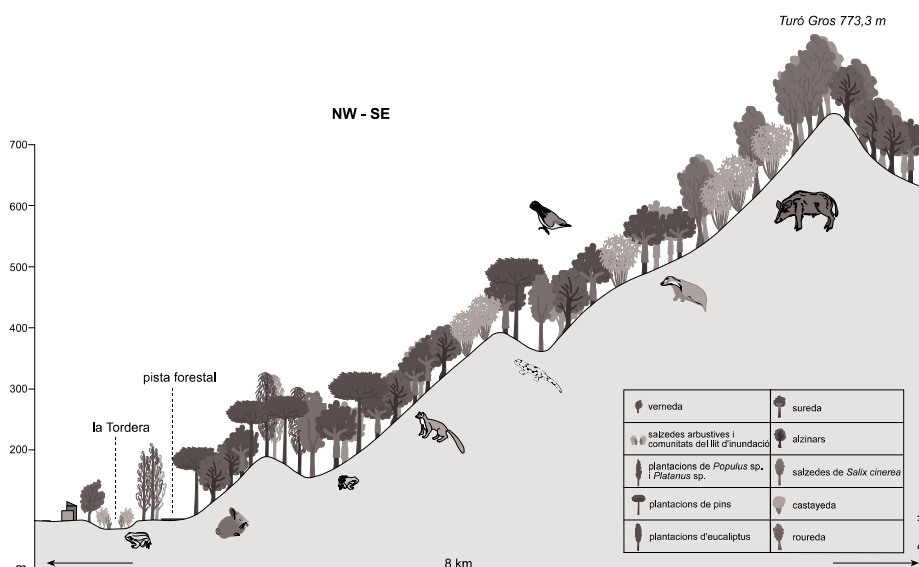


Fig. 11: perfil de vegetació amb les espècies de fauna més abundants i representatives.

El perfil de síntesi (fig. 11) ens mostra les espècies més representatives i quina és la seva distribució, tant de flora com de fauna.

De tot l'anàlisi el que més sorprèn és el fet que, contràriament al que es podria pensar, i fent servir la malla UTM com a reticle de mostreig, que els quadrats de la carena són els que han esdevingut amb més baixa diversitat. La manca d'estacions termopluviomètriques fa difícil saber fins a quin punt hi ha una relació directa entre la climatologia, amb totes les seves variables, és la que motiva la baixa biodiversitat.

És a la carena on el relleu presenta les seves màximes pendents, fruit de la fractura del batòlit granític hecinià. A la carena i al vessant vallesà del Montnegre dominen les rouredes i les castanyedes, ambdós boscos caducifolis afavorits i la majoria aprofitats per l'home, per treure la fusta. El fet de ser un bosc caducifoli, on pel fet de trobar-se a la carena, les temperatures són més baixes i sovint hi ha boira, i el relleu força abrupte, podrien ser els factors que explicarien que tan en fauna com en vegetació, es donin els nivells més baixos de biodiversitat i riquesa de les comunitats que els formen.

En general ha estat els quadrats per on circula la riera de Fuirosos i la Tordera els que donen un valor més elevats de riquesa (fig. 12) i de diversitat i si tenim en compte que és on hi ha els camps de conreus més grans, també és on es dona més abundància d'espècies de fauna vertebrada.

