

BOTÀNICA

LES COMUNITATS VEGETALS DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS

*Joan Devis Ortega*¹

RESUM

El present article segueix i complementa el treball de flora que sobre el Parc Fluvial del riu Besòs vàrem publicar (DEVIS, 2009). El treball realitzat entre novembre de 2008 i novembre de 2009 ens ha permès reconèixer 13 comunitats vegetals i una nova subassociació *bidentosum auri* del *Xanthio italici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957. De totes elles presentem taules d'inventaris fitocenològics acompanyats d'una anàlisi de la composició florística dels mateixos.

KEY WORDS: Vegetació; Fitocenologia, Parc Fluvial del riu Besòs.

RESUMOJ

Ĉi tiu artikolo daŭrigas kaj komplementas la laboron pri flaŭro ke mi publikigis pri la Rivera Parko de la rivero Besòs (Devis 2009). La realigita laboro inter novembro de la 2008 kaj novembro de la 2009 oni permesis nin rekonii 13 komunecaj vegetaĵoj kaj nova sub asoci-igo *bidentosum auri* del *Xanthio italici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957. El Ĉiuj ni prezentas inventarajn tabelojn fitocenologikaj akompanataj de analizo pri la flaŭrista kompozicio de ili

KEY WORDS: Vegetaĵo, Fitocenologio, Rivera Parko de la rivero Besòs.

1. INTRODUCCIÓ²

La vegetació no és un ens estàtic, més aviat evoluciona contínuament en el sentit d'aproximar-se a un estat potencial determinat per les condicions ecològiques del territori, que en el cas que ens ocupa ha estat i està fortament intervengut per l'home.

Històricament la progressiva degradació del medi a la vall del Besòs ha portat a la desaparició dels antics boscos de ribera (Al. *Populion albae*, *Salicion triandro-*

1 Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord (djoan@cenbn.xeill.net)

2 Aquest treball ha estat possible gracies a un conveni de col·laboració entre l'Oficina Tècnica d'Acció Territorial de l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona i el Centre d'Estudis de la Natura del Barcelonès Nord, (Expedient: 2008/0010522)

neotrichae i *Tamaricion africanae*) i a l'extrema rarificació o empobriment d'altres comunitats herbàcies originàries (Al. *Molinio-Holoschenion*, *Magnocaricion otrubae*, *Glycerio-Sparganion*, ...). Actualment el seu lloc està ocupat de forma quasi dominant per herbassars higronitròfils i ruderals, integrats en la seva major part per espècies pluriregionals i subcosmopolites, que semblen estar sotmeses a una colonització continuada d'espècies al·lòctones per la freqüent arribada de diàspores i la presència de zones lliures de vegetació autòctona al Parc.

2. AGRAÏMENTS

A Mireia Vila tècnica biòloga del Parc Fluvial del Besòs per la seva inestimable ajuda tant pel que fa a les consultes realitzades com en el treball de camp. A Luis Fernández i Rosa Maria Martins que m'han acompanyat en diverses sortides i visites al Parc, fent més agradable el meu treball. Als companys del Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació (GEOVEG) del departament de Biologia Vegetal (Botànica) de la Universitat de Barcelona, pel seu suport en nombrosos aspectes tècnics.

3. METODOLOGIA

Un dels aspectes bàsics d'aquest treball ha estat l'estudi i catalogació de les comunitats vegetals presents al territori. Per portar-ho a terme hem utilitzat el mètode sigmatista de l'escola de Zürich-Montpellier desenvolupat per Josias Braun-Blanquet i col·laboradors (BRAUN-BLANQUET, 1950).

De forma molt resumida comentarem que el mètode fitosociològic o fitocenològic permet realitzar anàlisis de les comunitats vegetals des de diversos punts de vista, com ara florístics, ecològics, històrics, dinàmics, ... Les unitats bàsiques de treball són les associacions o comunitats de vegetació tipificades que posteriorment són ordenades de forma jeràrquica en unitats sintaxonòmiques superiors (aliances, ordres, classes,...), de forma similar al que es fa en taxonomia dels organismes. El mètode, ben contrastat i emprat en un seguit d'estudis locals i regionals de vegetació, sobretot a les terres temperades i fredes, permet estudiar el comportament associatiu de les plantes en relació amb el medi natural, a partir de l'aixecament d'inventaris que alhora es poden comparar amb els d'altres autors fets arreu.

L'aplicació d'aquest mètode té lloc en tres fases principals:

1. La primera consisteix en la realització, sobre superfícies ecològicament homogènies, d'inventaris o llistes de plantes a les quals hom assigna uns índexs segons les escales següents (BRAUN-BLANQUET, l.c.):

Índex d'abundància i recobriment

- + Presents en forma molt dispersa amb un cobriment molt baix (rara).
- 1 Presents en forma dispersa amb un cobriment molt baix (poc freqüent).
- 2 Planta nombrosa amb un recobriment entre 1/20 i 1/4 de la superfície.
- 3 Nombrosa o abundant amb un recobriment entre 1/4 i 1/2 de la superfície.
- 4 Abundant amb un recobriment entre 1/2 i 3/4 de la superfície.
- 5 Abundant amb un recobriment superior a 3/4 de la superfície.

Índex de sociabilitat

- 1 Creixement isolat dels individus.
- 2 Creixement en grups o mates.
- 3 Creixement en taques o coixins.
- 4 Creixement en colònies, grans taques o formant catifes.
- 5 Creixement en grans multituds (poblacions pures).

A les taules d'inventaris les xifres es col·loquen al costat del nom separades per un punt. La primera xifra es correspon amb l'abundància i recobriment, la segona a sociabilitat.

2. En segon lloc es realitza un treball sintètic amb l'ordenació en taules d'aquells inventaris de composició similar. En aquesta fase nosaltres hem utilitzat el programa informàtic Vegana (FONT et al. 2002), estructurat en quatre mòduls (*Quercus*, *Fagus*, *Yucca*, *Ginkgo*), que permeten realitzar el tractament i anàlisi de les dades recollides en la fase precedent. Inicialment les dades de les llibretes de camp (inventaris) han estat organitzades en taules primàries, mitjançant el mòdul *Quercus*, afegint alhora, tota la informació associada a cadascun dels inventaris (localitat, ecologia, substrat, UTM, altitud, data, ...). Posteriorment, mitjançant la comparació dels diferents inventaris amb taules de tàxons característics extretes de la bibliografia, s'han elaborat les taules de treball que hem editat amb OpenOffice per a la seva formatació final. També, amb el mateix mòdul *Quercus*, hem calculat per a cadascuna de les taules de treball, els espectres específics i ponderats, tant dels grups corològics com de les formes vitals.

3. Per últim hem realitzat la descripció i anàlisi de les comunitats vegetals a partir de les taules d'inventaris resultants dels processos anteriors, tot comparant-les amb la bibliografia existent.

