



# La vall estreta del congost del Ter, encaixada entre dos accidents geogràfics, connecta dues grans planes: l'Empordà i la Selva

## Introducció

En el cas dels ocells és ben conegut el fenomen de les migracions: en èpoques determinades certes espècies abandonen el lloc on han estat vivint durant un període concret, sigui per buscar noves àrees amb més recursos, per evitar les temperatures extremes o per reduir la competència. Aquests moviments poden ser de llarga distància, com els que fan els migradors transsaharians que crien a Catalunya i altres indrets d'Europa i a la tardor marxen cap a l'Àfrica, on passen l'hivern als seus quarters, al sud del desert del Sàhara; o els ocells que crien al nord d'Europa, que a l'hivern es dirigeixen a la zona mediterrània, on les temperatures són menys severes i l'aliment és més abundant. Els ocells, però, també poden fer moviments de dispersió, menys ordenats i sovint sense una destinació concreta. L'objectiu, en aquest cas, és reduir la densitat d'individus en una zona (evitant la competència) i alhora explorar nous territoris on poder establir-se. Així doncs, les comunitats d'ocells poden variar tant en l'espai com en el temps. En aquest treball s'han valorat aquestes diferències espaciotemporals a una escala local, amb l'estudi de diferents hàbitats al llarg de tot el cicle anual per tal de comprovar l'existència de diferències en la composició de les comunitats d'ocells pel que fa a l'hàbitat i també al període anual.

## Mètodes

Concretament ens hem centrat en el congost del riu Ter i la muntanya de Sant Julià, al municipi de Sant Julià de Ramis (el Gironès, NE de Catalunya). Es tracta d'una zona travessada pel riu Ter on s'observa un fort gradient de vegetació a causa del pendent que



Narcís Rubió

El bosc de ribera, durant l'hivern, ofereix aquest aspecte més aviat poc encisador, mentre que a la primavera la seva frondositat és incomparable.

genera la presència de la muntanya. Així, hi trobem un paisatge divers, format per bosc de ribera, boscos de planifolis i pinedes i àrees obertes de brolla i prat.

El mètode de mostreig es basà en el transecte, és a dir, en la realització d'un itinerari lineal de cens al llarg de tota l'àrea d'estudi, amb un horari i una durada constants. La periodicitat fou quinzenal, entre el mes d'octubre de 2003 i el mes de setembre de 2004, la qual cosa ha permès disposar de 26 mostres al camp al llarg de tot un any. L'àrea d'estudi es va dividir en 23 subunitats quadrades, d'1,6 ha de superfície, per les quals passava el transecte. D'aquesta manera, a cada mostreig s'anotaven les espècies i el nombre d'individus de cada espècie corresponents a cada subunitat.

Posteriorment, a partir d'ortofotomapes s'ha tipificat cada subunitat de la zona segons el seu hàbitat majoritari, a partir de l'estudi de la vegetació. Així, s'ha establert una classificació en funció del grau i tipus de forest: hàbitat no forestal, bosc

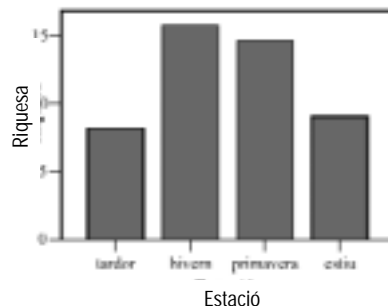


Figura 1. Riquesa d'espècies en funció de l'estació de l'any.

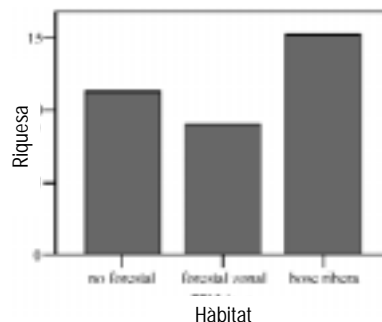


Figura 2. Riquesa d'espècies en funció del tipus d'hàbitat.



## L'estació de l'any influeix de manera significativa sobre la riquesa de les espècies. Primavera i hivern són els períodes amb valors més elevats



“Camins i quadrícula”: L’itinerari que es va planificar (a l’esquerra) pretenia prospectar el màxim nombre possible de quadres de l’àrea d’estudi (a la dreta), situada al terme de Sant Julià de Ramis.

correspondències s’han ordenat les espècies i les mostres segons dos eixos o factors: per a les estacions, s’ha obtingut a l’eix horitzontal un gradient que correspon a la cronologia de les estacions (estiu-primavera-hivern-tardor); aquest factor explicaria una gran part de la variabilitat de la mostra (figura 3). L’eix vertical, per la seva banda, explica les diferències d’hàbitat entre les mostres, de manera que s’observa un gradient entre el bosc de ribera, el bosc zonal i els ambients oberts o no forestals (figura 4).