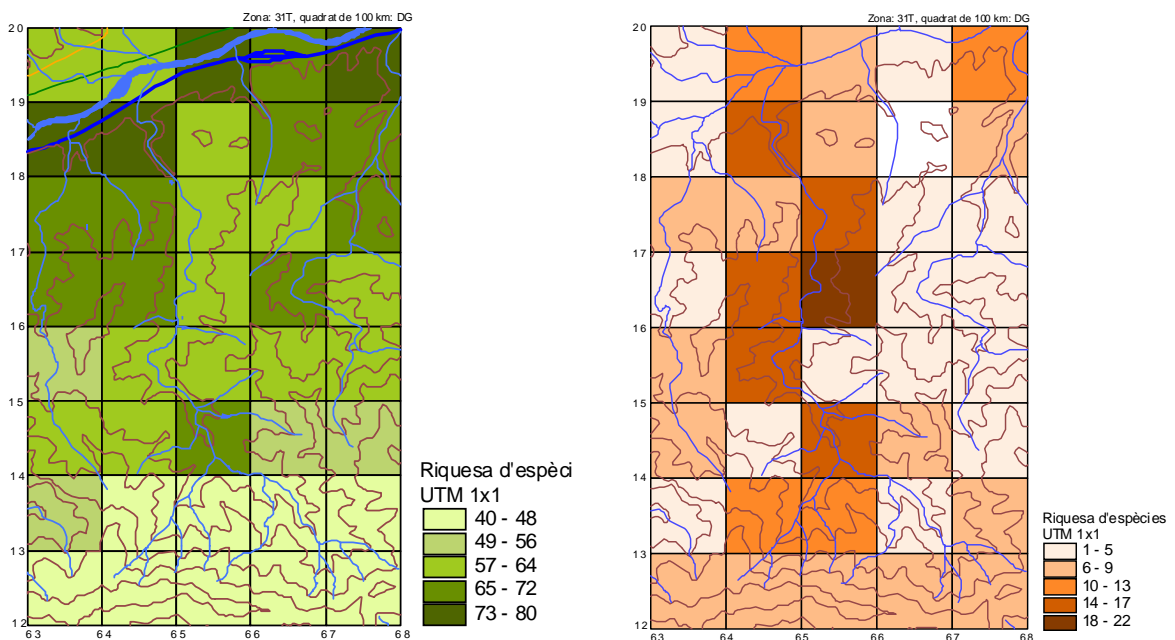


Fig. 11: Riquesa general d'espècies d'arbres i arbustos(esquerra) i de vertebrats (dreta)

Es va intentar cercar el màxim nombre d'espècies, algunes d'elles han quedat representades amb una distribució molt baixa, tot i que els diferents ambients, fa pensar que haurien d'estar àmpliament distribuïdes. El cas de la mostela i de l'eriçó, il·lustren bé el problema de detectar espècies de molt baixa detectabilitat, sobretot pels pocs rastres que deixen. Per això caldrà que en un futur es faci un esforç especial per detectar aquestes espècies.

De cara al futur i tal com s'ha dit, caldrà seguir prospectant l'àrea d'estudi per detectar més acuradament l'àrea de distribució de totes les espècies, així com cercar maneres que ens permetin representar i analitzar els factors que condicionen la distribució dels éssers vius. Finalment de totes les dades recollides es podrà en un futur fer un anàlisi més acurat tractant cada grup per separat; arbustos, mamífers, relleu, sòls, etc., a mesura que es vaguin recollint més dades de camp.

9. BIBLIOGRAFIA

ANDRADA, J. (1985). *Guía de campo de los anfibios y reptiles de la Península Ibérica*. Ed. Omega. Barcelona.

ANTÚNEZ, A., REAL, R. & VARGAS, J.M. (1988). *Análisis biogeográfico de los anfibios de la vertiente sur de la Cordillera Bética*. Misc. Zool., 12:261-272.

ARNOLD, E.N. & BURTON J.A. (1987). *Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa*. Ed. Omega. Barcelona.

ARRIZABALAGA, A. MONTAGUD, E. & GONSÀLBEZ, J. (1986). *Introducció a la biologia i zoogeografia dels petits mamífers (Insectívors i Rosegadors) del Montseny (Catalunya)*. Ed. Generalitat de Catalunya, CIRIT, Barcelona.

ARRIZABALAGA, A. MONTAGUD, E. (1996). Dades sobre l'alimentació de la geneta al Corredor. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Diputació de Barcelona.

ASOCIACIÓN HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA. (1992). *Objetivos y métodos biogeográficos. Aplicaciones en Herpetología*. Vargas, J.M., Real, R. y Antunez, A. Editores. Madrid.

BALLESTEROS, T. & DEGOLLADA, A. (1996). *Estudis dels amfibis del parc natural del Montnegre i el Corredor*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals. 70 p. (informe inèdit).

BARRIOCANAL, C. & SALVÀ, M.(1999). *Seguiment de la reproducció de pàrids (parus sp.) a la vall de Fuirosos*. III Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor.(in press). Diputació de Barcelona.