4. ESQUEMA EXPOSITIU

El nostre catàleg de comunitats vegetals es presenta ordenat sistemàticament a partir de les propostes de BOLÒS & VIGO, (1984 - 2001), amb diverses modificacions basades en les obres d'OVERDOFER (1977); RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1999) i RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001). D'altra banda, hem organitzat les nostres comunitats en sis categories que agrupen una o més classes sintaxonòmiques:

- Vegetació flotant i submergida
- Vegetació helofítica
- Vegetació higròfila no forestal
- Vegetació pionera efímera de sediments emergits
- Vegetació ruderal i arvense
- Bosquines de ribera o de llocs molt humits

Les descripcions prenen com a base les associacions i, en alguns casos, les subassociacions. En el cas d'unitats de categoria inferior, són comentades al text de l'associació de referència. A banda hem incorporat un breu comentari de les categories sintaxonòmiques superiors en què es reuneixen les associacions, com ara Aliances, Ordres i Classes.

Per a cadascuna de les associacions (o subassociacions) tractades aportem la informació següent:

Nom correcte: En un requadre, i ressaltat en negreta, figura el nom acceptat de la comunitat contrastat amb les obres citades, seguit de l'autor o autors del sintàxon.

Descripció: Comentem en aquest apartat la composició florística, fisiognomia i característiques generals de la comunitat.

Ecologia: Principals ambients en que es desenvolupa la comunitat al territori estudiat. Fem referència als tipus de substrats, pendents, orientacions, ...

Espectres biològics i corològics: A partir de les dades recollides al catàleg florístic (DEVIS, 2009), i pel que fa a les formes biològiques i grups corològics de les plantes que constitueixen la taula, hem realitzat càlculs tant dels espectres específics (tant per cent de presència sobre el total de tàxons components de la taula), com dels espectres ponderats (tant per cent de recobriment sobre el recobriment total dels components de la taula), amb les següents equivalències en tant per u:

<i>Recobriments</i>	<i>% de presència</i>	<i>Recobriments</i>	<i>% de presència</i>
5	0,875	2	0,150
4	0,625	1	0,050
3	0,375	+	0,020

Taula 4.1. Equivalències recobriments i % de presència

Variabilitat: En el cas de reconèixer alguna subassociació la comentem en aquest apartat ressaltant les seves característiques fisiognòmiques, ecològiques, ...

Distribució: Comentari sobre la distribució de la comunitat en el Parc i a Catalunya de forma general.

Observacions: Si escau, en aquest apartat fem referència a diversos aspectes, com ara problemes sintaxonòmics, interès de la comunitat, ... També, si és el cas, referim altres inventaris de la comunitat publicats, situats a l'àrea o prop de l'àrea estudiada en aquest treball.

Taula d'inventaris: Les taules d'inventaris es troben agrupades i numerades al final del catàleg. La seva estructura és l'habitual en aquest tipus de treballs, amb les plantes característiques i diferencials dels sintaxons als que considerem adscrita la comunitat en primer lloc (d'associació, aliança, ordre i classe), seguides de plantes d'altres classes que hem considerat d'importància en la seva caracterització i, per finalitzar, aquelles plantes que considerem acompanyants o accidentals. Per acabar, al final de la taula donem dades de localització, UTM 1x1 i referència ecològica de cadascun dels inventaris.

A l'apartat 6 es presenta l'esquema sintaxonòmic de les comunitats descrites a la memòria.

5. CATÀLEG DE COMUNITATS VEGETALS

Hem de tenir en compte, pel que fa a factor generador de variabilitat de les comunitats vegetals, de l'existència de plantes amb òptims estacionals diferents (primavera i tardor, especialment) i, per tant, la possible existència de fàcies canvians al llarg de l'any.

5.1. Vegetació flotant i submergida

Cl. *Lemnetea* Tüxen ex O. de Bolòs & Masclans 1955

O. *Lemnetalia minoris* Tüxen ex O. de Bolòs & Masclans 1955

Al. *Lemnion minoris* Tüxen ex O. de Bolòs & Masclans 1955

Dins de l'aliança s'apleguen un conjunt d'associacions distribuïdes per les regions temperades dels dos hemisferis, que es desenvolupen en aigües riques en nutrients i a voltes contaminades.

Ass. *Lemnetum minoris* Oberdofer ex Müller & Görs 1960

Descripció i ecologia: Poblaments densos i gairebé monoespecífics de lletia d'aigua (*Lemna minor*), hidròfit subcosmopolita que fa part de petites llacunes al rec Comtal i a la desembocadura del riu. A les vores d'aquests indrets es relaciona amb diverses plantes referibles als *Phragmito-Magnocaricetea*, com ara *Apium nodiflorum*, *Scirpus holoschoenus*, *Typha angustifolia* subsp. *australis*, ...

A la taula 7.1 presentem dos inventaris aixecats en les dues llacunes principals del riu, on es constata la uniformitat de la comunitat, amb total dominància de la lletia d'aigua i absència d'altres tàxons característics.

Distribució: Al Parc la trobem formant part de la vegetació a la llacuna Nova de la desembocadura i en la llacuna formada a la sortida del rec Comtal. La comunitat tot i que estesa arreu, només es troba citada a Catalunya a la serra del Moixeró (SORIANO, 2001).

5.2. Vegetació helofítica

Cl. *Phragmito-Magnocaricetea* Kikla in Kikla & Novák 1941

Classe que aplega les comunitats d'aigües estagnants de caràcter mesotròfic amb

presència d'abundants herbes que arrelen en sòls subaquàtics o que romanen inundats temporalment, tot i que les tiges (i les fulles i flors), es desenvolupen per damunt del nivell de l'aigua.

O. *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954

Al. *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942

Herbassars tendres i densos d'aigües poc contaminades.

Ass. *Helosciadietum nodiflori* Maire 1924

Descripció i ecologia: Associació de petita extensió al nostre territori que forma taques de gran massa i densitat. La major part de l'any l'associació es troba submergida, però a l'estiu pot aparèixer emergida damunt d'un sòl humit. Es presenta en una fàcies molt empobrida en la qual domina una o dues espècies (*Apium nodiflorum* i *Rorippa nasturtium-aquaticum*).

En la seva composició (taula 5.1) destaca la presència d'hemicriptòfits (44,4 %) seguida dels hidròfits (16,7 %). Quant a l'espectre corològic la comunitat presenta una dominància quasi abassegadora de les plantes pluriregionals amb un 72,2 % (85,6 % ponderat), seguit de l'element mediterrani (16,6 %) un 11,5 % ponderat.

A la taula 7.2 presentem dos inventaris aixecats en àrees de llacunes. El primer d'ells, a diferència del segon situat en un àrea restringida, inclou diverses plantes ruderals (*Galium aparine*, subsp. *aparine*, *Urtica dioica*, ...), afavorides, segurament, per una major presència antròpica.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	5,6	1,4
Faneròfits	5,6	1,4
Geòfits	22,1	12,1
Hemicriptòfits	44,4	17,9
Hidròfits	16,7	65,6
Teròfits	5,6	1,4

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	11,1	2,9
Mediterrànies	16,6	11,5
Pluriregionals	72,2	85,6

Taula 5.1. *Helosciadietum nodiflori*. Espectres biològic i corològic

Distribució: Al Parc, la comunitat es troba restringida a les zones de llacunes i marges del riu. Citada a les comarques barcelonines, a Catalunya podem trobar-la a les parts baixes dels principals rius (Ebre, Ter, Llobregat, ...)