Finalment, la mateixa anàlisi de correspondències ha permès ordenar les espècies més característiques de la comunitat segons els eixos anteriors (figura 5). Així, les diferents espècies es troben separades segons els seus requeriments d’hàbitat (les d’ambients de ribera a la part inferior de l’eix vertical, i les de zones obertes a la part superior), i també segons l’època de l’any en la qual són presents (les estivals a l’esquerra de l’eix horitzontal, i les

hivernals a la dreta), de manera que es poden ordenar totes les espècies trobades i agrupar-les en les seves comunitats (segons hàbitat i període de l’any).

### Discussió i conclusions

Els boscos de ribera es poden relacionar amb comunitats d’ocells d’elevada diversitat, més que no pas els boscos zonal, que a l’àrea d’estudi són bàsicament les pinedes, els alzinars i alguns retalls de bosc caducifoli. Això es deu, fonamentalment, a la productivitat d’aquests ecosistemes i a la successió constant de les seves comunitats vegetals. Així, les espècies vegetals del bosc de ribera, malgrat que presenten adaptacions morfològiques i fisiològiques als processos d’inundació, erosió i sedimentació, experimenten grans variacions en les seves competitivitats i, per tant, la successió en aquestes comunitats és més ràpida, afavorida sobretot pels agents externs (hidrologia, geomorfologia, llum i temperatura).

D’altra banda, i sobretot a una escala més gran, les zones ripàries són considerades nuclis de biodiversitat, ja que actuen com a corredors ecològics. Així, les comunitats d’ocells que s’hi hostatgen es podrien dividir en les pròpies del bosc de ribera (les que l’utilitzen per a la seva cria, refugi o alimentació) i les que tan sols fan servir el continu que ofereix el bosc de ribera per moure’s entre àrees que els són adequades. En aquest segon grup hi trobaríem, sobretot, aus migradores que a més a més fan servir el riu com a guia en la seva ruta. A més a més, el congost del riu Ter constitueix una vall estreta encaixada entre dos accidents geogràfics situats al seu orient i occident més immediats, que connecta dues grans planes (l’Empordà i la Selva). Això produeix un «efecte embut», i per tant el paper del riu com a element connector es veu encara més reforçat. Finalment, un altre aspecte que facilita que el bosc de ribera sigui un hàbitat més ric que la

*Monticola solitarius**Phalacrocorax carbo*

Mentre que la merla blava (*Monticola solitarius*) és pròpia de zones obertes (a Sant Julià acostumava a freqüentar el castell), el corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*) sí que roman vora el riu. La intensitat del color mostra les probabilitats d'aparició d'aquestes espècies al llarg de l'hivern (transparent = mínima probabilitat; fosc = màxima probabilitat).

resta és el fet que presenta una major diversitat de microhàbitats. En estar en contacte amb el medi aquàtic, s'hi troben tant espècies que depenen de

l'aigua (per exemple, ànecs i ardeïds) com espècies de caràcter més forestal (com l'oriol o el rossinyol bord). En qualsevol cas, i a banda de les diferèn-

cies de riquesa específica, les diferents espècies estan associades als diferents hàbitats (figura 5) a causa dels seus requeriments ecològics particulars.

