

ARBRES I ARBUSTS DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE

MONTSERRAT ANGUERA TERRÉ

Secció d'Història Natural del CERE. Professora d'institut (l'Hospitalet de l'Infant)

VICENT CASADÓ BURILLO

Secció d'Història Natural del CERE. Doctor en Química i professor de la UB

INTRODUCCIÓ

En aquest treball es presenta una relació de les diverses espècies d'arbres i arbusts presents a les riberes i illes del riu Ebre incloses o en contacte amb les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre declarades pel Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya: "la ribera de l'Ebre a Flix" (DOGC 2.126 de novembre de 1995) i "les illes de l'Ebre" (DOGC 2.130 de novembre de 1995). Es tracta d'espais humits fluvials que inclouen diferents illes, riberes i marges del riu Ebre de la comarca: Sebes i meandre de Flix, illa de Subarrec de Móra d'Ebre, illa del Galatxo de Móra la Nova i tamarigar del meandre de Miravet. Aquests espais formen també part del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) promulgat el març de 1993 per la Generalitat de Catalunya i que incloïa set espais de la comarca de la Ribera d'Ebre (Anguera *et al.*, 1994).

Fins al moment, les referències bibliogràfiques mostren que l'àrea de Flix ha estat estudiada en diferents ocasions per eminents botànics (Bolòs, 1967; Bolòs i Vigo, 1984; Bolòs *et col.*, 1985-; Braun-Blanquet i Bolòs, 1957; Rovira 1986), però les seves visites han estat puntuals o emmarcades en estudis biogeogràfics d'abast molt més general, com l'elaboració de catàlegs regionals. Han estat diversos treballs anteriors nostres, els primers que fan referència de forma concreta a la flora i vegetació de l'espai natural de Sebes i meandre de Flix. Primer vàrem descriure 30 espècies d'arbres i arbusts (Anguera i Casadó, 1993); posteriorment la xifra es va incrementar a 38 espècies descrites a l'itinerari pedagògic per l'espai de Sebes (Anguera *et al.*, 1996), fins que al catàleg florístic de la reserva natural presentàrem 68 espècies (Anguera i Casadó, 1997; Casadó i Anguera, 1998). Al present treball

fem un extracte de les espècies d'arbres i arbusts descrits al catàleg amb la finalitat de comparar les dades amb les espècies trobades a l'altra reserva natural de fauna salvatge de la meitat sud de la Ribera d'Ebre (illes de Móra i tamarigar de Miravet); d'aquella relació hem exclòs el saüc, que sembla desaparegut a l'àrea. Quant a l'àrea de la reserva natural de les illes de Móra i tamarigar de Miravet, ha estat estudiada de forma general pels botànics abans esmentats i també per Folch (1980), tot i que les dades florístiques que presentem en aquest treball són les primeres publicades específicament sobre aquest espai i formen part d'un estudi més ampli sobre el catàleg florístic general d'aquestes illes (treball en preparació).

MÈTODES

Àrea geogràfica d'estudi

Hem analitzat la població d'arbres i arbusts dels espais inclosos a les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre i de les àrees que les envolten de forma més propera: marges, illes i riberes de l'Ebre a Flix (Sebes i meandre), illes de Móra d'Ebre (Subarrec) i Móra la Nova (Galatxo) i meandre i tamarigar de Miravet (fig. 1 i 2). Tots aquests espais s'han estudiat emprant el reticle UTM (*Universal Transverse Mercator*) i totes les quadrícules analitzades pertanyen al fus i zona 31T. La reserva de fauna de Sebes i meandre de Flix té 204 ha i suposa una gran proporció de la superfície de les reserves de la Ribera d'Ebre (un 82%); en aquest treball hem estudiat també una franja d'uns 25 m dels talussos i conreus més immediats que envolten la reserva, el que fa unes 250 ha explorades. Segons aquest sistema, l'àrea estudiada es troba inclosa en les quadrícules següents: 9367, 9467, 9667, 9168, 9268, 9368, 9568, 9668, 9069, 9169, 9569 (de la quadrícula BF96 de 10 km de costat) i 9070 (de la BF97) (vegeu Anguera i Casadó, 1997).

Quant a la reserva de fauna de les illes de Móra, ens trobem amb l'illa situada més al nord o de Subarrec, prop del marge dret del riu Ebre, amb una extensió de reserva de 16,5 ha; aquí hem estudiat no tan sols la flora de l'illa principal i els petits illots que l'envolten, sinó també la del canal i marge dret fins al camí que voreja l'àrea, el que suposa un total d'un 24 ha explorades; l'àrea estudiada es troba inclosa en les quadrícules següents: 0153 i 0154 (de la quadrícula CF05) (fig. 3a). L'illa situada més al sud o del Galatxo es troba prop del marge esquerre del riu i presenta una extensió de reserva de 16,5 ha; nosaltres hem estudiat, a més de l'illa principal, el galatxo i les diferents badi- es, la desembocadura del barranc de Brull, així com la franja de 20 m de vegetació més propera del marge esquerre, el que suposa un total d'un 25 ha explorades; l'àrea estudiada es troba inclosa en les quadrícules següents: 0251, 0351 i 0350 (de la quadrícula CF05) (fig. 3b).

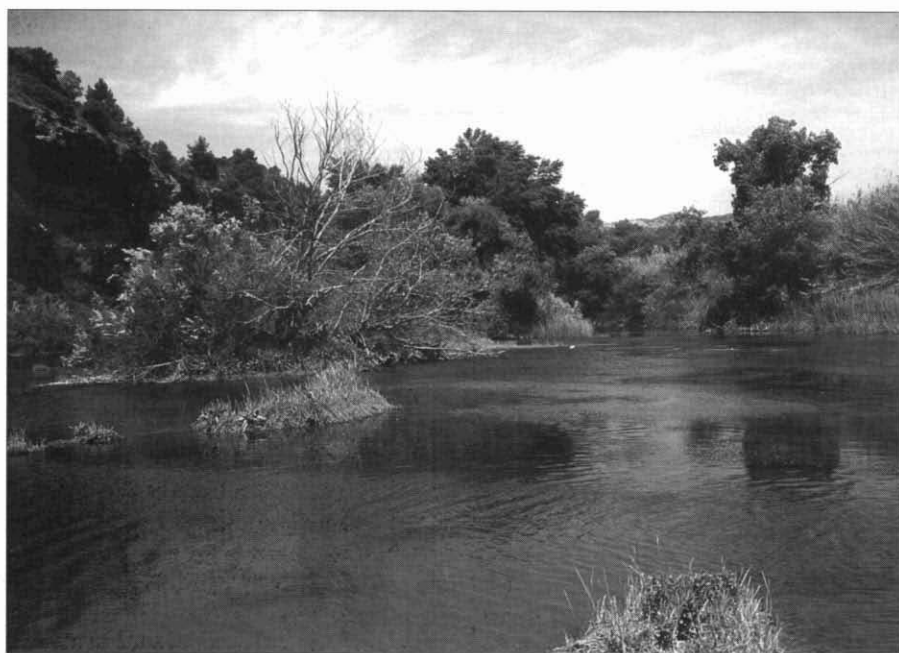
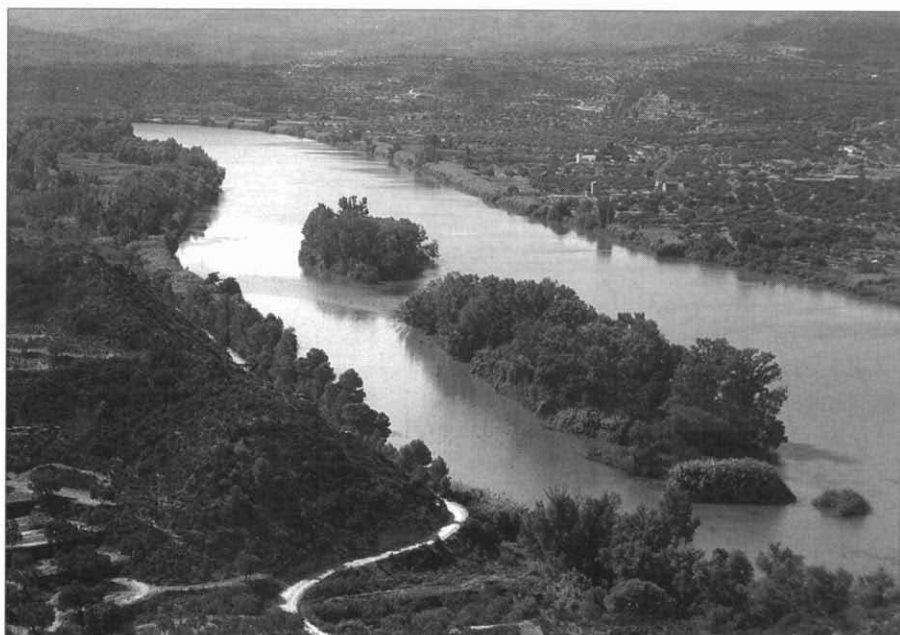