Observacions: Es poden consultar inventaris aixecats en llocs propers a BOLÒS (1950) i BOLÒS (1962).

O. *Phragmitetalia* Koch 1926

Al. *Phragmition communis* Koch 1926

Formacions d'heliòfits de port elevat, habitualment situats a les vores d'estanys i rius, que es desenvolupen en aigua dolça o lleugerament salabrosa. Pel que fa a la nostra zona d'estudi hem distingit dues associacions referibles a aquesta aliança:

Ass. *Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Descripció i ecologia: Canyissar típic, dens i alt, però florísticament molt pobre. La pràctica totalitat dels canyissars de la zona són plantacions semimantingudes, amb estassades anuals (inventaris 2 i 3, taula 7.3). A banda, els podem trobar al llarg del riu en marges de petites llacunes i als petits arenys formats entre les esculleres i el riu, on l'aigua circula de forma lenta i poc o molt constant.

La comunitat es troba fortament interpenetrada per plantes de les comunitats properes (*Molinio-Arrhenatheretea* i *Bidentetea*), com ara *Cirsium monspessulanum*, *Scirpus holoschoenus*, *Bidens frondosa*, *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*, ...

Tot i la dominància dels hemicriptòfits (taula 5.2) que arriben al 52,2 % (11,5 % ponderat), dins de la comunitat destaquen els geòfits que amb un 21,7 % de presència específica, arriben al 81,9 % en valors de recobriment. Pel que fa a la corologia l'element pluriregional és el més abundant amb un 52,2 % específic i un 90,1 % ponderat, seguit de l'element mediterrani amb un 21,7 % específic (6,6 % ponderat).

A la taula 7.3 presentem tres inventaris. El primer, aixecat prop de la desembocadura, presenta un major nombre de plantes característiques davant dels altres dos realitzats en els marges dels *wetlands*, on habitualment la comunitat està àmpliament dominada pel canyís *Phragmites australis* subsp. *australis*, que es veu acompanyat de diverses plantes introduïdes d'òptim ruderal, com ara *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia verlotiorum*, ...

Distribució: A Catalunya, la comunitat es pot trobar als marges de les parts baixes dels principals rius i llacunes associades (Ebre, Llobregat, Segre, ...). Per al riu Besòs es tracta de la primera citació.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %	Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Camèfits	--	--	Eurosiberianes	4,3	0,7
Faneròfits	--	--	Mediterrànies	21,7	6,6
Geòfits	21,7	81,9	Pluriregionals	52,2	90,1
Hemicriptòfits	52,2	11,5	Introduïdes	21,7	2,6
Hidròfits	4,3	1,6			
Teròfits	21,7	4,9			

Taula 5.2. *Typho-Schoenoplectetum*. Espectres biològic i corològic

Ass. *Typhetum latifoliae* Lang 1973

Descripció i ecologia: Comunitat formada per poblacions monoespecífiques de balques (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia* subsp. *australis*), plantes perennes que viuen amb la seva base gairebé sempre submergida a l'aigua. El seu aparell radical format per potents rizomes els dona una elevada capacitat de colonització i expansió.

Al llarg del riu sempre es presenta en masses de poca extensió (6-10 m²) compartint l'espai amb comunitats de *Lemna minor* o herbassars higròfils dels *Molinio-Arrhenatheretea*.

Dins de la comunitat (taula 5.3) s'observa la dominància dels hemicriptòfits (44,4 %), tot i que els hidròfits amb només un 11,1 % arriben al 75 % ens valors ponderats. Pel que fa a la corologia domina l'element pluriregional (fet habitual a bona part de les comunitats del Parc), amb un 55,6 % (85,36 % ponderat), al que s'haurien d'afegir les plantes introduïdes amb un 27,8 % (9,2 % ponderat).

A la taula 7.4 presentem quatre inventaris feblement caracteritzats, en els que l'omnipresència de les balques és aclaparadora. En destaquem l'inventari 2 aixecat sobre la llacuna Nova de la desembocadura, en el qual s'observen diverses plantes higròfiles i ruderals d'ambients molt humits.

Distribució: Les comunitats de balques no són gaire extenses a Catalunya i pel que fa al nostre cas, es tracta de nuclis incipients afavorits i protegits per la mà de l'home.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %	Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Camèfits	5,5	1,3	Eurosiberianes	5,6	1,5
Faneròfits	5,5	5,5	Mediterrànies	11,1	4
Geòfits	22,1	4,2	Pluriregionals	55,6	85,3
Hemicriptòfits	44,4	12,5	Introduïdes	27,8	9,2
Hidròfits	11,1	75			
Teròfits	11,1	1,5			

Taula 5.3. *Typhetum latifoliae*. Espectres biològic i corològic

5.3. Vegetació higròfila no forestal

C1. *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937

S'agrupen dins d'aquesta classe els herbassars higròfils i els prats de dall. Abundants dins la vegetació centreeuropea, no són pas comuns en les regions mediterrànies on es refugien en la proximitat de rierols, basses d'aigua, ...

O. *Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

A1. *Molinio-Holoschoenion vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

L'aliança reuneix els herbassars i jonqueres d'afinitat mediterrània. Es desenvolupen sobre sòls que mantenen un nivell freàtic poc o molt constant tot l'any, prop de riberes, fonts i rierols.

Ass. *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Descripció i ecologia: Jonqueres denses amb una elevada presència de jonc boal (*Scirpus holoschoenus*), que es desenvolupen sobre sòls ben humits poc o molt compactats. En formen part de la comunitat altres hemicriptòfits, com ara capferrats (*Cirsium monspessulanum*), lletsons (*Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*, ...) i diverses plantes ruderals (*Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Verbena officinalis*, ...).

Dominen la comunitat (taula 5.4), els hemicriptòfits amb un 57,7 % (87,1 % ponderat), seguit dels teròfits amb un 26,9 % però que només arribem a un 8,6 % de recobriment (dades ponderades). En quant a la corologia destaquem la presència de l'element mediterrani (23,1 %) que arriba al 70,4 % en valors ponderats.

A la taula 7.5 presentem tres inventaris on es fa palesa l'abundància del jonc boal i l'absència d'altres plantes característiques de la comunitat. A l'igual que en bona part de les comunitats descrites en la memòria, són les plantes ruderals d'àmplia ecologia les que substitueixen a les primeres. En destaquem l'inventari 1 realitzat a l'àrea del aiguabarreig del riu Besòs i el Ripoll, àrea molt menys trepitjada, en la qual manquen les plantes ruderals més abundants als altres dos inventaris.

Distribució: Al Parc només s'observen petits claps distribuïts als indrets humits, resguardats de les perturbacions. A Catalunya es pot observar distribuïda per tot el territori, sobretot a les valls fluvials més importants.