BASERBA I VIÑAS, CARLES. (1996). *Seguiment d'atropellaments de vertebrats al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: Inventari i relació amb diferents variables viàries i ambientals (21-12-92/14-12-93)*. PNZVG.

BAUCHOT, M. L. & PRAS, A. (1987). *Guía de peces de mar de España y de Europa*. Ed. Omega. Barcelona.

- BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. (1988). *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Omega. Barcelona. 886 pp.
- BLANCO, J.C & GONZALEZ, J.L. (1992). *El Libro Rojo de los Vertebrados de España*. Colección Técnica. ICONA Madrid. 714 pp.
- BLONDEL, J. (1985). *Biogeografía y Ecología*. Academia. León.
- BOADA, M. (1986). El patrimoni biològic del Montseny. Catàlegs de flora i fauna, 1. Diputació de Barcelona. Barcelona.
- BOLÓS, O. (1976). *Geografía Física dels Països Catalans*. Ketres editora. Barcelona.
- BOLÓS, O. de (1956). De Vegetatione Notulae, II. *Collectanea Botanica*, 5(1): 195-268. Barcelona.
- BOLÓS, O. de (1959). *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la plana de Vic*. Arxius de la Secció de Ciències, 26. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. 175 p.
- BOLÓS, O. de (1962). *El paisatge vegetal Barcelonés*. Facultat de Filosofia i Letras. Universitat de Barcelona. Barcelona. 192 p. + 89 taules+mapa 1:100.000.
- BOLÓS, O. de (1979). *Le Sambuco-Salicion capreae en Catalogne*. Documents Phytosociologiques, 4:69-74. Lille.
- BOLÓS, O. de (1979). Sur quelques groupements herbacés hygrophiles du Montseny (Catalogne). *Phytocoenologia*, 6: 202-208. Stuttgart-Braunschweig.
- BOLÓS, O. de (1980). Les aulnaies. (Alno-Padion) du Montseny en Catalogne. *Colleques phytosociologiques*, 9: 131-141. Strasbourg.
- BOLÓS, O. de (1981). De Vegetatione notulae, III. *Collectanea Botanica*, 12: 63-76. Barcelona.
- BOLÓS, O. de (1983). La brolla calcífuga (*Cisto-Lavanduletea*) als Països Catalans. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 45(10), núm 814 (3^a época): 493-534. Barcelona.

- BOLÓS, O. de (1983). *La vegetació del Montseny*. Servei de Parcs Naturals. Dip. de Barcelona. Barcelona. 170 p. + 1 mapa 1:50.000.
- BOLÓS, O. de (1984). *De Vegetatione notulae*, IV. *Collectanea Botanica*, 15: 101-107. Barcelona.
- BOLÓS, O. de, MONTSERRAT, J. M. & ROMO; À. M. (1984). Estudi de la vegetació. In: DANÉS; R. (ed.) *Catàleg de sòls de la circumscripció de Barcelona. Terme municipal: Fogars de Tordera*: 37-43. Servei d'Agricultura i Ramaderia. Diputació de Barcelona. Barcelona. (Mapa 1:20.000)
- BOLÓS, O. de (1986). Consideracions sobre la flora del Montseny. *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 46(16), núm. 843 (3^a época): 411-439. Barcelona.
- BOLÓS, O. de, MONTSERRAT, J. M. & ROMO; À. M. (1993). El bosc mesòfil a les Muntanyes Catalanídiques septentrionals. *Collectanea Botanica*, 22: 55-71. Barcelona.
- BORRELL, J. (1987). Notes sobre l'herpetofauna del terme municipal de Tordera. 33 p.
- BOSQUE SENDRA, J. (1997). *Sistemas de información geográfica*. Ediciones Rialp, S.A., 2^a edición.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de comunidades vegetales*. H. Blume Ediciones. Barcelona.
- BRUNO, S. & MAUGERI, S. (1992). *Guía de las serpientes de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 223 p.
- BURNHAM, K. P. et al. (1980). *Estimation of density from line transect sampling of biological populations*. Wildlife monographs, 72 :1-202.
- BURTON, M. (1978). *Guía de los mamíferos de España y Europa*. Ed. Omega. Barcelona.
- CAMPENY, R. & RIERA, J.M.(1991). . *Sobre la proliferació de l'escurço (Vipera aspis) al solell del Montnegre i el Corredor*. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor.(pòster inèdit). Diputació de Barcelona.

