

LA VEGETACIÓ DE LES VORES DE L'EBRE ENTRE FLIX I RIBA-ROJA (1)

Per Montserrat Anguera i Vicent Casadó

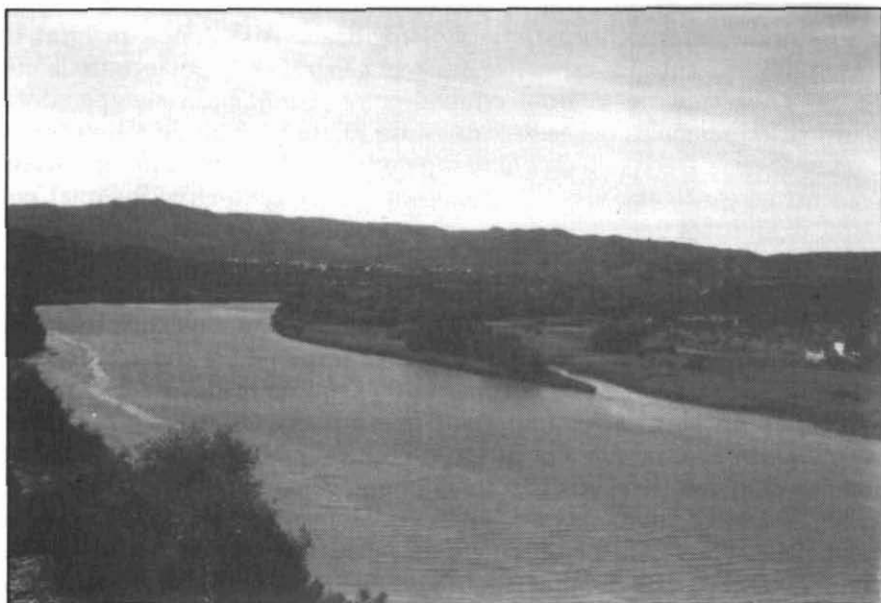
La Comarca

El territori de la Ribera d'Ebre és una cruïlla de tres de les sis unitats fisiogràfiques que componen el Principat de Catalunya (O. de Bolòs i J. Vigo, 1984): el territori Sicòric (Sicoricum, regió continental), l'Auso-segarric (Auso-segarricum, altiplà central) i el Catalanídic (Catalanidicum, zona de les serres costaneres catalanes), aquest darrer dividit per l'Ebre en dos segments, el central i el meridional. Cadascuna d'aquestes unitats té unes característiques climàtiques, litològiques i edàfiques peculiars que donen a la comarca una interessant varietat botànica, evidenciada per la presència d'espècies pertanyents a diferents elements corològics: euro-siberià, mediterrani (ibèric, mediterrani-muntanyenc, oro-mediterrani, ibero-magribí, mediterrani-estèpic, etc.), irano-turanià i saharià, a més d'endemismes ibèrics, ibero-occitans i regionals. Així doncs, malgrat la uniformitat del substrat calcari, la situació geogràfica i climàtica de la comarca fa que aquesta es trobi a cavall entre la influència atemperadora marítima que penetra pel Sud a través de l'Ebre i la continental-estèpica provinent de la Depressió de l'Ebre (que comença al Sistema Ibèric i acaba a les serres Catalanídiques, concretament a l'eix Ascó-Flix-Riba-roja) pel Nord, modulades per l'altitud a les zones submontanes (de 300 a 650 m a les serres d'Almatret, del Tormo, de la Llena, de Cavalls, de Tivissa i de la Fatarella) i a les zones montanes (més de 650 m a les serres perifèriques de la Lladeria, de Cardó i del Montalt). El gradient altitudinal, que comprèn des del nivell del riu a 15 m s.n.m. a la seva sortida de la comarca fins als 941 m del cim culminant de la comarca (la Creu de Santos de la Serra de Cardó), és un altre factor important que influeix en aquesta diversitat botànica. Tot això fa que a la Ribera d'Ebre es trobin presents fins a cinc dominis climàtics, territoris bàsicament homogenis per a la vida vegetal i on les diverses comunitats florístiques poden mantenir-s'hi d'una manera permanent sota condicions normals de relleu i de sòl (O. de Bolòs i J. Vigo, 1984). Aquests dominis són els següents: el carrascar (*Quercetum rotundifoliae*), que s'estén per la major part de la Ribera al Nord del Pas de l'Ase; l'alzinar típic (*Quercetum ilicis galloprovinciale*), al Sud del Pas

de l'Ase; l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), que apareix a la Llaberia i Cardó; la màquia de garri i margalló (*Querco-Lentiscetum*), que penetra pel Sud de la comarca per la via de l'Ebre, i la màquia de garri i arçot (*Rhamno-Cocciferetum*) que, estenent-se per l'Ebre Mitjà, ocupa les contrades més occidentals de la Ribera.