Observacions: La comunitat va ser citada per BOLÒS (1950), a la part alta de la conca del Besòs.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	3,8	1,1
Faneròfits	3,8	1,1
Geòfits	7,7	2,2
Hemicriptòfits	57,7	87,1
Hidròfits	--	--
Teròfits	26,9	8,6

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	7,7	2,2
Mediterrànies	23,1	70,4
Pluriregionals	53,8	23,1
Introduïdes	15,4	4,3

Taula 5.4. *Holoschoenetum vulgaris*. Espectres biològic i corològic

***O. Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preising in Tüxen 1950**

Herbassars d'hemicriptòfits que en general contenen una bona proporció de teròfits, propis dels substrats humits i calcigats, com també dels terrenys compactats poc o molt ruderalitzats: vores de camins, pastures, abeuradors, ... La seva àrea de distribució, bàsicament centreeuropea, col·loca el nostre territori en una posició molt marginal pel que fa al desenvolupament d'aquest tipus de vegetació.

Al. *Trifolio fragiferi-Cynodontion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Gespa de sòls profunds, calcigats i poc o molt humits.

Ass. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Descripció i ecologia: Gespa baixa i densa dominada pel gram (*Cynodon dactylon*), hemicriptòfit de caràcter estolonífer que dificulta la penetració d'altres plantes de cicle curt. Es desenvolupa sobre sòls més aviat argilosos i compactats, habitualment sotmesos a oscil·lacions d'humitat.

Si atenem a l'espectre biològic (taula 5.5), els hemicriptòfits són la forma dominant amb un 60 % (84,8 % ponderat), seguit dels teròfits amb un 25,7 %, però amb un valor de recobriment força baix (7,6 %). Pel que fa a la corologia, la comunitat es troba dominada per les plantes pluriregionals amb un 43,3 % (77,4 % ponderat), al que podem afegir el valor assolit per les plantes introduïdes, 23,3 % (11,6 % ponderat). A destacar els valors relativament baixos de l'element mediterrani, probablement desplaçat per la munió de tàxons oportunistes d'àmplia ecologia procedents, en bona part, de l'Amèrica del Nord i Central.

A la taula 7.6 presentem quatre inventaris aixecats en àrees no plantades, la característica dels quals és la dominància del gram que s'acompanya d'un nucli de plantes dels *Plantaginetalia*, com ara *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*, *Geranium robertianum*, *Plantago lanceolata*, ... i d'altres ruderals d'ambients poc o molt humits (*Avena barbata*, *Galium aparine* subsp. *aparine*, ...) En destaquem el tercer inventari aixecat prop del grup de *wetlands* 7, amb la presència d'*Ambrosia coronopifolia*, geòfit d'origen nord-americà.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	3,3	0,6
Faneròfits	3,3	1,1
Geòfits	6,7	5,9
Hemicriptòfits	60	84,8
Hidròfits	- -	- -
Teròfits	26,7	7,6

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	13,3	2,3
Mediterrànies	20	8,7
Pluriregionals	43,3	77,4
Introduïdes	23,3	11,6

Taula 5.5. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*. Espectres biològic i corològic

Distribució: Al Parc es podem observar claps de relativa extensió per sobre de Can Zam i entre els *wetlands* d'ambdós costats del riu. La comunitat es troba àmpliament representada a la geografia catalana, com ara a la conca de l'Ebre, al terreny catalanídic i ruscínic, ...

Observacions: Podem consultar un inventari aixecat en zones properes a Bolòs, (1962)

Bona part de l'extensió del parc, sobre tot les zones d'ús públic, es troben cobertes per gespes de gram plantat conjuntament amb *Festuca arundinacea* i altres plantes que de forma subespontània s'estenen i arrelen arreu del territori estudiat.

5.4. Vegetació pionera efímera de sediments emergits

Cl. *Bitentetea tripartitae* Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

O. *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944

Aquest ordre recull la vegetació terofítica higronitròfila de fenologia estival-tardoral que es desenvolupa sobretot als sòls fangosos humits, exhondats durant l'estiuada, però molt rics en matèria orgànica, sobretot, de sals amoniacals. (PEINADO et al., 1988)

Al. *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960

Dins d'aquesta aliança trobem les comunitats herbàcies higronitròfiles que prosperen aprofitant la humitat d'uns substrats que solen estar inundats bona part de l'any. En el nostre cas es localitza sobretot als marges del riu entre Santa Coloma de Gramenet i Montcada, en què les esporàdiques petites crescudes permeten en determinades èpoques de l'any l'esclat d'una vegetació que suporta grans canvis d'humitat en el substrat.

Ass. *Xanthio italicum-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957

Descripció i ecologia: Formacions denses de grans teròfits erectes, entre els quals destaquen *Polygonum persicaria*, *Polygonum lapathifolium* i *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*, desenvolupats sobre sòls en general molt humits i fortament nitrificats que queden descoberts en disminuir el cabal del riu.

A les terres d'estiu sec de la península Ibèrica el *Bidentetum tripartitae*, associació que té l'òptim a l'Europa mitjana, és substituït per poblacions pobres de *Polygonum persicaria* i *Xanthium echinatum* subsp. *italicum* (BOLÒS et al. 1988).

Al Parc la comunitat es presenta amb alguns trets diferencials respecte dels inventaris referits a la bibliografia, amb una dominància dels hemicriptòfits (taula 5.6) que es presenten en un 43,7 % (72,6 % ponderat), seguit dels teròfits amb un 34,4 % (19,1 %) ponderat. D'altra banda l'espectre corològic mostra una dominància quasi absoluta de les plantes d'àmplia ecologia (pluriregionals i introduïdes) que conjuntament arriben al 81,3 % i en dades ponderades, superen el 95 % de recobriment.

A la taula 7.7 presentem cinc inventaris aixecats en una sanefa de 2-5 m d'amplada situada en els marges del riu en contacte amb l'aigua. Es caracteritzen tots ells per la dominància de *Bidens aurea*, tàxon de comportament hemiagriòfit introduït fa pocs anys procedent de l'Amèrica Central (SANZ, 2004), que forma poblaments continus als herbassars de les àrees molt humides de la vora immediata de l'aigua, desplaçant, creiem, altres tàxons característics de la comunitat (*Polygonum persicaria*, ...), a la vegada que permet l'entrada de diverses plantes dels *Artemisietea*, com ara *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, *Conium maculatum*, *Urtica dioica*, ...

Aquestes poblacions del nostre territori, dominades per *Bidens aurea*, prenen un aspecte diferent de les descrites en altres àrees de Catalunya fet que ens porta a plantejar una nova subassociació *bidentetosum aurii* (inventari tipus: taula 7.7, núm 5).

Distribució: A Catalunya l'associació ha estat inventariada principalment a les valls de l'Ebre i del Llobregat.

Observacions: Podem veure algun inventari aixecat en àrees properes a BOLÒS (1962).