CAMPENY, R.; C. ROSELL; C. STEFANESCU,.(1994) *Criterios para establecer zonas de interés faunístico*, Ecosistemas, AEET, Núm.8, p.30-35

CAMPENY, R. (1996). *Amfibis de la vessant oriental de Montnegre i el Corredor: distribució i primeres dades fenològiques*. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Diputació de Barcelona.

CAMPENY, R. *Rèptils del vessant oriental del Montnegre i el Corredor. Distribució i biòtops ocupats* II Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Diputació de Barcelona.

CAMPENY, R. (1996). *Amfibis de la vessant oriental del Montnegre i el Corredor: ditribució i primeres dades fenològiques*.I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Barcelona. Diputació de Barcelona.

CAMPOS, M., et al. (1995). *Análisis topoclimático de la distribución de la vegetación en el Parque Natural de la Zona Volcánica de la Garrotxa (Girona)*. *Actas del IV Congreso Español de Sistemas de Información Geográfica*. Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica., p.149-157.

CAMPRODON SUBIRACHS, JORDI; J. PIETX COLOM, (1998). *Comunitats d'ocells en els ambients forestals del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: Estudi de la diversitat faunística en funció de la composició i l'estructura de la vegetació i els tractaments silvícoles: Memòria*. PNZVG, 40 p.

CEBALLOS, L. & RUIZ DE LA TORRE, J. (1979) *Arboles y arbustos*. Joyra. Madrid.

COMAS, D. & RUIZ, E. (1993). *Fundamentos de los sistemas de información geográfica*. Editorial Ariel, S.A.

COUSENS, R. & MORTIMER, M (1995). *Dynamics of weed populations*. Cambridge University Press.

CRAWLEY, J. (ed.) (1997). *Plant Ecology* (2a ed.). Blackwell Scientific Publications.

DAJOZ, R. (1974). *Dynamique des populations*. Masson, Paris.

- DE JUANA, E. (1993). *Donde ver aves en España Peninsular*. Sociedad Española de Ornitología. Linx Edicions. 552 p.
- DEL HOYO, J. et al. (1994). *Handbook of the birds of the world*. Lynxs Edicions. Barcelona. Diversos volums en curs de publicació.
- DELIBES, M. (1974). Sobre alimentación y biología de la gineta (*Genetta genetta L.*) en España. *Doñana-Acta Vertebrata*, 1: 143-199.
- EDERHARDT (1978). *Transect methods for population studies*. Journal Wildlife Management, 42:1-31.
- ESTARELLAS FERNÁNDEZ, JAUME. (1993). *Primeros resultados del análisis ecológico en el proyecto de corredor biológico del río Fluvià*. PNZVG,.85f.+anexos
- FELICÍSIMO PÉREZ, A. M. (1997). *Modelos digitales del terreno: principios y aplicaciones en las ciencias ambientales*. Pentalfa Ediciones
- FOLCH, R. (1986). *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora. S.A. Barcelona.
- FOLCH,R. (ed) (1984-1992). *Història Natural dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona. 17vls.
- GARCÍA-RUIZ, J.M. (1990). *Geoecología de las áreas de montaña*. Geomorfa Ediciones. Logroño.
- GILPIN, M. & I. HANSKI, (1991). *Metapopulation Dynamics: Empirical and Theoretical Investigations*. Academic Press, London.
- GIMÉNEZ, S. I CARBONELL, M.(1986). Primera cita de *Mauremys caspica* (Reptilia, Chelonia), galapàgo leproso, en Sant Pol de Mar.. *Butlletí de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia*, 2 (1): 7.
- GONSÀLBEZ, J. (1987). *Insectívors i rosegadors de Catalunya. Metodologia i catàleg faunístic*. Ketres Editora. S.A. Barcelona.
- GOULD, M. coord. (1994). *El uso de los sistemas de información geográfica: aplicaciones con Arc/Info*. ESRI España Geosistemas, S.A.