El Riu

Un altre factor a afegir a la pluralitat d'ambients naturals és la presència del riu Ebre, veritable nexa d'unió d'aquestes terres i que els hi dóna vida i unitat al llarg dels seus 80 km de recorregut per la comarca. L'Ebre, el riu més cabalós de Catalunya amb uns 475 m³/s de mitjana anual al seu pas per Flix, ha estat profundament aprofitat per l'home amb la construcció de dos embassaments: el de Flix (dècada dels 40, amb una capacitat de 11 Hm³) i el de Riba-roja (dècada dels 60, amb una capacitat de 209 Hm³), i dos centrals nuclears a Ascó (dècades dels 70 i 80). Tot i que el segon embassament ha suposat la destrucció de l'antiga vegetació de ribera (que es recupera amb molta lentitud donat el fort pendent del terreny), en l'embassament de Flix aquesta vegetació ha assolit unes característiques exuberants a les seves illes i, especialment, al marge esquerre conegut com Sebes. Igualment, fruit d'aquest aprofitament hidroelèctric s'ha propiciat la formació d'una àrea d'aigües tranquil·les i poc profundes que va des del pont de Flix fins al final del meandre de



Vista de l'Ebre i de l'àrea de ribera de Sebes on destaquen les grans extensions del canyissar i l'albereda

l'Ebre, permetent l'aparició d'una típica vegetació riberenca. El marge dret de l'Ebre s'ha vist greument alterat per activitats industrials assentades a la vora del riu des de fa molts anys, com l'Electroquímica de Flix (darrera dècada del segle XIX), o recentment, les centrals nuclears d'Ascó. Més avall la vegetació ripària s'ha vist més o menys limitada pel desenvolupament d'activitats agrícoles i per les vies de comunicació (ferrocarril i carretera) a una i altra banda del riu, que han tingut un impacte especialment negatiu sobre el paisatge i la vegetació a la zona del Pas de l'Ase. La presència del riu no ens ha de suggerir una falsa idea de vall o de plana de la comarca, hom pot observar les serralades que envolten el riu i que l'aprisionen a l'entrada (tallats de Berrús-Faió), al centre (Pas de l'Ase) i a la sortida de la comarca (Pas de Barrufemes). Totes aquestes serralades suaument o de forma abrupta modelen el seu relleu, assolint alçades de fins a 492 m a la Serra d'Almatret, 626 m a la Serra de la Llena, 521 m al Tormo, 546 m a la Serra de la Fatarella, 640 m a la Serra de Cavalls, 684 m a les Serres de Tivissa, 751 m al Montalt, 912 m a la Mola de la Llaberia o els 941 m de la Creu de Santos de Cardó, mentre que el nivell del riu tan sols es mou entre els 15 i 70 m s.n.m.

El Clima

Tal i com ja s'ha comentat, les condicions climàtiques de la comarca condicionen de manera important la seva vegetació. Així, es poden distingir notables diferències de clima entre les terres situades al Nord i al Sud del Pas de l'Ase, responsables en bona part de les dissemblances de vegetació que també es poden trobar entre les dues àrees. Existeix un gradient de temperatures i precipitacions entre el Nord i el Sud de la comarca donat el major veïnatge de les terres de la cubeta de Móra al mar i la major proximitat de la cubeta de Flix a les terres àrides de la Depressió de l'Ebre; aquestes influències marítima i estèpica estan molt atenuades al trevessar el Pas de l'Ase cap al Nord i el Sud respectivament; també és de tots coneguda la gran persistència de les boires a l'hivern (de Riba-roja fins Ascó) que s'esbaeixen en anar més avall de Garcia. Com a conseqüència de tot això, la zona més humida de la comarca correspon a l'àrea de Tivissa, amb una precipitació mitjana anual d'uns 500-600 l/m², i que presenta una preponderància de mesos humits (6 a 8 mesos amb precipitacions -pm en l/m²- entre 4 i 10 vegades la temperatura mitjana -tm en °C-). Per contra, a Flix es registra una precipitació mitjana anual de 300-400 l/m², amb tan sols 1 mes humit.

Si ens centrem a la zona Nord de la comarca, terres a les que es refereix el present treball, podem parlar també d'un cert gradient en el nivell de precipitacions: en un mateix any es poden recollir entre 50 i 100 l/m² més a la zona del Pas de l'Ase que a Flix i Riba-roja i en aquests fins a 50 l/m² més que a l'àrea de Berrús. Entre aquestes dues poblacions,

tot i la seva proximitat, poden apreciar-se certes diferències, com un lleuger increment de precipitacions a Riba-roja (es poden recollir en un any entre 10 i 30 l/m² més que a Flix), especialment a les pluges de temporal d'octubre; en canvi, les pluges primaverals que penetren pel Sud de la comarca solen descarregar més litres a Flix. Comparant les temperatures s'observa que Flix sol gaudir d'uns estius més càlids que Riba-roja. En quant als vents, molt importants per a entendre la difusió de moltes espècies vegetals, destaquen el cerç (Nord-Oest), especialment predominant al matí de les estacions d'entretemps, i la garbinada (Sud-Oest), que bufa més a les tardes de les mateixes estacions; cal senyalar que a Flix apareixen, si bé en comptades ocasions, la tramuntana (Nord) i el morellà (Oest), que no ho fan a Riba-roja.