Comunitat considerada hàbitat d'interès comunitari a l'annex 1 de la Directiva 97/62/CE (codi UE:3270)

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	--	--
Faneròfits	12,4	4,9
Geòfits	9,4	3,3
Hemicriptòfits	43,7	72,6
Hidròfits	--	--
Teròfits	34,4	19,1

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	6,3	2,7
Mediterrànies	12,5	1,7
Pluriregionals	43,8	22,7
Introduïdes	37,5	72,8

Taula 5.6. *Xanthio italici-Polygonetum persicariae*. Espectres biològic i corològic

5.5 Vegetació ruderal i arvense

Cl. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

S'inclouen dins de la classe *Artemisietea* les comunitats vegetals pioneres i ruderals, formades per grans hemicriptòfits biennals o perennes, desenvolupades en ambients ruderalitzats per l'acció de l'home, del bestiar o la fauna salvatge.

O. *Agropyretalia repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Komeck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967

Al. *Bromo-Oryzopsision miliaceae* O. Bolòs 1970

Aliança que aplega les comunitats d'erms i solars abandonats, formades per herbes altes una mica llenyoses i perennes.

Ass. *Inula viscosae-Oryzopsietum miliaceae* O. Bolòs 1957

Descripció i ecologia: Aquesta comunitat, situada a cavall entre la vegetació típicament ruderal i la vegetació mediterrània poc antropitzada, es presenta com un herbassar poc o molt dens a les clarianes del qual prosperen, en diferents proporcions, espècies de tendències ruderals (*Convolvulus arvensis*, *Mercurialis annua*, ...) amb diversos teròfits propis de les gespes mediterrànies (*Erodium malacoides*, *Galium aparine* subsp. *aparine*, ...).

Es tracta d'una de les poques comunitats reconegudes al Parc que presenta major proporció d'elements mediterranis (taula 5.7), amb un 37,1 % (51,3 % ponderat), fet que implica una major permanència en el temps. El segueixen en importància els tàxons pluriregionals amb un 31,4 % però només amb un 24,3 % de recobriment. Pel que fa a les formes biològiques, hemicriptòfits i teròfits es presenten amb valors similars (37,1 % cadascun), però amb una relativa major cobertura dels primers (41,4 % ponderat).

A la taula 7.8 presentem 3 inventaris aixecats sobre terrenys secs i calcigats, però fora de les àrees majoritàriament d'ús públic. La comunitat es comporta com a pionera en els marges de camins i àrees remogudes recentment, presentant dos aspectes diferenciats a la primavera i la tardor, amb una dominància, potser no gaire clara, de la floració en el primer cas per la presència d'un grup notable de plantes dels *Stellarietea mediae*, com ara *Erodium malacoides*, *Veronica persica*, ... En destaquem l'inventari 3, aixecat en un camp sec prop d'un *wetland*, que presenta una notable dominància d'olivarda (*Inula viscosa*) coincidint amb la seva època de floració.

Distribució: A l'àrea estudiada la comunitat es troba àmpliament representada a les esculleres i marges del riu en tota la seva longitud. Per Catalunya es presenta repartida per tota la geografia catalana associada a les àrees de les grans valls fluvials (Ebre, Llobregat, Ter, ...).

Observacions: Es poden consultar alguns inventaris d'àrees properes en BOLÒS (1962) i CARDONA (1980).

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	14,3	9,7
Faneròfits	5,7	24,1
Geòfits	5,7	1,9
Hemicriptòfits	37,1	41,4
Hidròfits	--	--
Teròfits	37,1	22,9

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	20	19,5
Mediterrànies	37,1	51,3
Pluriregionals	31,4	24,3
Introduïdes	11,4	4,9

Taula 5.7. *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae*. Espectres biològic i corològic

Cl. *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising *ex* von Rochow 1951

Dins d'aquesta classe s'agrupen tant les comunitats segetals com la vegetació d'horts i herbeis d'ambients ruderals assolellats i poc o molt secs, hàbitats en general força alterats per l'home. Aquestes comunitats, encara que presenten diferències ecològiques importants, comparteixen un nucli de plantes d'ambients pertorbats i nitrificats, habitualment acompanyades d'una munió de teròfits adaptats a les alteracions intenses del medi que en alguns casos, com ara als conreus abandonats, colonitzen ràpidament l'espai.

O. *Chenopodietalia muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 em. Rivas-Martínez 1977

Vegetació nitròfila ruderal i viària formada, principalment, per teròfits d'òptim mediterrani (primavera i tardor).

Al. *Chenopodion muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

Dins de l'aliança s'apleguen les comunitats vegetals d'ambients molts pertorbats, com ara abocadors, suburbis, erms, ... De composició molt heterogènia, al nostre territori estudiat es poden identificar diverses associacions referibles a aquesta

aliança que presenten un fons florístic comú, però sense la presència d'una combinació constant de plantes dominants.

A finals de l'estiu o inicis de la tardor s'observa la presència d'algunes taques denses formades per diversos tàxons americans naturalitzats a la península Ibèrica, com ara *Conyza bonariensis*, *Conyza sumatrensis* i *Aster squamatus*. Seguint CARRETERO, (1994), aquestes masses, de difícil catalogació fitocenològica, s'enquadrarien dins de l'aliança *Cheonopodion muralis* pel seu caràcter ruderal i nitròfil, on la dominància d'una o altra espècie estaria relacionada amb diversos paràmetres ecològics: % de carbonats, humitat edàfica, salinitat i compactació del sòl, entre altres.

Ass. *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

Descripció i ecologia: Herbei molt esclarissat de caràcter netament suburbà i fortament nitròfil (CARDONA, 1980) que fa part dels terrenys molt remoguts, munt d'escombraries, enderroc, ... La comunitat, molt variable al llarg de l'any, es troba formada per nombroses plantes de cicle curt (*Chenopodium ambrosioides*, *Sisymbrium irio*, ... que en un cicle anual es van substituint les unes a les altres. Aquesta variació periòdica representa una gran dificultat per fer un estudi detallat de la comunitat, estudi que podria realitzar-se en el Parc en base a fer seguiments en el temps d'àrees prèviament identificades i senyalitzades.

A l'igual que a bona part de les comunitats, la dominància de les plantes d'àmplia ecologia (pluriregionals, subcosmopolites i introduïdes) és aclaparadora (taula 5.8), amb un 74,4 % (74,2 % ponderat), seguides de l'element mediterrani amb un 23,3 % (24,7 % ponderat). En quan a les formes biològiques teròfits i hemicriptòfits amb un 48,9 % i 30,2 % respectivament són els tàxons més ben representats als que segueixen plantes amb estructura llenyosa (camèfits) amb un 16,3 % (15,9 % ponderat).

A la taula 7.9 presentem quatre inventaris aixecats en diverses èpoques, sempre en ambients molt alterats i oberts, com ara zones d'obres, àrees molt antropitzades i malmeses, ... En tots ells es poden observar una munió de plantes que aleatòriament apareixen i desapareixen en distintes èpoques i llocs del Parc. L'inventari 2, molt empobrit, l'hem aixecat en un àrea molt oberta prop del pont de Montcada, lloc on hem observat el pas esporàdic de bestiar caprí pasturant.

Distribució: Al Parc es poden observar claps dispersos sobre les àrees més denudades i alterades. Per a la resta de Catalunya la comunitat es troba referenciada principalment en tota l'àrea urbana de Barcelona (valls del Besòs i Llobregat, sobretot) i en als nuclis poblacionals de les valls de l'Ebre i el Ter.