- GUTIÉRREZ PUEBLA J. & GOULD, M. (1994). *SIG, sistema de información geográfica*. Editorial Síntesis, S.A.
- HAINES-YOUNG, R. (1991). *Biogeography*. Progress in Physical Geography 15,1 (101-113).
- HARPER, J.L. (1977). *Population biology of plants*. Academic Press, Inc.
- HUTCHINSON, G.E. (1981). *Introducción a la ecología de poblaciones*. Blume. Barcelona. 492 pp.
- JARVINEN & VÄISÄNEN (1977). *Line transect method: a standard for field-work*. Polish Ecological Studies, 3: 7-17.
- KREBS, C.J., (1986). *Ecología. Pirámide*. Madrid. 782 pp.
- LACOSTE, E. & SALANON, R. (1973). *Biogeografía*. Oikos-tau. Barcelona.
- LAMOTTE, M. & F. BOURLIÈRE, (1975). *Problèmes d'Ecologie: la demographie des populations de vertébrés*. Masson, Paris.
- LLORENTE, G.A., MONTORI, A., SANTOS, X & CARRETERO, M.A. (1995) *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Edicions El Brau, Barcelona. 192pp.
- LÓPEZ MARTÍN; J.M., PALAZÓN S. & RUIZ OLMO, J. & (1996). *Dades sobre el gorjablanc (martes foina, Erxleben, 1977) en els massissos del Montseny i del Montnegre*. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Barcelona. Diputació de Barcelona.
- LOVET-DOUST, J. & LOVET-DOUST, L. Eds. (1988). *Plant reproductive ecology. Patterns and strategies*. Oxford University Press.
- MAGURRAN, A.E., (1989). *Diversidad ecológica y su medición*. Vedralà. Barcelona. 200 pp.
- MALUQUER, J. (1916). *Nota herpetològica: primera llista de rèptils i amfibis de la fauna de Catalunya*. Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., 13: 55-63.
- MALUQUER, J. (1990). *Notícia de la fauna de Catalunya i d'Andorra al final del segle XVIII*. Bull. Inst. Cat. Hist. Nat, 60 (5-21). Barcelona.

- MARGALEF, R. (1974). *Ecología*. Omega. Barcelona. 951 pp.
- MARGALEF, R., (1992). *Planeta azul, planeta verde*. Prensa Científica. Barcelona. 265 pp.
- MARTINEZ-RICA, J.P.(1976). *Nueva lagartija montana en España*. Mis. Zool. 3, (5): 177-179.
- MARTINEZ-RICA, J.P. (1977). Observaciones ecológicas de *Lacerta monticola bonnali* Lantz en el Pirineo español. *Publ.Centr.Biol. Exp. Jaca*. 8: 103-122.
- MARTÍNEZ-RICA, J.P. (1979). *Los Anfibios del Alto Aragón*. Pub. C. pir. Biol. exp., 10: 7-47.
- MARTÍNEZ-RICA, J.P. (1983). *Atlas herpetológico del Pirineo*. Munibe, 35:51-80.
- MARTIN-VALLEJO, J., GARCIA-FERNANDEZ, J.& PEREZ MELLADO, V. (1989): Selección de hábitat en *Podarcis muralis* (Laurenti 1768) y *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) en la Sierra de Guadarrama. Res. IV Cong. Nal. Herpetologia, Madrid 65.
- MARTONNE, E. (1965-75). *Tratado de Geografía Física*. Juventud. Barcelona. 3 vls.
- MAURER, B., (1994). *Geographical population analysis: tools for the analysis of biodiversity*. Blackwell. Oxford.
- MEZZATESTA, F. (1993). *Guía de reconocimiento de las aves de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 270 p.
- MINUÀRTIA ESTUDIS AMBIENTALS (1992). *Anàlisi del poblament de vertebrats del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa: Espècies vulnerables, zones d'interès faunístic i propostes de gestió per a la conservació i millora de la fauna*. PNZVG, desembre.258f.+taules.
- MINUÀRTIA ESTUDIS AMBIENTALS (1994). *Seguiment dels punts de reproducció i de la fenologia dels amfibis: Resultats*. PNZVG, 31p+annexes.
- MINUÀRTIA ESTUDIS AMBIENTALS (1994). *Transectes de seguiment de l'evolució d'aus i grans mamífers (Lagomorfs, Carnívors i Artiodàctils)*. PNZVG, 77p. +annexes.