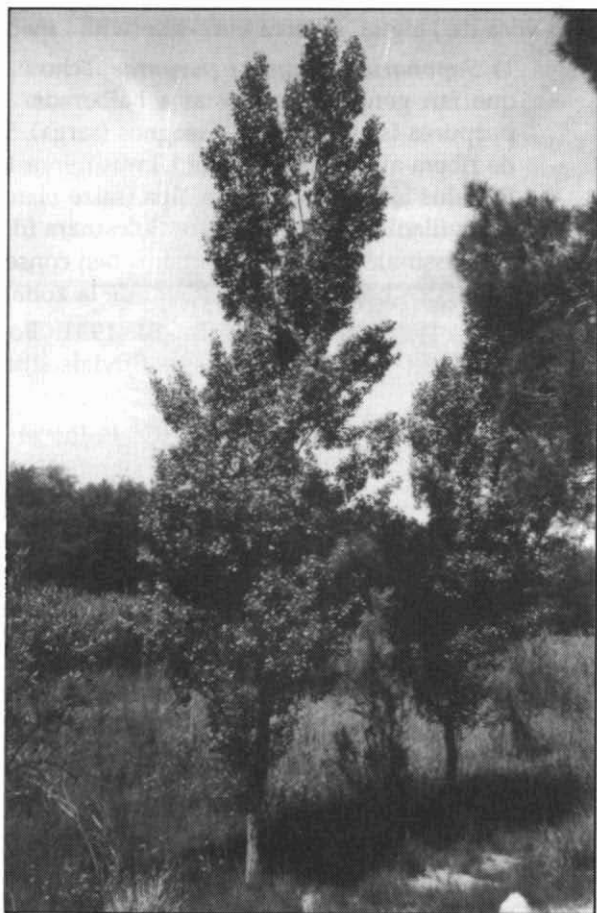
En concret, el clima de Flix es classifica, dintre dels 12 bioclims reconeguts al món per Gaussen, com xerotèric (mediterrani), amb un estiu àrid i un període de fred hivernal (amb tm entre 0 i 5°C) de durada no superior als 2 mesos. Dins d'aquesta categoria es pot distingir el subtipus mediterrani continental de baixa altitud, típic de les planes de l'Ebre mitjà, poc plujós i amb notable oscil·lació tèrmica. Dintre d'aquest subtipus O. Bolòs i J. Vigo (1984) distingeixen el **clima de tipus Flix**, que mostra una transició entre el clima purament continental i el mediterrani marítim temperat; a Flix el fred continental està atenuat, amb únicament 0 a 1 mes hivernal i uns 3 mesos subhivernals (tm entre 5 i 10°C), i l'estiu és molt sec, amb 3 a 5 mesos peràrids (pm entre 1/10 i 1 vegada la tm) i àrids (pm entre 1 i 2 vegades la tm). L'oscil·lació tèrmica entre les màximes i mínimes absolutes es situa cada any entre 41 i 49°C, arribant fins a 55°C l'oscil·lació interanual.

La Vegetació

Centrant l'atenció en la vegetació dels marges del riu Ebre entre Flix i Riba-roja es poden trobar més de 150 espècies vegetals pròpies del bosc de ribera, dels canyissars o dels llims salins, arenosos i nitrificats que aporta el riu; en conjunt representen a més de 50 famílies florals; una trentena d'aquestes espècies són arbres i arbusts. Si a més hi afegim les espècies presents als talussos argilosos i margo-guixosos que voregen el riu, així com les pròpies dels marges dels camins i camps de cultiu i petites garrigues que arriben fins als canyissars, es poden trobar espècies d'unes 20 noves famílies que aporten més d'un centenar de nous taxons, dels quals quelcom més d'una dotzena són arbres i arbusts. Aquesta diversitat floral es deguda als factors generals abans esmentats per a la comarca i que fan del riu una via de penetració d'espècies continentals-estèpiques frenades a les serres del Pas de l'Ase, encara que algunes poden arribar fins a Miravet. La penetració termòfilo-marítima pel Sud és fortament aturada per les mateixes serres, si bé algunes espècies s'endinsen fins a

les muntanyes de Berrús. Fruit d'aquests fets, la vegetació dels marges de l'Ebre entre Flix i Riba-roja presenta, a més dels elements propis de ribera, espècies indicadores de la influència continental-estèpica com *Artemisia herba-alba* (botja pudent), *Aizoon hispanicum* (gazul), *Moricandia moricandioides* (coletxó) i *Chronanthus biflorus* (ginesta biflora), i espècies indicadores d'influències marítimes com *Asparagus stipularis* (esparreguera marina), *Ephedra fragilis* (ginesta borda) i *Asphodelus fistulosus* (cebollí).

Les comunitats vegetals es poden classificar d'acord amb la metodologia de la S.I.G.M.A. en diverses unitats de vegetació que, en ordre d'amplitud decreixent són: I divisió (noms amb el sufix -ea), II classe (-etea), III ordre (-etalia), IV aliança (-ion) i associació (-etum) (R. Folch, 1981; O. Bolòs i J. Vigo, 1984; J. Nuet et al., 1991). A partir de diversos treballs botànics realitzats per la nostra comarca (J. Braun-Blanquet i O. Bolòs, 1957; O. Bolòs, 1967; A. Rovira, 1986) i d'observacions personals



El xop és un arbre comú a les salzedes i alberedes del riu

nostres, podem distingir els següents tipus de vegetació presents en els marges de l'Ebre entre Flix i Riba-roja:

- VEGETACIÓ FORESTAL, dominada per arbres i arbusts que generen un microclima ombrívol:

I *Quercus-Fagea* (Rivas Goday) Jakucs 1967: Boscos caducifolis.

II *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937: Boscos de frondoses eurosiberianes que arriben fins a la regió mediterrània, representats pels boscos ripàrics de sòls amb una capa freàtica elevada.

III *Populeta albae* Br.-Bl. 1931: Boscos de ribera amb sòl eutròfic humit i sovint inundat.

IV *Salicion triandro-fragilis* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Salzedes arbustives fluvials; solen formar una banda prima sobre els llims i sorres a la vora de l'aigua, a l'àrea euro-siberiana i mediterrània Nord.