Fig. 1. Fotografies de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. A dalt, illots de Sebes; a baix, illa de Subarrec

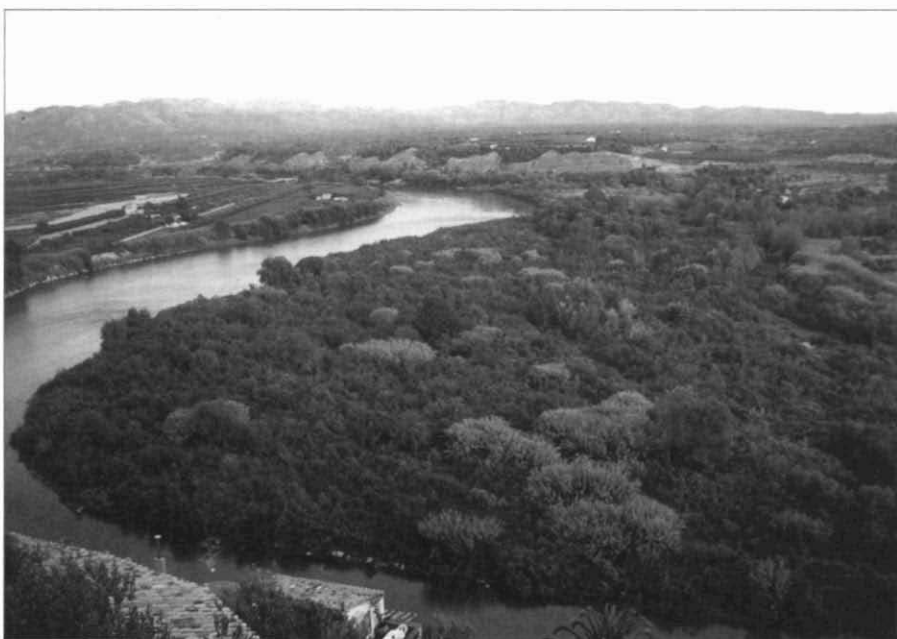


Fig. 2. Fotografies de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. A dalt, illa del Galatxo; a baix, tamarigar de Miravet

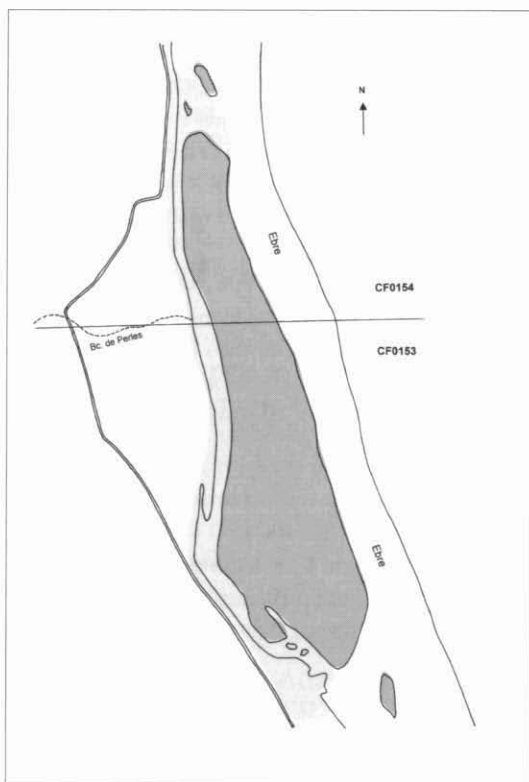


Fig. 3a. Plànols de les reserves naturals de fauna salvatge de l'illa de Subarrec (trama intensa) i de l'àrea perifèrica també estudiada (trama suau), amb indicació de les quadrícules UTM d'1 x 1 km.

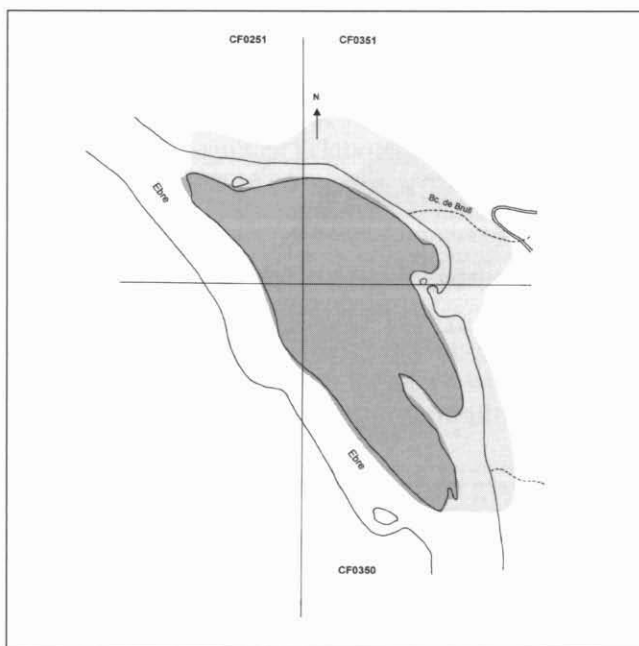


Fig. 3b. Plànols de les reserves naturals de fauna salvatge de l'illa del Galatxo (trama intensa) i de l'àrea perifèrica també estudiada (trama suau), amb indicació de les quadrícules UTM d'1 x 1 km.

A la reserva de fauna del meandre i tamarigar de Miravet ens trobem amb un conjunt d'illes i penínsules que ocupen el marge esquerre de l'Ebre, al meandre situat enfront del nucli urbà de Miravet. Té una extensió de reserva de 13 ha, si bé nosaltres també hem estudiat la flora dels marges que envolten l'àrea fins al camí que la voreja, així com la zona de la desembocadura del barranc de la riera del Compte, fet que suposa un total d'unes 22 ha explorades; l'àrea estudiada es troba inclosa en la quadrícula següent: 9845 (de la quadrícula BF94) (fig. 3c).

En resum, s'han estudiat unes 321 ha de les reserves naturals de fauna salvatge i els seus voltants, que corresponen un 78% a Sebes i meandre de Flix, un 7,5% a l'illa de Subarrec, un 7,5% a l'illa del Galatxo i un 7% al meandre i tamarigar de Miravet. Tots aquests espais es reparteixen per 18 quadrícules d'1 x 1 km, pertanyents a 4 quadrícules de 10 x 10 km (BF94, BF96, BF97 i CF05).