- MINUÀRTIA ESTUDIS AMBIENTALS (1997). *Catàleg de vertebrats de la zona volcànica de la Garrotxa*. PNZVG, 44f.+taules.
- MINUÀRTIA ESTUDIS AMBIENTALS (1997). *Transectes de seguiment de Lagomorfs, Carnívors i Artiodàctils a la zona volcànica de la Garrotxa*. PNZVG, 49f. +annexes.
- MOLINA, P. (1992). *El paisaje natural en la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares* (Madrid). Eria (105-123).
- MONTORI, A.; PASCUAL, X. (1981). *Nota sobre la distribución de Euproctus asper (Dugés 1852) en Cataluña: Primera localidad para el macizo del Montseny*. P.Dept. Zool., 6: 85-88.
- MUNTANER, J., FERRER, X., MARTÍNEZ-VILALTA, A. (1983). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres Editora S.A. Barcelona.
- NUET, J., PANAREDA, J.M. & ROMO, A. (1991). *Vegetació de Catalunya*. Eumo. Vic.
- ORÓ, D. (1996). *Contribució al coneixement dels ocells nidificants al Corredor*. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Barcelona. Diputació de Barcelona.
- PALAZÓN MIÑANO, S. & RUIZ OLMO, J. (1996). *Situació del visó americà (Mustela vison) Schreber, 1777 en el Montseny i el Montnegre*. I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Barcelona. Diputació de Barcelona.
- PANAREDA, J.M.; PINTÓ, J. & MAS, R. (1996). *La vegetación forestal en el macizo del Montnegre (Cordillera Litoral Catalana): robledales de Quercus canariensis y Quercus petraea, encinares y alcornocales*. I Congreso de la Federación Internacional de Fitosociología (Oviedo, 26-28 septiembre de 1996): 52. Oviedo.
- PANAREDA, J.M.; SALVÀ, M.; PINTÓ, J.; ROMO, A.; MAS, R. & BARRIOCANAL, C. (1999). *Metodologia per a la cartografia corològica de les plantes vasculares del Montnegre i el Corredor en reticle UTM d'1 x 1 km*. III Trobada d'Estudiosos del Montnegre i el Corredor.(in press). Diputació de Barcelona.
- PANAREDA, J.M.; SALVÀ, M.; (1999). *La cartografia corològica dels arbres i arbusts a la vall de Fuirosos (Monnegre) en reticle UTM d' 1x 1*. III Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor.(in press). Diputació de Barcelona.

- PARPAL SERVOLE, J. (1994). *Obtenció d'indicadors per determinar l'evolució de les poblacions de conill, perdiu i senglar al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.*, Minuàrtia, PNZVG, novembre.55f.+annexes.
- PEARS, N. (1977). *Basic Biogeography*. Longman. London. 272 p.
- PEIN: *Pla d'Espais d'interès natural*.(1996). Barcelona: Departament de Medi Ambient.426p.+mapa
- PÉREZ-MELLADO,V.(1997). *Podarcis hispanica* Distribucion i biogeografía de los anfibios y reptiles en España y Portugal. Granada: MonográficaTierras del Sur. 542 p.
- PESSONS, P. (1978). *Ecología forestal, el bosque: clima, suelo, árboles, fauna*. Mundi-Prensa. Madrid. 393 p.
- PETERSON, R. et al. (1987). *Guía de pájaros de España y Europa*. Ed. Omega . Barcelona. 375 p.
- PIANCA, E.R. (1973). *The structure of lizard communities*. Ann. Rev. Ecol. Syst. 4: 53-74.
- PLEGUEZUELOS, J.M. (1989). *Distribución de los reptiles en la provincia de Granada (SE. Península Ibérica)*. Doñana, Acta Vert., 16: 15-44.
- PORTALS, J. (1998). *El Montnegre una història de mil anys*. Llibreria El Set-Ciències, s.l. Arenys de Mar. 142 p.
- RABINOVICH, J.E. (1980). *Introducción a la ecología de poblaciones animales*. CECSA. Mexico.
- RAPOPORT, E.H. (1982). *Aerography: geographical strategies of species*. Pergamon, Oxford.
- RENSHAW, E. (1991). *Modelling biological populations in space and time*. Cambridge University Press.