1) *Saponario-Salicetum purpureae* Tchou 1947: Salzedes arbustives que fan generalment costat a l'albereda. Estan formades per *Salix purpurea* (saulic) i *Salix elaeagnos* (sarga). Sovint s'hi barregen arbres de ribera aïllats o joves com *Ulmus minor* (om), *Populus nigra* (xop), *Populus alba* (àlber) i *Salix alba* (salze blanc). També apareixen plantes enfiladisses com *Solanum dulcamara* (dolçamara) i *Bryonia dioica* (carbassina). Es troben fragments ben conservats d'aquesta associació en alguns bosquetons de ribera de la zona.

IV *Populion albae* Br.-Bl. 1931: Boscos de ribera densos i ombrívols, que ocupen les terrasses fluvials situades poc més enllà de la vora de l'aigua.

2) *Vinco-Populeta albae* (O. Bolòs et R. Mol.) O. Bolòs 1962: L'albereda és el paisatge més significatiu del marge de l'Ebre. A més de l'àlber apareixen el xop, *Fraxinus angustifolia* (freixa), *Alnus glutinosa* (vern), *Salix* sp. (salzes), *Prunus domestica* (prunera), *Tamarix africana* (gatell africà), arbusts com *Lonicera japonica* (liligabosc), *Rubus ulmifolius* (esbarzer), *Vitis vinifera* (vinya), *Arundo donax* (canya), *Vitex agnus-castus* (aloc) i herbes com *Rubia pereziana* (roja). Aquesta associació forestal accepta millor que cap altra a les espècies llenyoses alienes, com ho mostra la presència d'arbres fruiters i ornamentals. Són importantíssimes les alberedes que cobreixen els illots situats enmig de l'Ebre i els marges de l'àrea de Sebes, on a més creix el vern que, essent un arbre típic de l'estatge montà i contrades plujoses de la meitat Nord de Catalunya, s'ha estès de forma natural cap a la Ribera d'Ebre a través de les aportacions dels afluents de l'Ebre, com el Segre i el Cinca.

- PASTURATGES SECS I MATOLLARS I BOSQUINES HELIÒFILES,
no productores d'ombra densa:

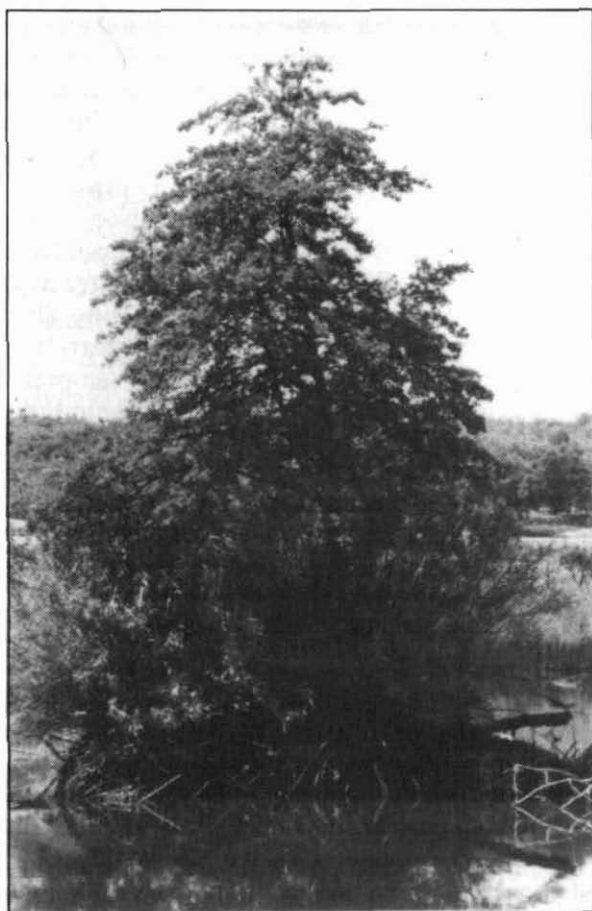
I *Imperato-Tamaricea* O. Bolòs 1968: Vegetació sabanoide mediterrània i subtropical dels sòls només humits en temps de pluges.

II *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. et O. Bolòs (1956) 1957: Poblaments clars de petits arbres i gramínies altes. Substitueix a les comunitats de bosc de ribera a les regions semi-àrides, àrides i càlides de la regió mediterrània i irano-turaniana.

III *Tamaricetalia africanae* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957.

IV *Tamaricion africanae* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Bosquets de tamarius dels sòls salobrosos mediterranis més o menys humits.

3) *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: El tamarigar, amb l'albereda, constitueix el paisatge més habitual de les vores de l'Ebre,