Espècies vegetals estudiades

Les espècies vegetals estudiades al llarg de l'àrea geogràfica abans definida són les espècies llenyoses de port mitjà i gran (faneròfits). Es tracta del que habitualment es coneix amb el nom d'arbres i arbusts, raó per la qual

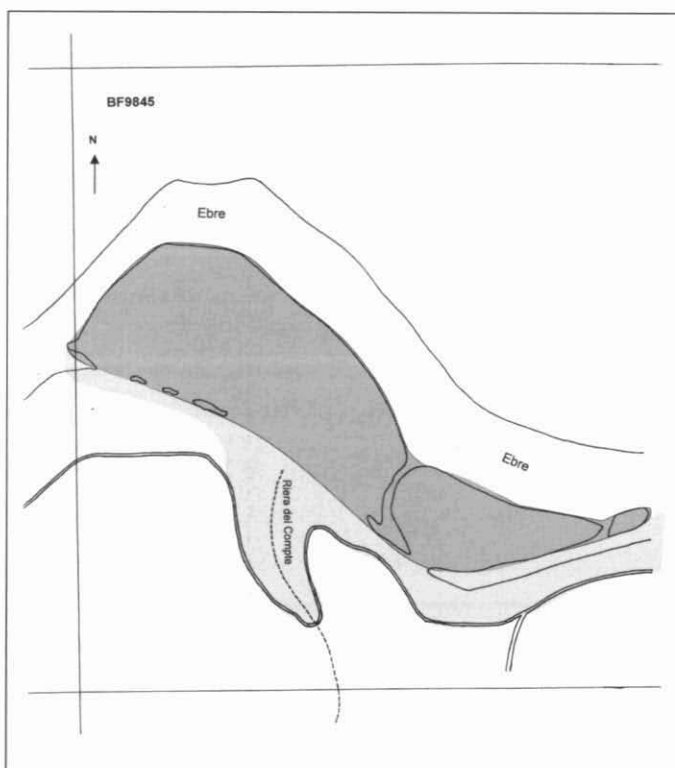


Fig. 3c. Plànols de les reserves naturals de fauna salvatge del tamarigar de Miravet (trama intensa) i de l'àrea perifèrica també estudiada (trama suau), amb indicació de les quadrícules UTM d'1 x 1 km.

caldrà precisar aquests conceptes inicialment. Els faneròfits són plantes llenyoses amb les gemmes hivernants situades a més de 50 cm de terra i, per tant, inclouen els arbusts (que no tenen tronc principal i es ramifiquen gairebé arran de terra) i els arbres (amb un eix simple o tronc que es divideix en branques i en general té més de 5 m d'alçada). Aquest grup no inclou doncs les llenyoses petites o camèfits (mates), que tenen les gemmes hivernants a menys de 25 cm de terra. Hi ha, però, un grup de grans mates i petits arbusts amb les gemmes hivernants entre 25 i 50 cm de terra, que superen els 50 cm només en el cas dels exemplars més desenvolupats i que les diferents guies (López-González, 1982; Masclans, 1982; Pascual, 1990; Polunin, 1993) inclouen o no aleatòriament entre els arbusts; aquest és el cas de la coronil·la mínima, el romer blanc, l'ajocaperdius, la sanguinària o la botja llemenosa, aquí incloses per no ser rars a la comarca els exemplars amb les parts llenyoses de més de 50 cm. També hem inclòs les canyes per tractar-se estrictament de macrofaneròfits, tot i no associar-se normalment amb el concepte que es té d'arbust. Per últim, hem inclòs algunes espècies no autòctones però que s'han adaptat al país i creixen sense necessitat del cultiu humà (espècies naturalitzades i subespontànies).

Presentació de les dades

Es dona la relació de totes les espècies d'arbres i arbusts ordenades per famílies segons Bolòs *et al.* (1990) i s'indica el nom científic i popular, la família botànica a la qual pertanyen, l'element corològic que indica la seva distribució òptima, les característiques ecològiques dels llocs on s'hi desenvolupen (sòls i vegetació), les quadrícules UTM de 10 km de costat on es troba la reserva natural en què s'ha localitzat l'espècie i l'abundància al conjunt dels espais naturals estudiats atenent a la seva presència o no a les 18 quadrícules d'1 km de costat que abasten l'àrea estudiada. Per a l'avaluació d'aquest grau de presència al conjunt de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre hem emprat el mateix criteri seguit en l'elaboració del catàleg florístic de Sebes (Anguera i Casadó, 1997; Casadó i Anguera, 1998) on s'estableixen 5 categories diferents. D'altra banda, l'abundància en cada un dels espais individuals petits (illes de Móra i tamarigar de Miravet) que ocupen només 1-3 quadrícules, s'ha efectuat amb criteris subjectius amb 2 categories (a: abundant, p: poc abundant)

Les abreviatures emprades en la relació dels elements corològics és la següent: Eur. (eurosiberià), Med. (mediterrani), Sahar. (saharià), Plurireg. (pluriregional), Subcosm. (subcosmopolita), Natur. (naturalitzat), Subesp. (subespontani).

La relació d'abreviatures emprades en l'avaluació del grau de presència al conjunt de les reserves és la següent: rrr: raríssima (1-2 quadrícules), rr: molt rara (3-5 quadrícules), r: rara (6-8 quadrícules), c: comuna (9-12 quadrícules), cc: molt comuna (13-15 quadrícules), ccc: comuníssima (16-18 quadrícules).

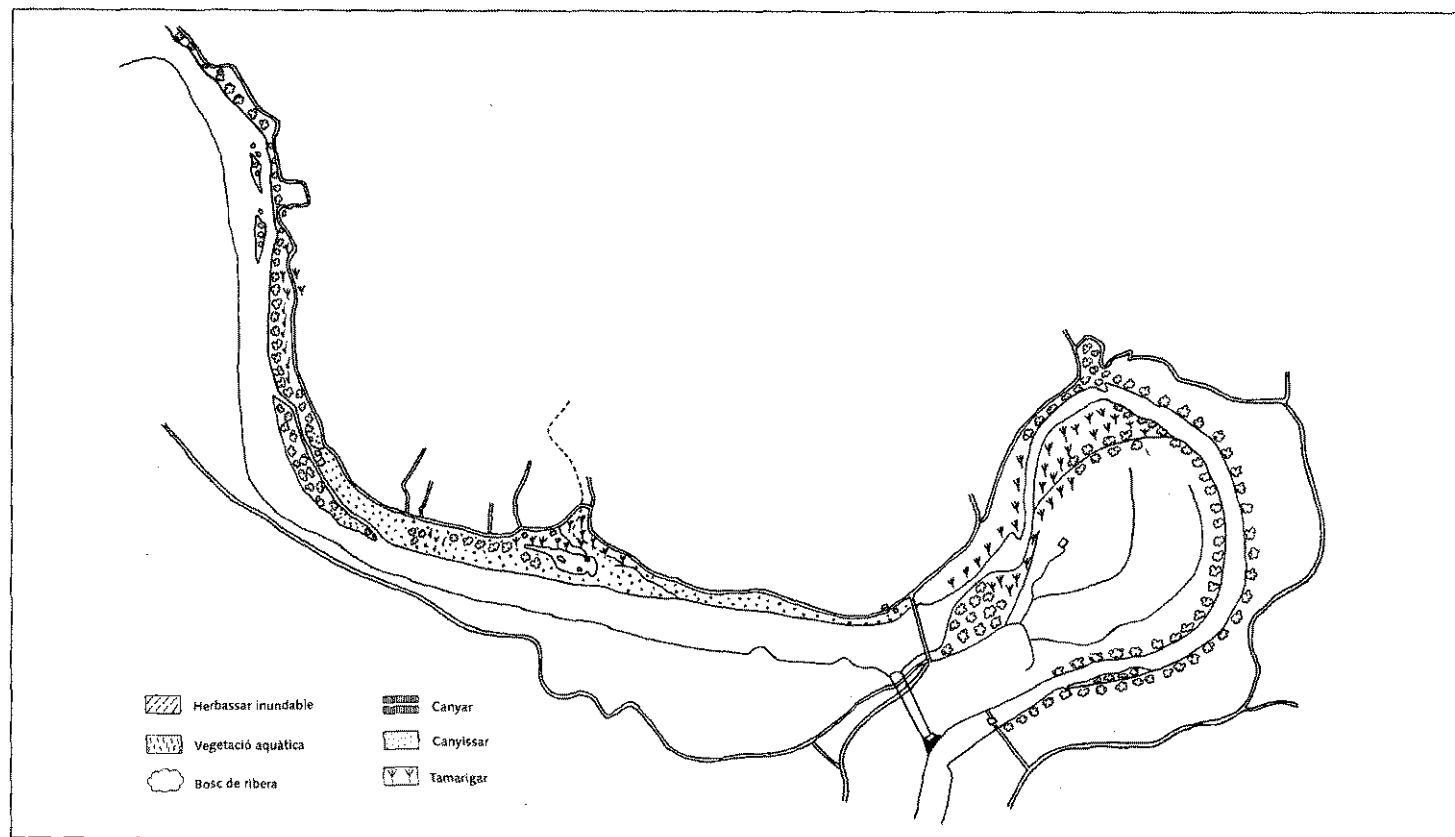


Fig 4. Plànols de vegetació de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. Sebes i meandre de Flix