Observacions: Es poden consultar inventaris de zones properes en BOLÒS, (1950) i BOLÒS, (1962).

Forma biològica	Específic %	Ponderat %	Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Camèfits	16,3	15,9	Eurosiberianes	2,3	1,1
Faneròfits	2,3	2,2	Mediterrànies	23,3	24,7
Geòfits	2,3	1,1	Pluriregionals	48,8	42,9
Hemicriptòfits	30,2	24,7	Introduïdes	25,6	31,3
Hidròfits	--	--			
Teròfits	48,9	56,0			

Taula 5.8. *Chenopodietum muralis*. Espectres biològic i corològic

Ass. *Asteretum squamati* Carretero 1994

Descripció i ecologia: Comunitat caracteritzada pel domini de l'aster barceloní (*Aster squamatus*), teròfit invasor d'origen tropical que trobem acompanyat d'altres espècies també introduïdes (*Conyza sumatrensis* i *Conyza bonariensis*), i diverses plantes dels *Stellarietea mediae*, com ara *Chenopodium album*, *Picris echioides*, ... i dels *Molinio-Arrhenatheretea* (*Cynodon dactylon*, *Rumex crispus*, *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*, ...)

El seu desenvolupament es troba associat a sòls mitjanament humits i sembla resistir valors elevats de salinitat (CARRETERO 1994). Les plantes pluriregionals i introduïdes dominen la comunitat (taula 5.9) amb un 40,0 i 30,0 % respectivament i una cobertura conjunta del 80,2 % (dades ponderades), a les que segueixen en importància l'element mediterrani amb un 26,7 % (18,9 % ponderat). Pel que fa a les formes biològiques, hemicriptòfits i teròfits (43,3 i 33,3 %, respectivament) són les formes millor representades.

A la taula 7.10 oferim quatre inventaris aixecats sempre sobre àrees molt obertes i planes, en una franja disposada entre 5 i 15 m dels marges del riu. Els tres primers semblen prou ben caracteritzats amb una elevada presència de plantes dels *Stellarietea media* que acompanyen a les característiques de l'associació. En canvi, el quart, aixecat entre un grup de *wetlands* de sòl amb major humitat edàfica, representa un trànsit entre el *Paspalo-Agrostietum verticillatae*, comunitat de marges de sèquies o canals de rec i l'*Asteretum squamati*, per la presència d'alguns

dels seus tàxons característics (*Echinochloa crus-galli* subsp. *crus-galli*, *Portulaca oleracea*, ...).

Distribució: Tot i que la descripció original té lloc l'any 1994 (CARRETERO l.c.), la comunitat fa part habitual de les contrades mediterrànies litorals. Al Parc es pot observar a les àrees de prats secs de la part mitjana superior del riu.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	10,0	6,0
Faneròfits	6,7	41,1
Geòfits	6,7	1,8
Hemicriptòfits	43,3	29,4
Hidròfits	--	--
Teròfits	33,3	21,6

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	3,3	0,9
Mediterrànies	26,7	18,9
Pluriregionals	40,0	15,6
Introduïdes	30,0	64,6

Taula 5.9. *Asteretum squamati*. Espectres biològic i corològic

Al. *Silybo-Urticion* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Aliança que reuneix els herbassars higronitròfils de teròfits i hemicriptòfits de port elevat (fins a 3 m) que es desenvolupen als marges fluvials, sobre sòls humits i molt nitrificats.

Hem reconegut una associació referible a aquesta aliança (*Artemisia annuae-Conietum maculati*), tot i que dins del territori estudiat podem trobar altres formacions vegetals referibles al *Silybo-Urticion*, però que resulten actualment molt empobrides i no permeten l'aixecament d'inventaris. Aquest és el cas de diversos claps de card marià (*Silybum marianum*), torilis (*Torilis arvensis*), altamira borda (*Artemisia verlotiorum*), ... molt probablement referibles a l'associació *Silybo-Urticetum* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936, (BOLÒS, 1962).

Ass. *Artemisia annuae-Conietum maculati* Pino 2000

Descripció i ecologia: Herbassar alt i dens de teròfits i hemicriptòfits, dominat per *Conium maculatum* amb certa abundància de diversos tàxons al·lòctons, entre els que podem destacar *Artemisia annua*, *Artemisia verlotiorum*, *Bidens aurea* i *Rumex palustris*. Alhora, són comuns un bon nucli de tàxons de la classe que de forma un

xic aleatòria acompanyen a les primeres (*Amaranthus retroflexus*, *Mercurialis annua*, *Polygonum persicaria*, ...)

En l'aspecte corològic (taula 5.10), la comunitat es troba integrada per espècies majoritàriament pluriregionals i subcosmopolites que es presenten en un 46,2 % i un 61,6 % de recobriment. El segueixen en importància les plantes mediterrànies 23,1 % (7,7 % ponderat) i les al·lòctones, tals els gèneres *Aster*, *Conyza*, *Xanthium*, amb un 20,5 % (27,2 % ponderat). Pel que fa a les formes biològiques les dades obtingudes refermen el caràcter comentat, amb una proporció de teròfits i hemicriptòfits del 43,6 i 33,3 % respectivament i un recobriment conjunt del 91,2 % (dades ponderades).

Presentem quatre inventaris (taula 7.11) amb recobriments superiors al 80 %. En tots els casos s'observa una constància i abundància d'elements dels *Stellarietea mediae* entre els que caldria destacar alguns de l'aliança *Silybo-Urticion*. L'inventari 1 aixecat al costat d'una incipient bardissa es presenta una mica més empobrit en elements de la classe. Per contra l'inventari 2, aixecat uns metres separat dels marges, sobre sediments exhondats i una mica menys humits, presenta una major cobertura de l'estrat herbaci baix amb *Bromus catharticus*, *Medicago minima*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*, ... a la vegada que també són més abundants els elements de la classe. En els inventaris 3 i 4 en destaquem la presència de *Bidens aurea*, tàxon abundant a tot al Parc i creiem que en forta expansió.

Distribució: Al Parc, les poblacions de *Conium maculatum*, molt visibles a la primavera i l'estiu, es disposen en tota la longitud del riu, situats en una estreta franja prop dels marges, com ara als arenys, esculleres o als sediments exhondats posteriors a les petites avingudes. La comunitat descrita d'ençà l'any 2000 (PINO, 2000), només es troba referenciada a les parts finals dels rius Llobregat i Besòs.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	7,7	3,8
Faneròfits	7,7	3,2
Geòfits	7,7	1,8
Hemicriptòfits	33,3	69,3
Hidròfits	- -	- -
Teròfits	43,6	21,9

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	10,3	3,5
Mediterrànies	23,1	7,7
Pluriregionals	46,2	61,6
Introduïdes	20,5	27,2

Taula 5.10. *Artemisio annuae-Conietum maculati*. Espectres biològic i corològic

O. *Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen in Lohmeyer & al. 1962 em. Rivas-Martínez, Bácscones, T. E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

Al. *Hordeion leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 corr. O. Bolòs 1962

Comunitats de marges de camins molt fressats, formades per plantes anuals de desenvolupament primaveral tot i que les espècies dominants pertanyen a la família de les gramínies, caracteritzades pel seu potent sistema de multiplicació vegetativa gracies a l'especificitat de l'aparell radical.