Vern en un dels illots de Sebes

formant una mena de cinturó continu damunt els llims halonitrificats on hi conviuen el gatell africà i el gal·lic (*Tamarix gallica*). La composició florística dels tamarigars és variada i poc homogènia, incloent-hi *Glycyrrhiza glabra* (regalíssia), *Erianthus ravennae* (cesquera), *Inula viscosa* (julivarda), *Imperata cylindrica* (xisca), *Brachypodium phoenicoides* (fenàs de marge), *Bromus rubens* (margall), *Avena barbata* (cugula), *Centaurea calcitrapa* (obreülls), entre d'altres; també apareix un elevat nombre d'espècies accidentals, com *Aegilops ovata* (blat de perdiu), *Cynoglossum creticum* (besneula), *Retama sphaerocarpa* (ginestera vimenera) i moltes altres, el que posa de manifest l'escassa homogeneïtat i estabilitat d'aquesta associació, sovint sotmesa a inundacions i dipòsits de llims; la presència de nitròfiles com *Bromus* sp. i *Centaurea* sp. és deguda al pasturatge i a l'acumulació de nitrats aportats pel riu. Dins d'aquesta associació mereixen especial atenció pel seu valor ecològic els gatells gal·lic (que accepta la presència de sal al sòl) i l'africà (que fins i tot prefereix petites dosis de sal), donat que actuen com indicadors d'humitat al posar de manifest l'existència d'una capa freàtica poc profunda (poden arribar a marcar els cursos temporals d'aigua); la diferència principal entre els dos gatells és que l'africà presenta els pètals de més de 2 mm, persistents en el fruit, i uns raïms de flors més gruixuts i atapeïts. Una altra espècie d'interès és la regalíssia, que té una distribució irano-mediterrània; es tracta d'una espècie rara a Catalunya, localitzant-se a les zones seques de la meitat Sud; a la nostra comarca només es troba, de forma abundant, a les vores de l'Ebre entre Flix i Riba-roja; si a aquestes peculiaritats afegim el fet del desarrelament a que es sotmet per aprofitar els seus rizomes dolços (emprats en medicina), es fa prou evident la necessitat de que rebi algun tipus de protecció, com també els gatells que es tallen a vegades per aprofitar la seva fusta.

I *Cisto-Rosmarinea* (Rivas Goday) O. Bolòs 1968: Brolles i pastures de camèfits (plantes que conserven sempre gemmes aèries a poca distància del sòl), xeròfiles (de medis secs) o mesoxeròfiles mediterrànies.

II *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947: Brolles i pastures seques dels sòls carbonatats, o almenys eutròfics i neutres.

III *Rosmarinetalia* Br.-Bl. 1931 em. 1952: Brolles i pastures camefítiques calcícoles de les terres de baixa altitud.

IV *Gypsophilion* (Br.-Bl.) Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Timonedes clares de sòls guixosos ibero-magribís.

4) *Ononidetum tridentatae* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Als turons i talussos rics en margues guixoses que voregen l'Ebre creix aquesta típica brolla d'*Ononis tridentata* (salat). Es tracta d'una brolla més o menys esclarissada (alçades de 0,6 a 1,2 m) que s'instal·la en pendents de sòls pedregosos i guixosos, amb preferència pels

vessants assolellats; habitualment és coneguda com timoneda de ruac (salat), ja que poques vegades ultrapassa els 0,5 m. A més de l'espècie característica es presenten *Helianthemum lavandulifolium* (romer blanc), *Matthiola fruticulosa* (violer trist) i *Launaea fragilis* (llicsó bord), totes elles de clara tendència continental-estèpica. Altres espècies que solen aparèixer són *Rosmarinus officinalis* (romer), *Linum suffruticosum* (maleïda), *Globularia alypum* (cucurullada), *Atractylis humilis* (atràctilis), *Bupleurum frutescens* (ajocaperdius), *Fumana ericoides* (fumana), *Thymelaea tinctoria* (bufalaga tintòria), *Lithospermum fruticosum* (sanguinària), *Hedysarum humile* (estaca-rossí), *Coris monspeliensis* (pinzell), *Teucrium capitatum* (timó blanc), *Avenula bromoides*, *Cistus clusii* (esteperola), *Stipa offneri* (llambra), *Brachypodium retusum* (llostó), entre d'altres. També acompanya als salats en aquesta associació la *Moricandia moricandioides* var. *cavanillesiana*, espècie que penetra des del Segrià resseguint les vores de l'Ebre fins al Pas de l'Ase i que és una bona indicadora de la influència continental-estèpica; aquesta espècie és un endemisme ibèric i la nostra varietat ho és del Segrià i de la Ribera d'Ebre. El salat també té una distribució restringida a la zona àrida ibero-magribí.

IV *Rosmarino-Ericion* Br.-Bl. 1931: Brolles termòfiles especialment de terrenys margosos i calcaris poc permeables, de l'àrea mediterrània Oest. Només destacarem una associació per no ésser les brolles d'aquesta aliança elements típics de les zones humides de ribera, ni dels sòls salins, guixosos, arenosos o nitrificats relacionats amb elles, que són l'objecte d'aquest estudi.

5) *Rosmarino-Linetum suffruticosi* Br.-Bl. et O Bolòs 1957: Aquesta brolla de romer i maleïda substitueix a l'anterior als terrenys no margo-guixosos de l'àrea més occidental. Procedeix de la degradació de la màquia d'arçot, coscoll i mata de les zones més continentals de la comarca. Es caracteritza per la presència de romer, maleïda, estrats molt aclarits de *Pinus halepensis* (pi blanc) i, fins i tot, de *Juniperus phoenicea* (savina).

- VEGETACIÓ RUDERAL (de prop de poblacions, escombreries i runes) I ARVENSE (de camps de cultiu):

I *Chenopodio-Scleranthea* Hadac (1956) 1967: Comunitats subcosmopolites arvenses, ruderals i viàries.

II *Ruderali-Secalietea* Br.-Bl. 1936.

III *Solano-Polygonetalia* (Sissingh) O. Bolòs 1962: Vegetació dels horts, vergers, vinyes, camps de panís, etc.

IV *Diplotaxion* Br.-Bl. 1931: Comunitats de males herbes de les vinyes, olivars i garroferars mediterranis.

6) *Diplotaxietum eruroidis* Br.-Bl. 1931: Comunitat de *Diplotaxis eruroides* (ravenissa blanca) fàcilment distingible d'altres comunitats arvenses per la seva avançada floració blanca primaveral.