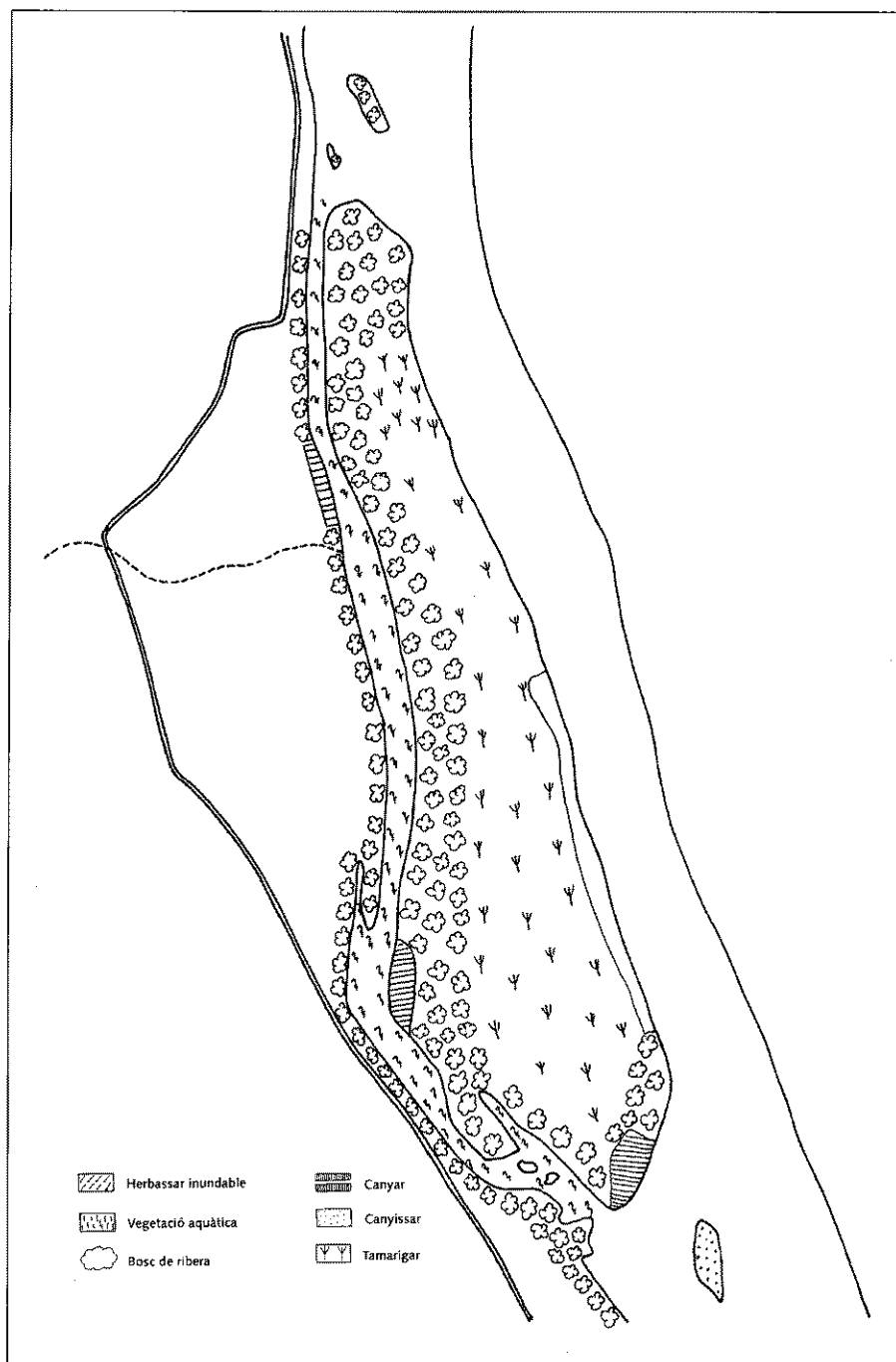


Fig 4. Plànols de vegetació de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. Illa de Subarrec

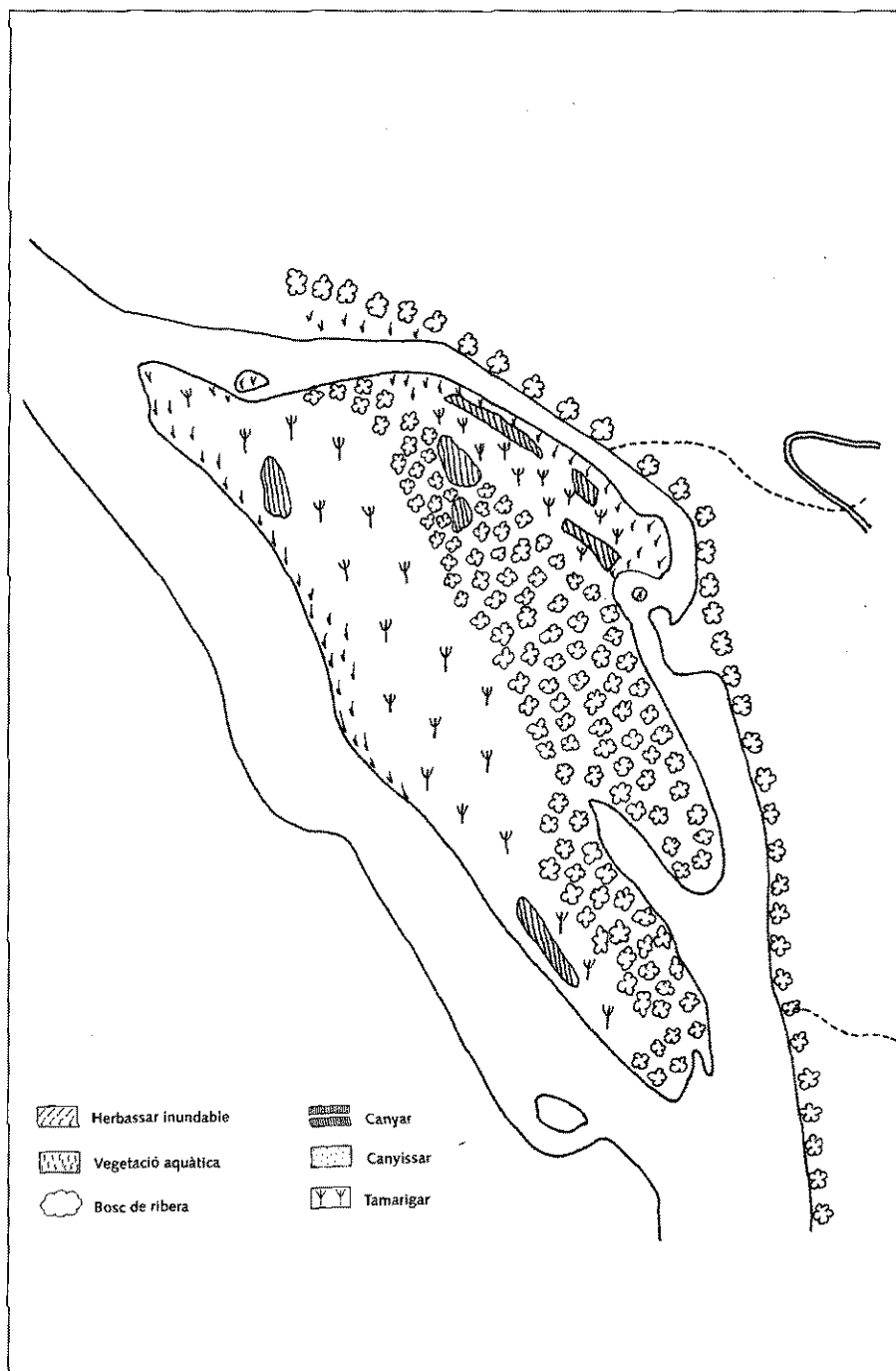


Fig 4. Plànols de vegetació de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. Illa del Galatxo