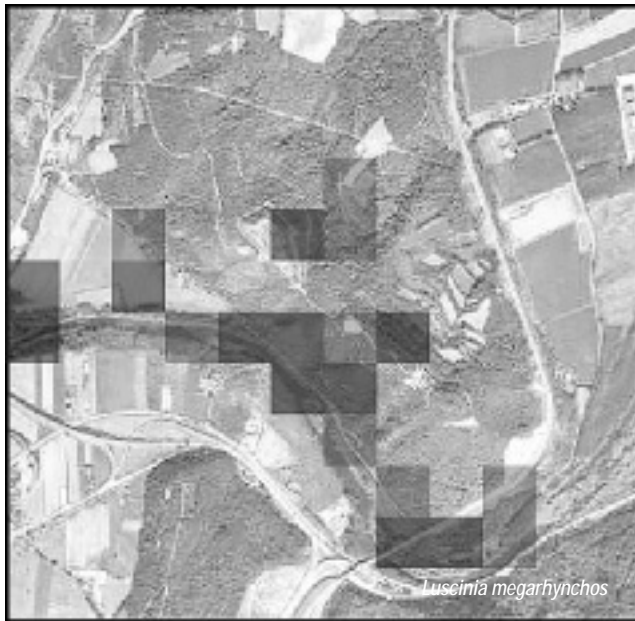
D'altra banda, les anàlisis han demostrat que l'estacionalitat també exerceix un paper important en la composició de la comunitat d'aus de la zona. La primavera i l'hivern presenten riqueses específiques considerablement superiors que la resta d'estacions, la qual cosa és atribuïble a un doble efecte: d'una banda, el riu és una zona d'hivernada important per a aus aquàtiques, la qual cosa es manifesta, a l'àrea estudiada, en forma de jocs per a ardeïds, corbs marins i una abundància d'anàtids major que en qualsevol altra època. A més a més, aquesta estació acull també espècies migradores que només passen el final de la tardor i l'inici de l'hivern a la zona (buscant condicions més favorables), i fins i tot els primers migrants prenupcials. D'altra banda, la raó per

Imatge bucòlica del riu Ter al seu pas pel congost de Sant Julià. S'hi observa com la proximitat a l'aigua crea un gradient que estructura la disposició dels arbres dins el bosc de ribera.

Narcís Rubio



## Es pot concloure que els dos factors que determinen la composició de les comunitats d'ocells són l'estacionalitat i el tipus d'hàbitat



El rossinyol (*Luscinia megarhynchos*) i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) són dues espècies estretament lligades al bosc de ribera. La intensitat del color mostra la probabilitat d'aparició d'aquestes espècies a l'àrea d'estudi al llarg de l'estiu (transparent = mínima probabilitat; gris fosc = màxima probabilitat).

la qual la primavera segueix de prop l'hivern quant a riquesa específica és fonamentalment la migració prenupcial, especialment rellevant a la zona. De fet, la riquesa específica dels períodes migratoris prenupcial i postnupcial haurien de ser, d'acord amb la lògica d'aquests moviments, similars. La diferència que hi pot haver, en qualsevol cas, es deu a la detectabilitat: mentre que a la primavera moltes de les espècies migradores poden ser localitzades fàcilment gràcies al cant (motivat per l'inici de l'activitat reproductora), a la tardor passen desapercebudes molt més fàcilment, ja que només canten esporàdicament. Finalment, l'estiu i la tardor presenten valors molt similars, la qual cosa es deu d'una banda a la presència majoritària d'espècies sedentàries i/o estivals (i a l'absència del gruix de les migrants i de totes les hivernants), i de l'altra a la seva baixa detectabilitat, molt accentuada durant l'època més càlida.

Finalment, pel que fa a les espècies d'aus observades, la fenologia d'algunes presenta certes particularitats dignes d'esment: la merla blava (*Monticola solitarius*) es troba en aquesta zona com una espècie estival (figura 3), mentre que en altres indrets és considerada sedentària. Això es pot explicar pel fet que ocupa els roquissars on cria exclusivament a l'època reproductora, a l'estiu, mentre que a l'hivern es desplaça a d'altres zones properes a la recerca d'aliment. En canvi, la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) apareix com a hivernant, tot i que es tracta d'una espècie també sedentària. La no-detecció de la polla d'aigua durant els mesos de primavera i estiu fa pensar en una mala temporada de cria, possiblement a causa de depredadors com el visó americà (*Mustela vison*), prou abundant a la zona. Finalment, cal comentar que algunes espècies que es troben com a hivernants també són nidificants, com és el cas de la cuereta blanca (*Motacilla alba*).

A tall de conclusió, doncs, podem dir que els dos factors que determinen la composició de les comunitats en aquesta zona són l'estacionalitat i el tipus d'hàbitat. D'altra banda, s'ha refermat la tesi de la importància de l'eix fluvial com a zona d'alimentació i repòs durant els períodes migratoris, la qual cosa es relaciona amb la riquesa específica associada al bosc de ribera i els valors més elevats que presenta aquest paràmetre durant l'època de pas prenupcial.

Josep Rost Bagudanch i Albert Ruhí Vidal  
són biòlegs.

Volem mostrar el nostre agraïment a Dani Boix, que ens ha animat i ajudat des del principi a redactar aquest article i ens ha posat el seu coneixement a la nostra disposició. També volem agrair el suport rebut des de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis i per part dels veïns del municipi que s'han interessat, i fins i tot han col·laborat, en l'estudi.