III *Chenopodietalia* Br.-Bl. em O. Bolòs 1962: Vegetació herbàcia ruderal, nitròfila i rica en teròfits (herbes anuals).

IV *Chenopodion muralis* Br.-Bl. 1931: Comunitats pròpies dels suburbis, dipòsits de residus orgànics i d'escombreries; la seva distribució és latemediterrània.

7) *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. et Maire 1924: Vegetació fortament nitròfila dominada per *Chenopodium* sp. (blets), que pot trobar-se als marges arenosos i nitrificats per les aportacions del riu Ebre.

IV *Silybo-Urticion* Sissingh 1950: Comunitats d'altres herbes, riques en espècies anuals, desenvolupades els mesos primaverals en sòls mediterranis no gaire secs i rics en residus orgànics.

8) *Silybo-Urticetum* Br.-Bl. (1931) 1936 em. 1952: En aquesta associació dominen els grans cards com *Silybum marianum* (card marià) i d'altres espècies com *Carduus tenuiflorus* (cardot tenuiflor), *Anacyclus clavatus* (panicor), *Onopordum* sp. (bufassa), etc.

III *Salsolo-Peganetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Comunitats moderadament salines i nitròfiles, constituïdes per teròfits, camèfits i petits faneròfits (plantes amb gemmes perdurants situades a més de 25 cm de terra) sobre sòls secs de les contrades mediterrànies poc plujoses.

IV *Salsolo-Peganion* Br.-Bl. et O. Bolòs 1954: Comunitats de petits teròfits, riques en mates, pròpies dels erms molt pasturats i dels sestadors de bestiar.

9) *Salsolo-Artemisietum herba-albae* (Br.-Bl. et O. Bolòs 1957) O. Bolòs 1967: Matorral que arriba als 1,2 m, gris blanquinós, format per *Salsola vermiculata* (siscall), *Artemisia herba-alba* (botja pudent), *Artemisia campestris* (botja llemenosa) i *Camphorosma monspeliaca* (camforada o saladí), present en erms i vores de camins prop dels talussos margosos de la zona. També apareixen, i fins i tot predominen, *Limonium catalaunicum* (nebulosa) i *Limonium echioides*, típics per les seves voluminoses inflorescències violàcies, ademés de gazul, *Malcolmia africana* (malcòmia africana), *Erodium cium* (cargola) i moltes altres espècies.

III *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950: Comunitats de plantes enfiladisses de teròfits de les riberes dels rius i dels canyars de llocs humits.

IV *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947.

10) *Arundini-Convolvuletum sepium* (R. Tx. et Oberd.) O. Bolòs 1962: Canyars aclarits d'*Arundo donax* (canya) amb les espècies herbàcies enfiladisses *Convolvulus sepium* (corretjola gran) i *Cynanchum acutum* (matagós) i altres teròfits higrónitròfils, comuns en els



Boga de fulla estreta

marges de l'Ebre entre Flix i Riba-roja. És una associació molt pobra des del punt de vista florístic, encara que es poden trobar diverses espècies anuals entre les que destaquen *Torilis arvensis* (safranària borda), *Galium aparine* (apegalós), *Aster squamatus* (àster esquamós), *Epilobium hirsutum* (epilobi), *Lycopus europaeus* (malrubí d'aigua o menta de llop) i *Polygonum persicaria* (herba presseguera). A vegades també apareixen els arbusts lianoides *Rubus caesius* (romegueró) i *Lonicera japonica* (lligabosc japonès).

III *Plantaginetalia majoris* R. Tx. (1947) 1950: Comunitats cespitoses trepitjades i molt pasturades, de tendència nitròfila, pròpies de sòls més o menys humits.

IV *Trifolio-Cynodontion* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Gespa dels sòls trepitjats mediterranis d'humitat moderada.

11) *Trifolio-Cynodontetum* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Gespes denses i

continues que apareixen sobre sòls compactes argilosos o arenoso-argilosos. És comú a les vores de corrents d'aigua i es caracteritza per la presència de *Cynodon dactylon* (grama) i *Trifolium fragiferum* (trèvol maduixer).

- VEGETACIÓ HERBÀCIA AQUÀTICA I HIGRÒFILA:

I *Lemnea* O. Bolòs 1968: Comunitats de petits cormòfits nedadors d'aigües dolces.

II *Lemnetea* W. Koch et R. Tx. in W. Koch 1954.

III *Lemnetalia* W. Koch et R. Tx. 1954.

IV *Lemnion minoris* W. Koch et R. Tx. 1954.

12) *Lemno-Azolletum* Br.-Bl. 1952: Comunitats exclusives de *Lemna minor* (lletilla d'aigua) que s'observen surant als gorgs encalmats de l'Ebre, especialment cap al meandre. Les lletilles d'aigua són unes petites plantes amb un cos verd, compacte i globulós (sense diferenciacions aparents entre tija i fulles) que sura a l'aigua i del que pengen unes rels d'1-2 cm. Es poden trobar poblacions que tenen des de dotzenes fins a milers d'individus, tots ells més o menys iguals.

I *Najadea* O. Bolòs 1968: Vegetació de fanerògames radicants d'aigües dolces o salobres, submergides o amb fulles flotants.



Comunitat de liri groc entre els canyissars; al fons un tamarig i l'albereda

II *Potamogetonetea* R. Tx. et Preisg. 1942: Comunitats d'aigües eutròfiques.

III *Potamogetonetalia* W. Koch 1926.