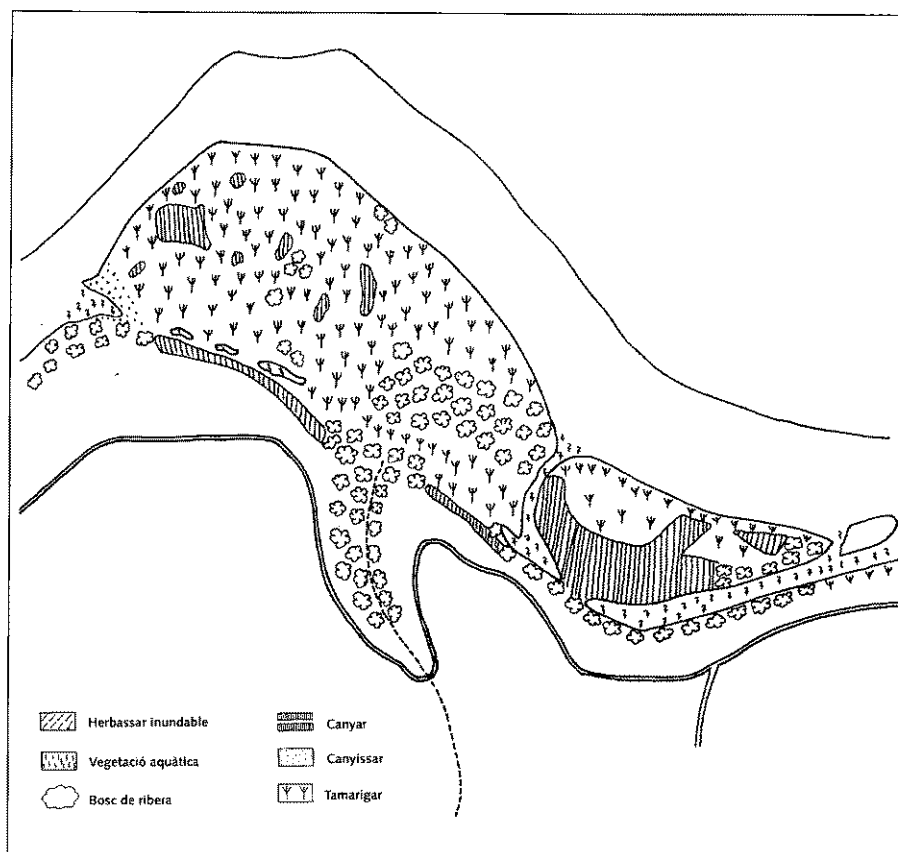


Fig 4. Plànols de vegetació de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre. Tamarigar de Miravet

RESULTATS

Hem trobat un total de 76 arbres i arbusts, que inclouen les espècies típiques de les riberes i marges humits del riu i embassament, així com les que s'hi fan als talussos d'argiles, gresos i guix que voregen l'Ebre a les reserves naturals de fauna salvatge. Entre la vegetació humida apareixen espècies del bosc de ribera (salzedes i alberedes) i del tamarigar, i entre la vegetació més seca dels talussos apareixen algunes de les espècies de les brolles i màquies característiques de la comarca (vegeu els plànols de vegetació de la fig. 4).

La relació de les diferents espècies d'arbres i arbusts, agrupats segons l'espai natural en què s'han trobat, mostra l'existència de 67 espècies a Sebes i meandre de Flix (BF96 i BF97), 40 espècies a les illes de Móra d'Ebre i Móra la Nova (CF05) i 31 espècies al meandre i tamarigar de Miravet (BF94). Aquesta relació, amb indicació del grau de presència o de l'abundància a cada un dels espais, és la següent:

Sebes i meandre de Flix

ajocaperdius (*Bupleurum fruticosens fruticosens*) ccc
aladern (*Rhamnus alaternus*) r
aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*) c però poc abundant
àlber (*Populus alba*) cc i localment dominant
aloc (*Vitex agnus-castus*) cc
arçot (*Rhamnus lycioides lycioides*) ccc
argelaga (*Genista scorpius scorpius*) ccc
arítjol (*Smilax aspera*) r
boix (*Buxus sempervirens*) rrr
botja llemenosa (*Artemisia campestris glutinosa*) cc
bufalaga tinctòria (*Thymelaea tinctoria tinctoria*) r
canya (*Arundo donax*) ccc i localment dominant
canya autòctona (*Arundo plinii*) rr
carrasca (*Quercus ilex rotundifolia*) rrr
cipell, bruc d'hivern (*Erica multiflora*) c
cirerer de pastor, arboç (*Arbutus unedo*) r
codonyer (*Cydonia oblonga*) rr
coronil·la mínima (*Coronilla minima lotoides*) rr
coscoll (*Quercus coccifera coccifera*) ccc
cucurullada, fuixarda (*Globularia alypum*) cc
desmai (*Salix babylonica*) rrr
dolçamara (*Solanum dulcamara*) rr
esbarzer (*Rubus ulmifolius*) ccc
esparreguera boscana (*Asparagus acutifolius*) ccc
esparreguera marina (*Asparagus horridus*) r però localment abundant
esteperola (*Cistus clusii*) cc
figuera (*Ficus carica*) cc però poc abundant
freixa (*Fraxinus angustifolia angustifolia*) rrr en perill de desaparició
gessamí groc (*Jasminum fruticans*) rr
ginebre, càdec (*Juniperus oxycedrus oxycedrus*) cc
ginesta biflora (*Genista biflora*) cc
ginesta borda (*Ephedra fragilis fragilis*) c
ginesta, ginestera vimenera (*Retama sphaerocarpa*) ccc
ginestó (*Osyris alba*) c però poc abundant
heura (*Hedera helix*) rrr
lligabosc japonès (*Lonicera japonica*) r però localment abundant
lligabosc mediterrani (*Lonicera implexa implexa*) c però poc abundant

magraner (*Punica granatum*) rr
 maleïda (*Linum tenuifolium suffruticosum*) r
 margalló (*Chamaerops humilis*) rrr probablement d'introducció fortuïta
 mata, llentiscle (*Pistacia lentiscus*) ccc
 matapoll (*Daphne gnidium*) rr
 mèlia (*Melia azedarach*) rrr
 morera blanca (*Morus alba*) rr
 nesprer del Japó (*Eriobotrya japonica*) rrr
 om (*Ulmus minor*) r
 pi blanc (*Pinus halepensis*) ccc
 presseguer (*Prunus persica*) rr
 romegueró (*Rubus caesius*) rrr
 romer (*Rosmarinus officinalis*) ccc
 romer blanc (*Helianthemum syriacum thibaudii*) cc però poc abundant
 roser agrest (*Rosa agrestis*) rr
 roser caní (*Rosa canina canina*) rr
 roser silvestre (*Rosa deseglisei*) rrr
 salat, ruac (*Ononis tridentata*) r
 salze blanc (*Salix alba alba*) cc i localment dominant
 sanguinària (*Lithospermum fruticosum*) cc
 saulic (*Salix purpurea*) rrr en perill de desaparició
 siscall (*Salsola vermiculata*) rr
 sivina, savina (*Juniperus phoenicea phoenicea*) ccc
 tamariu, gatell africà (*Tamarix africana*) rrr
 tamariu, gatell gàl·lic (*Tamarix canariensis*) ccc i localment dominant
 ullastre (*Olea europaea*) cc però poc abundant
 vern (*Alnus glutinosa*) c
 vidiella (*Clematis flammula*) c però poc abundant
 vinya (*Vitis vinifera*) r
 xop, pollancre (*Populus nigra*) cc