Ass. *Asphodelo fistulosi-Hordeetum leporini* A. & O. Bolòs in O. Bolòs 1956

Descripció i ecologia: Comunitat molt variable al llarg de l'any que presenta un màxim primaveral, dominat pel porrassí (*Asphodelus fistulosus*) i el margall (*Hordeum murinum* subsp. *leporinum*). De caràcter nitròfil, és habitual als marges de camins i erms del Parc, on forma clapes distribuïdes en tota la seva longitud.

De l'espectre biològic (taula 5.11) en destaquem la dominància de teròfits (43,6 %) i hemicriptòfits (35,9 %), i la relativa importància dels geòfits que amb un 2,6 % mantenen un recobriment del 20,8 % (dades ponderades). En quan a l'espectre corològic la comunitat presenta una dominància de l'element mediterrani (43,6 %) amb un recobriment del 70,4 % (dades ponderades), seguit de l'element pluriregional (33,3 %) però només amb un 14,1 % de recobriment.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	10,3	7,6
Faneròfits	7,7	2,2
Geòfits	2,6	20,8
Hemicriptòfits	35,9	21,7
Hidròfits	--	--
Teròfits	43,6	47,8

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	7,7	3,2
Mediterrànies	43,6	70,4
Pluriregionals	33,3	14,1
Introduïdes	15,4	12,3

Taula 5.11. *Asphodelo fistulosi-Hordeetum leporini*. Espectres biològic i corològic

A la taula 7.12 presentem tres inventaris aixecats en àrees distants del llit del riu (10-20 m), caracteritzades per tractar-se d'indrets mitjanament humits i no excessivament trepitjats. Es constata la presència d'elements de l'aliança *Hordeion leporini*, com ara *Hirschfeldia incana* o *Galactites tomentosa*, ... i una munió molt variable de plantes dels *Stellarietea mediae* entre les que podem destacar *Diploaxis eruroides*, *Euphorbia helioscopia*, *Malva neglecta*, ... D'aquesta tònica general se'n separa una mica l'inventari 3, de caràcter més sec, aixecat en un erm sota les vies del trambaix i el ferrocarril.

Distribució: Es pot observar als inicis de la primavera en ambients secs i poc o molt separats dels marges del riu a tot el parc. A Catalunya la trobem referenciada principalment a les parts baixes de les valls de l'Ebre, el Llobregat i el Besòs (CARDONA, 1980).

Observacions: Podem consultar inventaris d'àrees properes en BOLÒS (1950) i BOLÒS (1962).

5.6 Bosquines de ribera o de llocs molt humits

Cl. *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Vegetació típicament mediterrània dels riberals dels rius temporalment inundats, de climes secs, dominada per *Tamarix* sp., *Nerion oleander*, ... Les comunitats de la classe es troben catalogades hàbitat d'interès comunitari a l'annex 1 de la Directiva 97/62/CE (codi 92D0).

O. *Tamaricetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 em. Izco, Fernández-González & A. Molina 1984

Al. *Tamaricion africanae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Aliança que reuneix la vegetació de vores d'aiguamolls litorals un xic salabrosos que es desenvolupen sobre sòls pocs humits.

Ass. *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Descripció i ecologia: Els poblaments de *Tamarix canariensis* del Parc són en la seva major part plantacions situades a l'àrea de la desembocadura. D'ençà l'any 2006 que es van iniciar les plantacions, podem considerar l'estat de les bosquines de tamariu ben establitzat, amb un desenvolupament al seu torn d'un nucli de plantes de la classe i una munió poc o molt variable de tàxons nitròfils. En conjunt, la seva estructura actual ens permet situar aquesta formació, més aviat empobrida, sota aquesta associació.

Pel que fa a la seva corologia (taula 5.12), en destaquem l'element mediterrani que amb un 37 % presencial manté una cobertura del 77,2 % (dades ponderades), a diferència de l'element pluriregional que amb un 40,7 % té molt poca cobertura (15,6 % ponderat). En quan a les formes biològiques tot i que els hemicriptòfits representen el 40,7 % només tenen un recobriment del 15,6 % a diferència dels faneròfits que amb un 22,2 % assoleixen el 70,1 %.

Tot i que restringits a l'àrea de la desembocadura, a la taula 7.13 presentem 3 inventaris, aixecats sobre terrenys llimosos humits que contenen molt probablement petites quantitats de sal. En tots els casos es tracta d'una bosquina d'uns 3 m d'alçada a recer de la qual s'aixopluguen un nombre variable d'elements dels *Stellarietea mediae*, com ara *Diplotaxis erucoïdes*, *Echium vulgare* subsp. *argenteae*, *Sonchus asper*, En destaquem l'inventari 3, aixecat prop de la llacuna Nova que presenta una massa més densa de tamarius i una menor presència de plantes ruderals.

Distribució: Al parc només trobem petites clapes a l'àrea de la desembocadura. A Catalunya la comunitat es troba referenciada principalment als terrenys ruscínics, la baixa vall de l'Ebre i al curs mitjà del Llobregat.

Forma biològica	Específic %	Ponderat %
Camèfits	3,7	2,4
Faneròfits	22,2	70,1
Geòfits	7,4	2,4
Hemicriptòfits	40,7	15,6
Hidròfits	--	--
Teròfits	25,9	9,6

Grups corològics	Específic %	Ponderat %
Eurosiberianes	11,1	3,6
Mediterrànies	37,0	77,2
Pluriregionals	40,7	15,6
Introduïdes	11,1	3,6

Taula 5.12. *Tamaricetum gallicae*. Espectres biològic i corològic

Al. *Rubo ulmifolii-Nerion oleandri* O. Bolòs 1985

Aliança que aplega les comunitats de bosquines amb sotabosc principalment heliòfil propi de rambles i àrees que porten aigua quan plou. Són habituals i característiques d'aquesta aliança el baladre (*Nerion oleander*), i l'alc (*Vitex agnus-castus*) que habitualment s'acompanyen d'una dotació molt irregular de plantes poc o molt nitròfiles.

A l'interior del Parc es poden assimilar a aquesta aliança els poblaments de bardissa *Rubus ulmifolius* o els recentment plantats d'aloc (*Vitex agnus-castus*) que s'estenen per diverses àrees, sempre en els marges del riu o aixoplugats per formacions de canyes, tamarigars, ... En aquest cas fem notar la relativa importància d'aquests petits claps de bardissa o d'alocs que poden esdevenir nuclis de desenvolupament de vegetació natural.

Tot i que la seva pobresa florística no ens permet presentar cap inventari, creiem que de natural aquestes formacions evolucionarien cap a una bosquina assimilable a l'associació *Vinco-Vitacetum agni-casti* descrita per O. BOLÒS (1956) de les rambles de la serralada litoral silícica del Maresme.