IV *Potamogetonion eurosibiricum* W. Koch 1926: Vegetació d'aigües dolces.

13) *Potamogetonetum denso-nodosi* O. Bolòs 1957: Herbassars subaquàtics on predominen les espècies *Potamogeton crispus* (espiga d'aigua) i *Myriophyllum verticillatum* (volantí) fàcilment observables resseguint els marges de l'Ebre amb aigües de curs lent, i que formen notables extensions a Flix i Riba-roja.

I *Phragmitetea* O. Bolòs 1968: Comunitats dominades per vegetals herbacis amb la base de les tiges submergida (helofítics), o de sòls molt humits i sovint inundats.

II *Phragmitetea* R. Tx. et Preisg. 1942: Vegetació molt higrofítica de les aigües eutròfiques.

III *Phragmitetalia eurosibirica* (W. Koch) R. Tx. et Preisg. 1942.

IV *Phragmition australis* W. Koch 1926: Canyissars generalment helofítics de les riberes dels estanys i cursos d'aigua lenta no salobrosos.

14) *Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957: Canyissars mediterranis densos de *Phragmites communis* (canyís) i altres espècies higrofítics que cobreixen grans extensions als marges de l'Ebre, constituint poblacions molt importants al marge esquerre del riu. Aquesta associació produeix un gran recobriment del terreny (90-100%) i té una altura aproximada de 1,5-2,5 m sobre el nivell de l'aigua i de 0,1-0,5 m sota aquest nivell. Les altres espècies característiques d'aquesta associació vegetal que acompanyen al canyís són la *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta) i *latifolia* (boga de fulla ampla), mentre que en un altre estrat més irrellevant i desdibuixat apareixen diverses plantes herbàcies com el malrubí d'aigua, *Lythrum salicaria* (salicària), corretjola gran, *Samolus valerandi* (dolceta), *Mentha suaveolens* (menta borda), epilobi, *Rumex conglomeratus* (romàs), *Cyperus eragrostis* (serrana), àster esquamós, etc.; aquesta composició correspon a la subassociació típica *typho-phragmitetosum communis*. També es presenta la subassociació *cladietosum marisci* (Br.-Bl. et O. Bolòs 1957) O. Bolòs 1967, que constitueix un canyissar on apareix el *Cladium mariscus* (xisca borda o mansega), acompanyat de *Althaea officinalis* (malví), *Oenanthe lachenalii* (fonoll d'aigua) i *Mentha longifolia* (menta boscana); es dona principalment en zones enxarcades d'aigües molt dures. La gran densitat que presenten les espècies d'aquesta associació accelera l'aterrament dels marges fluvials ja que disminueix la velocitat del corrent d'aigua, retenint tota mena de restes flotants, contribuint a la colmatació del llit. És una de les



El lliri groc dona una nota de cromatisme al paisatge

associacions més pobres en espècies, donada la gran vitalitat i competència imposada per l'espècie dominant (el canyís o la xisca borda) i per les característiques del sòl.

IV *Magnocaricion elatae* (Br.-Bl.) W. Koch 1926: Comunitats de grans càrex i herbes altes dels sòls temporalment inundats i sempre molt humits, amb una distribució late-euro-siberiana.

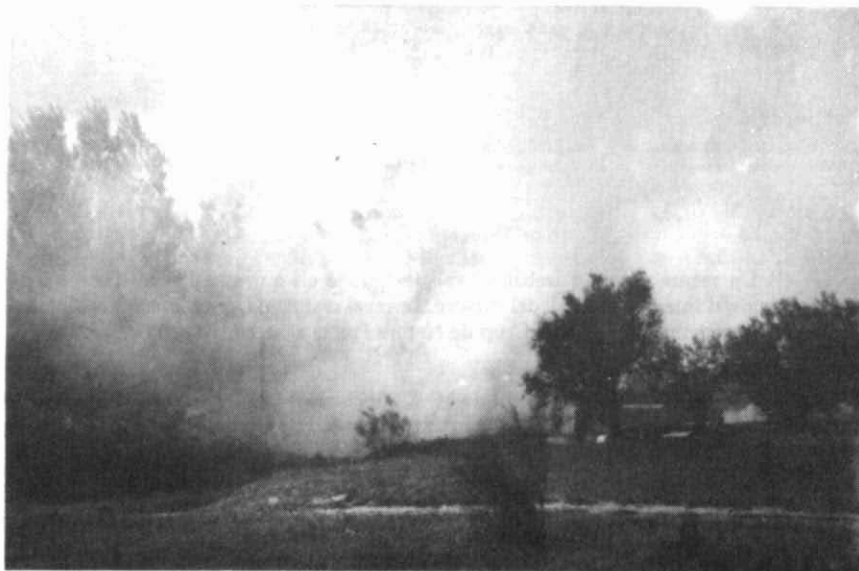
15) *Cladio-Caricetum hispidae* O. Bolòs 1967: Jonqueres mixtes mediterrànies pròpies de sòls amarats per aigües riques en carbonats que apareixen als alts herbassars de les vores de l'Ebre. Es caracteritza pel domini de les plantes junciformes sobre els vegetals de fulla plana; abunden els joncs com el *Juncus subnodulosus*, a més de xisca borda i *Carex hispida* (càrex híspid).