Illes de Móra d'Ebre i Móra la Nova (Subarrec i Galatxo)

aladern (*Rhamnus alaternus*) p
 albada (*Anthyllis cytisoides*) p
 àlber (*Populus alba*) a
 aloc (*Vitex agnus-castus*) a
 argelaga (*Genista scorpius scorpius*) a
 arítjol (*Smilax aspera*) p

canya (*Arundo donax*) a
 carrasca (*Quercus ilex rotundifolia*) p
 esbarzer (*Rubus ulmifolius*) a
 esparreguera boscana (*Asparagus acutifolius*) a
 esparreguera marina (*Asparagus horridus*) p
 estepa blanca (*Cistus albidus*) p
 figuera (*Ficus carica*) p
 freixa (*Fraxinus angustifolia angustifolia*) p
 garrofer (*Ceratonia siliqua*) p
 gatosa (*Ulex parviflorus parviflorus*) p
 gessamí groc (*Jasminum fruticans*) p
 ginebre, càdec (*Juniperus oxycedrus oxycedrus*) a
 ginesta borda (*Ephedra fragilis fragilis*) a
 ginesta, ginestera vimenera (*Retama sphaerocarpa*) a
 lledoner (*Celtis australis*) p
 lligabosc japonès (*Lonicera japonica*) a
 magraner (*Punica granatum*) p
 mata, llentiscle (*Pistacia lentiscus*) a
 matapoll (*Daphne gnidium*) p
 morera blanca (*Morus alba*) p
 negundo (*Acer negundo*) a
 noguera (*Juglans regia*) p
 pi blanc (*Pinus halepensis*) a
 plàtan (*Platanus x hispanica*) p
 romer (*Rosmarinus officinalis*) a
 roser agrest (*Rosa agrestis*) p
 salze blanc (*Salix alba alba*) a
 server (*Sorbus domestica*) p
 tamariu, gatell africà (*Tamarix africana*) a
 tamariu, gatell gàl·lic (*Tamarix canariensis*) a
 ullastre (*Olea europaea*) p
 vern (*Alnus glutinosa*) p
 vidiella (*Clematis flammula*) p
 xop, pollancre (*Populus nigra*) a

Tamarigar de Miravet

aladern (*Rhamnus alaternus*) p
 aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*) p

àlber (*Populus alba*) a
 arçot (*Rhamnus lycioides lycioides*) p
 argelaga (*Genista scorpius scorpius*) a
 aritjol (*Smilax aspera*) p
 canya (*Arundo donax*) a
 esbarzer (*Rubus ulmifolius*) a
 esparreguera boscana (*Asparagus acutifolius*) a
 esparreguera marina (*Asparagus horridus*) p
 estepa blanca (*Cistus albidus*) p
 figuera (*Ficus carica*) p
 freixa (*Fraxinus angustifolia angustifolia*) p
 garrofer (*Ceratonia siliqua*) p
 gatosa (*Ulex parviflorus parviflorus*) a
 gessamí groc (*Jasminum fruticans*) p
 ginebre, càdec (*Juniperus oxycedrus oxycedrus*) a
 ginesta (*Retama sphaerocarpa*) a
 ginesta borda (*Ephedra fragilis fragilis*) a
 magraner (*Punica granatum*) p
 mata, llentiscle (*Pistacia lentiscus*) a
 morera blanca (*Morus alba*) p
 pi blanc (*Pinus halepensis*) a
 romer (*Rosmarinus officinalis*) a
 romer blanc (*Helianthemum syriacum thibaudii*) p
 roser agrest (*Rosa agrestis*) p
 roser caní (*Rosa canina canina*) p
 salze blanc (*Salix alba alba*) a
 tamariu, gatell africà (*Tamarix africana*) a
 tamariu, gatell gàl·lic (*Tamarix canariensis*) a
 vidiella (*Clematis flammula*) p
 xop, pollancre (*Populus nigra*) a

A la Taula I presentem una relació de les espècies arbòries i a la Taula II una altra de les arbustives, ordenades cadascuna d'elles per famílies botàniques. La primera compta amb 32 arbres i la segona amb 54 arbusts; cal advertir que una mateixa espècie es pot trobar en els dos llistats en els casos en què pot desenvolupar-se com a arbre o com a arbust. En aquestes relacions apareix també el nom popular català, l'element corològic, l'hàbitat, les quadrícules UTM de 10 km de costat i el grau de presència al conjunt dels espais estudiats, d'acord amb la metodologia esmentada.

TAULA I. RELACIÓ D'ARBRES DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

(GP: grau de presència al conjunt de les reserves naturals estudiades)

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Pinus	halepensis		pinàcies	pi blanc	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Juniperus	oxycedrus	oxycedrus	cupressàcies	ginebre, càdec	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Juniperus	phoenicea	phoenicea	cupressàcies	sivina, savina	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97	c
Cydonia	oblonga		rosàcies	codonyer	Subesp. (Àsia SW i C)	bosc de ribera	BF96	rrr
Eriobotrya	japonica		rosàcies	nesprer del Japó	Subesp. (Xina)	bosc de ribera	BF96	rrr
Prunus	persica		rosàcies	presseguer	Subesp. (Xina)	bosc de ribera	BF96	rrr
Sorbus	domestica		rosàcies	server	Latesubmed. (Med.N)	sòls humits	CF05	rrr
Platanus	x hispanica		platanàcies	plàtan	Subesp. (Plurireg.)	bosc de ribera	CF05	rrr
Ceratonia	siliqua		papilionàcies	garrofer	Med. S	màquies temòfiles	BF94, CF05	rrr
Punica	granatum		punicàcies	magraner	Natur. (Àsia SW-Med.E)	sòls pedreg. humits	BF96, BF94, CF05	rr
Tamarix	africana		tamaricàcies	tamariu, gatell africà	Med. W	sòls humits salins	BF96, BF94, CF05	rr
Tamarix	canariensis		tamaricàcies	tamariu, gatell gal·lic	Med. W	sòls humits salins	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Acer	negundo		aceràcies	negundo	Subesp. (Amèrica N)	bosc de ribera	CF05	rr
Melia	azedarach		meliàcies	mèlia	Subesp. (Xina)	vores del riu	BF96	rrr
Pistacia	lentiscus		anacardiàcies	mata, llentiscle	Med.	màquies	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Rhamnus	alaternus		ramnàcies	aladern	Med.	màquies	BF96, BF94, CF05	r

TAULA I. RELACIÓ D'ARBRES DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Alnus	glutinosa		betulàcies	vern	Lateeur.	bosc de ribera	BF96, BF97, CF05	c
Quercus	ilex	rotundifolia	fagàcies	carrasca	Med. SW	màquies	BF96, CF05	rrr
Juglans	regia		juglandàcies	noguera	Subesp. (Submed.E)	bosc de ribera	CF05	rrr
Populus	alba		salicàcies	àlber	Plurireg.	bosc de ribera	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Populus	nigra		salicàcies	xop, pollancre	Lateeur.	bosc de ribera	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Salix	alba	alba	salicàcies	salze blanc	Lateeur.	bosc de ribera	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Salix	babylonica		salicàcies	desmai	Subesp. (Àsia E)	bosc de ribera	BF96	rrr
Celtis	australis		ulmàcies	lledoner	Med.-Submed.(Natur.)	marges humits	CF05	rrr
Ulmus	minor		ulmàcies	om	Lateeur.	bosc de ribera	BF96	rr
Ficus	carica		moràcies	figuera	Med. (Natur.?)	b. de rib. i pedruscall	BF96, BF97, BF94, CF05	c
Morus	alba		moràcies	morera blanca	Subesp. (Àsia E)	bosc de ribera	BF96, BF94, CF05	rr
Buxus	sempervirens		buxàcies	boix	Submed.	màquies	BF96	rrr
Arbutus	unedo		ericàcies	cirerer de pastor, arboç	Med.	màquies	BF96, BF97	rr
Fraxinus	angustifolia	angustifolia	oleàcies	freixa	Plurireg.	bosc de ribera	BF96, BF94, CF05	rr
Olea	europaea		oleàcies	ullastre	Med. S	màquies termòfiles	BF96, BF97, CF05	cc
Chamaerops	humilis		palmes	margalló	Med. S	llocs rocosos assolell.	BF96	rrr