- ROSELL, C. et al.(1996). *Seguimiento de una reintroducción de corzo (Capreolus capreolus) en el ambiente mediterráneo. Dispersión y área de campeo.* Doñana, Acta Vertebrata, 23(2), 109-122.
- RHODES, O.E., R.K. CHESSER & M.H. SMITH (eds.), (1996). Population dynamics in ecological space and time. Univ. Chicago Press. Chicago and London.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S (1987). *Introducción. Nociones sobre fitosociología, biogeografía y bioclimatología.* In: Peinado, M & Rivas-Martinez, S. *La vegetación de España* . Ser. Pub. Univ. Alcalá de Henares ,19-46.
- ROYAMA, T. (1992). Analytical population dynamics. Chapman & Hall. London.
- RUBIO. J.M. (1988). *Biogeografía. Paisajes vegetales y vida animal.* Editorial Síntesis. Madrid.
- RUIZ OLMO, J., G. JORDÁN (1987). *Evolució i aspectes ecològics de la comunitat de carnívors (Mammalia) dels massissos del Montseny i del Montnegre.* I Jornades de Naturalistes del Montseny. Diputació de Barcelona.
- RUIZ-OLMO, J. et al. (1991). *Estudios preliminares sobre la estructura invernal de la comunidad de macro y mesomamíferos en ecosistemas subalpinos y montanos del Pirineo.* Ecología, 5.
- RUIZ-OLMO, J. I AGUILAR, A. (1995). *Els grans mamífers de Catalunya i Andorra.* Linx Edicions, S.L. Barcelona.
- RUIZ OLMO, J. & LÓPEZ MARTÍN; J.M. (1996). *Dieta del gat mesquer en ecosistemes fluvials i comparació d'una localitat de l'àmbit del Montnegre amb altres del sud de Catalunya.* I Trobada d'estudiosos del Montnegre i el Corredor. Barcelona. Diputació de Barcelona.
- SÁEZ-ROYUELA, R. (1990). *La guía de Incafo de las aves de la Península Ibérica y Baleares.* Ed. Incafo. Madrid.
- SALVADOR, A. (1974). *Guía de los anfibios y reptiles españoles.* ICONA, Madrid. 282 pp.

SCHMIT-NIELSEN, K. (1983). *Fisiología animal*. Omega. Barcelona.

SHANNON, C. E. & WEAVER, W. (1949). *The mathematical theory of communications*. Univ. Of Illinois. Press Urban.

SILVERTOWN J. (1987). *Introduction to plant population ecology*. Longman Scientific & Technical.

SILVERTOWN, J. & LOVETT DOUST, J. (1993). *Introduction to plant population biology*. Blackwell Science.

SIMMONS, I.G. (1979). *Biogeography: Natural and Cultural*, Edward Arnold, London. Trad. española: *Biogeografía natural y cultural*. Omega. Barcelona.

STRABURGER, E. et al. (1986 7ª ed.). *Tratado de Botánica*. Marín. Barcelona. 1100 p.

TELLERIA, J. L. (1977). *Introducción a los métodos de estudio de las comunidades nidificantes de aves*. Ardeola: 24 (19-69).

TELLERIA, J. L. (1986). *Manual para el censo de Vertebrados terrestres*. Raíces. Madrid. 278 p.

UDVARDY, M.D.F. (1975). *A classification of the biogeographical provinces of the world*. UNESCO's Man and the biosphere Programme, 8,49pp. IUCN, Morges.

VIVES BALMAÑA, M.V.(1982). *Contribución al conocimiento de la fauna herpetológica de EN de la península Iberica*. Barcelona. Universitat de Barcelona [tesi doctoral].

VIVES BALMAÑA; M.V. (1984). *Els amfibis i els rèptils de Catalunya*. Ketres editora. Col·lecció Ventall. Barcelona.

WALTER, H. (1986). *Zonas de Vegetación y Clima*. Editorial Omega. Barcelona.