16) *Irido-Polygonetum salicifolii* O. Bolòs 1967: Dins d'aquesta

associació es pot incloure la comunitat d'*Iris pseudacorus* (lliri groc), encara que no sol aparèixer l'espècie característica principal, el *Polygonum salicifolium*; aquesta comunitat alterna amb els densos canyissars que ocupen les riberes inundades de Sebes, especialment; además del lliri groc, és típica la presència de malrubí d'aigua, corretjola gran, malví, epilobi, romàs i *Arundo plinii*. Aquest darrer és una canya autòctona de distribució mediterrània, menys alta que la canya comú d'origen asiàtic, i que viu als sòls arenosos de les riberes dels rius.

La protecció

La presència de totes aquestes associacions a l'àrea a que ens referim en aquest estudi, posen de manifest l'existència d'una important diversitat d'ambients vegetals. Además es destacable l'amplitud dels canyissars (al Sud de la zona), la presència del tamarigar i la densitat i bon estat de conservació de l'albereda (al Nord), especialment atractiva a les petites però verges illes que fan de límit entre Flix i Riba-roja. Si a tot això afegim la importància que aquesta vegetació té com àrea de guariment, caça i cria per a multitud d'espècies animals, especialment d'aus sedentàries i migratòries (R. Aymí, 1985, 1989), es fa necessari demanar que sigui arbitrada per a la zona una sèrie de mesures de protecció encaminades a la seva conservació⁽²⁾. Tanmateix, aquesta no hauria de reduir-se a la preservació de les aus que hi viuen, si bé és cert que aquest és un aspecte molt atractiu donada la gran afecció que senten molts naturalistes, i amants



Darrer incendi provocat a Sebes a l'abril de 1990; s'ha de posar fi a aquestes accions

de la naturaleza en general, vers l'ornitologia.

S'hauria de prestar una especial atenció al manteniment de la vegetació, no tan sols per constituir l'hàbitat de molts animals, sinó per ésser l'element principal del paisatge, junt amb l'orografia, i per les seves pròpies qualitats. Així mateix hem de recordar també l'existència d'espècies importants pel seu valor ecològic i corològic, com els gatells (*Tamarix* sp.), amb exemplars de grans dimensions, i els verns (*Alnus glutinosa*), amb un bon número d'individus disseminats per l'albereda.

Aquestes mesures de conservació tampoc haurien d'oblidar incloure les àrees de turons i talussos rics en margues guixoses que voregen l'Ebre i els terrenys no margo-guixosos que s'apropen fins als canyissars, donat que això permetria tenir una àrea preservada on poder gaudir i donar a conèixer, en un espai relativament reduït, vegetacions humides i seques, espècies continental-estèpiques al costat d'espècies marítimes, individus de ribera tocant d'altres de garriga, espècies d'aigües dolces acompanyant a d'altres de terres salobroses⁽³⁾. Tot això és possible gràcies a les peculiars característiques orogràfiques i climàtiques de la nostra comarca ja esmentades al començament, que en moltes ocasions els seus habitants no sabem apreciar ni valorar per ésser factors que ens han estat envoltant des de sempre. En aquest sentit voldriem destacar les paraules del més prestigiós botànic català de l'actualitat, i autoritat a nivell internacional en matèria de vegetació, que en el llibre «La vegetación de España» senyala que la Depressió de l'Ebre «presenta unes condicions de clima i vegetació úniques a Europa, gràcies a les quals el seu interès biogeogràfic resulta de primera magnitud» (O. Bolòs, 1987).

(1) Un resum d'aquest treball el van fer públic els autors a l'exposició fotogràfica sobre «Espais d'Interès Natural del Nostre Terme» realitzada en el marc dels actes de SetmaNatura organitzats a Flix pel Grup de Natura Freixe al setembre-octubre de 1991.

(2) Recentment el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya ha inclòs algunes àrees de ribera de Flix i Riba-roja dintre d'un pla de espais d'interès natural de Catalunya.

(3) Un projecte de conservació més ambiciós podria incloure alguns dels turons enlaitats prop de l'Ebre amb un important interès històric (jaciments arqueològics preibèrics i ibèrics) i paisatgístic (punts panoràmics privilegiats sobre l'Ebre). Així, en una mateixa àrea es podria preservar una part del patrimoni natural i històric de la comarca.

Bibliografia

AYMÍ, R. (1985) *Introducció a l'estudi de l'avifauna de la Ribera d'Ebre*. Miscel·lània núm. 2. C. E. C. Ribera d'Ebre. pp. 30-39.

AYMÍ, R. (1989) *Nova aportació al coneixement avifaunístic de la Ribera d'Ebre*. Miscel·lània núm. 7. C. E. C. Ribera d'Ebre. pp. 51-58.

BOLÒS, O. de (1967) *Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los rios Llobregat y Segura*. Mem. R. Acad. Cien. Artes. Vol. 38 (1). Barcelona.

BOLÒS, O. de (1987) *La vegetación de España*. Cap. 9. Publicaciones de la Universidad de Alcalá.

BOLÒS, O. de i VIGO, J. (1984) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 1. Barcino. Barcelona.

BRAUN-BLANQUET, J. i BOLÒS, O. de (1957) *Les groupements végétaux de basin moyen de l'Ebre et leur dynamisme*. Anal. Est. Exp. Aula Dei. Vol. 5 (1-4). pp. 1-226. Zaragoza.

FOLCH, R. (1981) *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres. Barcelona.

NUET, J.; PANAREDA, J.M. i ROMO, A.M. (1991) *La vegetació de Catalunya*. Eumo. Vic.

ROVIRA, A. (1986) *Estudi fitogeogràfic de les comarques catalanes compreses entre els Ports de Beseit, el riu Ebre i els límits aragonesos*. Tesi Doctoral. Barcelona.