TAULA II. RELACIÓ D'ARBUSTS DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

(GP: grau de presència al conjunt de les reserves naturals estudiades)

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Juniperus	oxycedrus	oxycedrus	cupressàcies	ginebre, càdec	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Juniperus	phoenicea	phoenicea	cupressàcies	sivina, savina	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97	c
Ephedra	fragilis	fragilis	efedràcies	ginesta borda	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	c
Clematis	flammula		ranunculàcies	vidiella	Med.	màquies i brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	c
Rosa	agrestis		rosàcies	roser agrest	Plurireg.	bosc de ribera	BF96, BF94, CF05	rr
Rosa	canina	canina	rosàcies	roser caní	Lateeur.	bosc de ribera	BF96, BF94	rrr
Rosa	deseglisei		rosàcies	roser silvestre	Submed.	vores de conreus	BF96	rrr
Rubus	caesius		rosàcies	romegueró	Lateeur.	sòls humits	BF96	rrr
Rubus	ulmifolius		rosàcies	esbarzer	Plurireg.	sòls humits	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Anthyllis	cytisoides		papilionàcies	albada	Med. SW	brolles temòfiles	CF05	rrr
Coronilla	minima	lotoides	papilionàcies	coronil·la mínima	Med. W	brolles	BF96	rrr
Genista	biflora		papilionàcies	ginesta biflora	Med. W	brolles	BF96, BF97	c
Genista	scorpius	scorpius	papilionàcies	argelaga	Med. W	brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Ononis	tridentata		papilionàcies	salat, ruac	Med. W	brolles amb guix	BF96, BF97	rr

TAULA II. RELACIÓ D'ARBUSTS DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Retama	sphaerocarpa		papilionàcies	ginesta, ginestera vimenera	Med. W	arenes i codolars	BF96, BF97, BF94, CF05	cc
Ulex	parviflorus	parviflorus	papilionàcies	gatosa	Med. W (Ibero-Occità)	broilles temòfiles	BF94, CF05	rr
Punica	granatum		punicàcies	magraner	Natur. (Àsia SW-Med.E)	sòls pedr. humits	BF96, BF94, CF05	rr
Daphne	gnidium		timeleàcies	matapoll	Med.	màquies i broilles	BF96, BF97, CF05	rr
Thymelaea	tinctoria	tinctoria	timeleàcies	bufalaga tintòria	Latemed. W	broilles	BF96	rr
Cistus	albidus		cistàcies	estepa blanca	Med. W	broilles	BF94, CF05	rr
Cistus	clusii		cistàcies	esteperola	Med. W	broilles	BF96, BF97	r
Helianthemum	syriacum	thibaudii	cistàcies	romer blanc	Med. W	broilles i timonedes	BF96, BF97, BF94	c
Tamarix	africana		tamaricàcies	tamariu, gatell africà	Med. W	sòls humits salins	BF96, BF94, CF05	rr
Tamarix	canariensis		tamaricàcies	tamariu, gatell gal·lic	Med. W	sòls humits salins	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Linum	tenuifolium	suffruticosum	linàcies	maleida	Med. W	broilles	BF96, BF97	r
Pistacia	lentiscus		anacardiàcies	mata, llentiscle	Med.	màquies	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Rhamnus	alaternus		ramnàcies	aladern	Med.	màquies	BF96, BF94, CF05	r
Rhamnus	lycioides	lycioides	ramnàcies	arçot	Med. SW	màquies	BF96, BF97, BF94	c

TAULA II. RELACIÓ D'ARBUSTS DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

(GP: grau de presència al conjunt de les reserves naturals estudiades)

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Vitis	vinífera		vitàcies	vinya	Subesp. (Med.-Submed.)	bosc de ribera	BF96, BF97	rr
Hedera	helix		araliàcies	heura	Plurireg. (Eur.-Med.)	boscs ombrívols	BF97	rrr
Bupleurum	fruticoscens	fruticoscens	umbel·líferes	ajocaperdius	Med. W	brolles	BF96, BF97	c
Quercus	coccífera	coccífera	fagàcies	coscoll	Med. W	màquies i brolles	BF96, BF97	c
Salix	purpurea		salicàcies	saule	Lateur.	b. de rib. i salzedes	BF96	rrr
Ficus	carica		moràcies	figuera	Med. (Natur.?)	b. de rib. i pedruscall	BF96, BF97, BF94, CF05	c
Buxus	sempervirens		buxàcies	boix	Submed.	màquies	BF96	rrr
Osyris	alba		santalàcies	ginestó	Med.	brolles i màquies	BF96, BF97	r
Salsola	vermiculata		quenopodiàcies	siscall	Plurireg. (Med.S-Sahar.)	erms de sòls salins	BF96	rrr
Arbutus	unedo		ericàcies	cirerer de pastor, arboç	Med.	màquies	BF96, BF97	rr
Erica	multiflora		ericàcies	cipell, bruc d'hivern	Med.	brolles	BF96, BF97	r
Jasminum	fruticans		oleàcies	gessamí groc	Latemed. N	màquies	BF96, BF94, CF05	rr
Olea	europaea		oleàcies	ullastre	Med. S	màquies termòf.	BF96, BF97, CF05	cc
Phillyrea	angustifolia		oleàcies	aladern de fulla estreta	Med. W	màquies	BF96, BF97, BF94	r

TAULA II. RELACIÓ D'ARBUSTS DE LES RESERVES NATURALS DE LA RIBERA D'EBRE.

GÈNERE	ESPÈCIE	SUBESPÈCIE	FAMÍLIA	NOM POPULAR	ELEM. COROLÒGIC	ECOLOGIA	QUADRÍCULES	GP
Lithospermum	fruticosum		boraginàcies	sanguinària	Med. W	brolles i timonedes	BF96	r
Rosmarinus	officinalis		labiades	romer	Med.	brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Vitex	agnus-castus		verbenàcies	aloc	Med.	b. de rib. i tamarig.	BF96, BF97, CF05	c
Solanum	dulcamara		solanàcies	dolçamara	Lateeur.	bosc de ribera	BF96	rr
Globularia	alypum		globulariàcies	cucurullada, fuixarda	Med.	brolles	BF96, BF97	c
Lonicera	implexa	implexa	caprifoliàcies	lligabosc mediterrani	Med.	màquies i brolles	BF96	r
Lonicera	japonica		caprifoliàcies	lligabosc japonès	Natur. (Àsia E)	bosc de ribera	BF96, BF97, CF05	c
Artemisia	campestris	glutinosa	compostes	botja llemenosa	Med. W	erms i sòls aren.	BF96, BF97	c
Asparagus	acutifolius		liliàcies	esparreguera boscana	Med.	brolles	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Asparagus	horridus		liliàcies	esparreguera marina	Med. S	màq. i brolles termòf.	BF96, BF97, BF94, CF05	r
Smilax	aspera		esmilacàcies	arçijol	Med.	màquies i boscs	BF96, BF94, CF05	r
Arundo	donax		gramínies	canya	Natur. (Àsia)	marges humits	BF96, BF97, BF94, CF05	ccc
Arundo	plinii		gramínies	canya autòctona	Med.	sòls arenosos i pedreg.	BF96	rrr
Chamaerops	humilis		palmes	margalló	Med. S	llocs rocosos assolèll.	BF96	rrr

La distribució de les diferents espècies per famílies mostra un domini de les rosàcies (17%), les papilionàcies (15%) i les salicàcies (9%) (fig. 5), mentre que per elements corològics la majoria corresponen al mediterrani (61%), amb una bona representació d'eurosiberianes (15%) i naturalitzades / subespontànies (17%) (fig. 6). La distribució segons l'hàbitat mostra una proporció similar d'espècies de les brolles i màquies que envolten les reserves (51%) i d'espècies pròpies dels ambients humits (46%), amb una presència merament testimonial de plantes ruderals (3%).

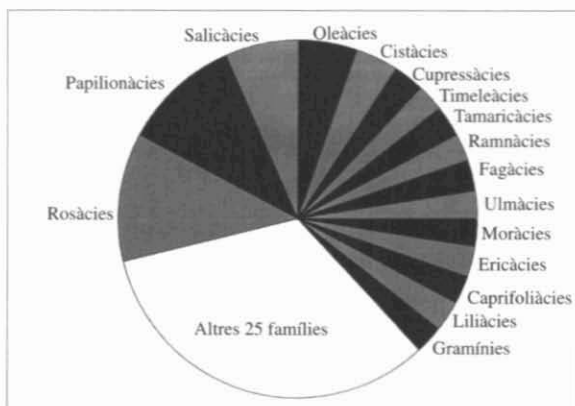


Fig. 5. Distribució dels arbres i arbusts de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre segons la família botànica a la qual pertanyen

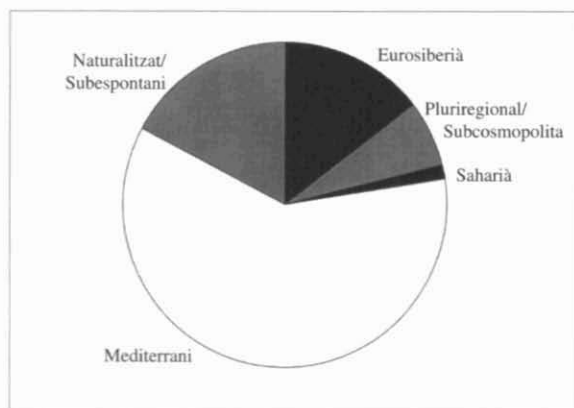


Fig. 6. Distribució dels arbres i arbusts de les reserves naturals de fauna salvatge de la Ribera d'Ebre segons l'element corol·lògic al qual pertanyen

DISCUSSIÓ

Cal destacar la major fitodiversitat de l'àrea de Sebes i meandre de Flix, la qual s'explica tenint en compte que aquest espai suposa gairebé el 80% del territori estudiat. S'observa la presència d'algunes espècies termòfiles, com la gatosa, l'albada i el garrofer, als espais del sud (illes de Móra i meandre de Miravet), mentre que espècies de sòls salins com el salat o estèpiques com el siscall apareixen a l'espai del nord de la comarca (Sebes i meandre de Flix), el que és un reflex de les diferències bioclimàtiques entre les

dues àrees comarcals (Casadó i Anguera, 1999), encara que afeblides en aquest estudi per tractar bàsicament la vegetació d'espais fluvials. Entre els arbres de ribera també cal significar la relativa abundància del vern a l'àrea de Sebes, mentre que la seva presència és molt escassa cap al sud; això és conseqüència del fet que és un arbre de distribució eurosiberiana, comú als Pirineus i Prepirineus, que ha anat colonitzant territoris més meridionals emprant com a via migratòria les grans artèries fluvials com l'Ebre. L'àrea estudiada per nosaltres és el seu límit meridional de distribució a l'est peninsular. També és de remarcar la regressió observada en arbres de ribera com l'om i la freixa, més aviat escassos actualment a l'àrea estudiada (especialment raríssima és la freixa a la gran àrea de Sebes i meandre de Flix).

Les famílies botàniques amb major representació són les rosàcies i les salicàcies, fet que s'explicaria per l'abundància d'arbres i arbusts en aquestes famílies i per les seves preferències pels sòls humits. Per contra, l'abundància de papilionàcies i oleàcies és causada per la inclusió en el nostre estudi de les zones de talussos i de brolles que envolten els espais humits. Com sempre, la presència de cistàcies delata la presència de les brolles mediterrànies.

La distribució d'arbres i arbusts segons l'element corològic al qual pertanyen indica una apreciable presència d'espècies eurosiberianes tenint en compte la seva preferència pels espais humits i en especial pel bosc de ribera que envolta el riu. El més remarcable és, però, l'espectacular proporció d'espècies naturalitzades i subespontànies, tres cops més elevada que a la flora global de la Ribera d'Ebre (Casadó i Anguera, 1995) i el doble que a la de Sebes i meandre de Flix (Anguera i Casadó, 1997). Això s'explica pel fet que totes les espècies d'aquest grup trobades en el nostre estudi s'hi desenvolupen en sòls humits i bosc de ribera i que, per tant, troben als ambients fluvials, molt influenciats per les activitats humanes, unes bones condicions per al seu assentament; és conegut que el bosc de ribera, representat a l'àrea estudiada per les alberedes i salzedes de l'Ebre, és una de les comunitats vegetals que millor accepta les espècies llenyoses alienes, com fruiters i espècies ornamentals (Folch, 1981; Anguera i Casadó, 1993). Una gran proporció d'arbres no autòctons va ser trobada també per Balada (1985) al seu inventari dels arbres del bosc de ribera de la dreta de l'Ebre entre Xerta i la Mediterrània.

BIBLIOGRAFIA

ANGUERA, M. i CASADÓ, V. (1993): "La vegetació de les vores de l'Ebre entre Flix i Riba-roja". Centre d'Estudis Ribera d'Ebre. *Miscel·lània* 9: 59-75.

ANGUERA, M. i CASADÓ, V. (1997): "Catàleg florístic de la reserva natural de fauna salvatge de Sebes i meandre de Flix". Centre d'Estudis Ribera d'Ebre. *Miscel·lània* 11: 85-102.

ANGUERA, M., CASADÓ, V., AYMÍ, R. i JIMÉNEZ, P.J. (1994): *La natura a la Ribera d'Ebre*. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Móra d'Ebre.

ANGUERA, M., ARMORA, J.M., AYMÍ, R., CASADÓ, V. i JIMÉNEZ, P.J. (1996): *Itinerari per l'espai natural de Sebes (Flix, Ribera d'Ebre)*. Ajuntament de Flix i Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. Flix.

BALADA, R. (1985): *Els arbres de la ribera*. Ajuntament d'Amposta.

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

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

BOLÒS, O. de i col·laboradors (1985-): *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*. I.E.C. Barcelona.

BOLÒS, O. de; VIGO, J.; MASALLES, R.M. i NINOT, J.M. (1990): *Flora manual dels Països Catalans*. Pòrtic. 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. Saragossa.

CASADÓ, V. i ANGUERA, M. (1995): "Plantes de ben lluny. Espècies vegetals de llocs àrids (subdesèrtiques, estèpiques i sabanoides)". Centre d'Estudis Ribera d'Ebre. *Miscel·lània* 10: 145-161.

CASADÓ, V. i ANGUERA, M. (1998): "Ampliació del catàleg florístic de la reserva natural de fauna salvatge de Sebes i meandre de Flix". Centre d'Estudis Ribera d'Ebre. *Miscel·lània* 12: 93-100.

CASADÓ, V. i ANGUERA, M. (1999): "Les serres del Pas de l'Ase. Una frontera fitogeogràfica". Centre d'Estudis Ribera d'Ebre. *Miscel·lània* 13: 21-48.

FOLCH, R. (1980): "La flora de les comarques litorals compreses entre la riera d'Alforja i el riu Ebre". IEC. *Arx. Secc. Ciènc.* 60: 1-417.

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

LÓPEZ-GONZÁLEZ, G. (1982): *La guía de Incafo de los árboles i arbustos de la península Ibérica*. Incafo. Madrid.

MASCLANS, F. (1982): *Guia per a conèixer els arbusts i les lianes*. Montblanc-CEC. Barcelona.

PASCUAL, R. (1998): *Guia dels arbusts dels Països Catalans*. Pòrtic. Barcelona.

POLUNIN, O. (1993): *Árboles y arbustos de Europa*. Omega. Barcelona.

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