3.7 *Altres comunitats* (bibliografia)

Ass. *Urtico membranaceae-Smyrnietum olusatri* A. & O. Bolòs in O. Bolòs & Molinier 1958

En un recorregut pel riu Besòs, BOLÒS (1950) va descriure una possible associació d'*Smyrniium olusatrum* amb *Urtica caudata* [= *Urtica membranacea*] del marge dret, prop de la antiga carretera a Badalona.

Ass. *Silybo-Urticetum* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

Associació de card marià (*Silybum marianum*) amb altres espècies espinoses, com ara *Carduus tenuiflorus*, ... Dins del Parc les poblacions són probablement referibles a la subassociació *mentho-artemisietosum* amb *Artemisia verlotiorum*, *Torilis arvensis*, ... (BOLÒS, 1950).

Ass. *Vinco-Vitacetum agni-casti* O. Bolòs 1956

Associació amb predominància de l'aloc (*Vitex agnus-castus*), arbust d'afinitat tropical que fa part de rambles litorals ben assolades des de Barcelona fins l'Albera. Dins la comunitat són habituals altres plantes característiques, com ara *Arundo donax*, *Lavatera olbia*, *Vinca major*, ... (BOLÒS, 1956).

6. ESQUEMA SINTAXONÒMIC

Vegetació flotant i submergida

- Cl. *Lemnetea Tüxen* ex O. de Bolòs & Masclans 1955
 - O. *Lemnetalia minoris* Tüxen ex O. de Bolòs & Masclans 1955
 - * Al. *Lemnion minoris* Tüxen ex O. de Bolòs & Masclans 1955
 - # *Ass. Lemnetum minoris* Oberdofer ex Müller & Görs 1960

Vegetació helofítica

- Cl. *Phragmito-Magnocaricetea* Kikla in Kikla & Novák 1941
 - O. *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1954
 - * Al. *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942
 - # *Ass. Helosciadietum nodiflori* Maire 1924

 - O. *Phragmitetalia* Koch 1926
 - * Al. *Phragmition communis* Koch 1926
 - # *Ass. Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958
 - # *Ass. Typhetum latifoliae* Lang 1973

Herbassars higròfils

- Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937
 - O. *Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948
 - * Al. *Molinio-Holoschoenion vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948
 - # *Ass. Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

 - O. *Plantaginetalia majoris* Tüxen & Preisling in Tüxen 1950
 - * Al. *Trifolio fragiferi-Cynodontion* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958
 - # *Ass. Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Vegetació pionera efímera de sediments emergits

- **Cl. *Bidentetea tripartitae*** Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
 - **O. *Bidentetalia tripartitae*** Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944
 - * **Al. *Bidention tripartitae*** Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960
 - # **Ass. *Xanthio italici-Polygonetum persicariae*** O. Bolòs 1957

Vegetació ruderal i arvense

- **Cl. *Artemisietea vulgaris*** Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951
 - **O. *Agropyretalia repentis*** Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Komeck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967
 - * **Al. *Bromo-Oryzopsis miliaceae*** O. Bolòs 1970
 - # **Ass. *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae*** O. Bolòs 1957
- **Cl. *Stellarietea mediae*** Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
 - **O. *Chenopodietalia muralis*** Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 em. Rivas-Martínez 1977
 - * **Al. *Chenopodion muralis*** Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936
 - # **Ass. *Chenopodietum muralis*** Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936
 - # **Ass. *Asteretum squamati*** Carretero 1994
 - # **Ass. *Urtico membranaceae-Smyrnietum olusatri*** A. & O. Bolòs in O. Bolòs & Molinier 1958³
 - * **Al. *Silybo-Urticion*** Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958
 - # **Ass. *Artemisio annuae-Conietum maculati*** Pino 2000
 - # **Ass. *Silybo-Urticetum***⁴ Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

3 Comunitat no inventariada. Citada per O. de Bolòs in Bolòs, (1950).

4 Comunitat no inventariada. S'observen nuclis de plantes probablement referibles a aquesta associació (pendent d'estudi).

- **O.** *Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen in Lohmeyer & al. 1962 em. Rivas-Martínez, Bascónes, T. E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

* **Al.** *Hordeion leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 corr. O. Bolòs 1962

Ass. *Asphodelo fistulosi-Hordeetum leporini* A. & O. Bolòs in O. Bolòs 1956

Bosquines de ribera o de llocs molt humits

• **Cl.** *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

- **O.** *Tamaricetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 em. Izco, Fernández-González & A. Molina 1984

* **Al.** *Tamaricion africanae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Ass. *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

* **Al.** *Rubo ulmifolii-Nerion oleandri* O. Bolòs 1985

Ass. *Vinco-Vitacetum agni-casti* O. Bolòs 1956⁵

⁵ Comunitat no inventariada. S'observen algunes clapes amb plantes característiques possiblement assimilables a l'associació.

7. TAULES DE LES COMUNITATS VEGETALS

Taula 7.1. *Lemnetum minoris* Oberdofer ex Müller & Görs 1960

Número d'ordre	[1]	[2]
Orientació		
Inclinació (°)		
Recobriment (%)	100	80
Superfície (m ²)	2	6

Característiques d'associació i unitats superiors: *Lemnion minoris*, *Lemnetea minoris* i *Lemnetea*

Lemna minor 5-5 4-4

Companyes

Apium nodiflorum +·2 +2

Iris pseudacorus + (f) + (f)

Scirpus holoschoenus + (f) + (f)

Typha angustifolia subsp. *australis* + (f)

Procedència dels inventaris:

[1] 026b: SCG, Rec Comtal, DF3290, 11-05-2009. Llacuna al costat del riu.

[2] 034c: SAB, Desembocadura del riu, DF3585, 24-05-2009. Llacuna Nova de la desembocadura.

Taula 7.2. *Helosciadatum nodiflori* Maire 1924

Número d'ordre	[1]	[2]
Orientació		
Inclinació (°)		
Recobriment (%)	100	80
Superfície (m ²)	2	2
Característiques de l'associació		
<i>Apium nodiflorum</i>	4-3	2-3
Característiques de l'aliança <i>Glicerio-Sparganion</i>		
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	1-2	+2
Característiques de l'ordre i de la classe: <i>Nasturtio-Glycerietalia</i> i <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>		
<i>Iris pseudacorus</i>	+	1-2
<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	+2	+
<i>Typha latifolia</i>	+2	1-2
<i>Lycopus europaeus</i>	+	·
Companyes		
<i>Cyperus rotundus</i>	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i> subsp. <i>stolonifera</i>	+	+2
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	+
<i>Scirpus holoschoenus</i>	+2	1-2
Companyes presents en un sol inventari: ;		
<i>Conium maculatum</i> , 2; <i>Calystegia sepium</i> , 1; <i>Cortaderia selloana</i> , 2; <i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> , 1; <i>Mentha suaveolens</i> , 1; <i>Oryzopsis miliacea</i> , 2; <i>Ulmus minor</i> , 1; <i>Urtica dioica</i> 1.		
Procedència dels inventaris:		
[1] 026: SCG, Rec Comtal, DF3290, 11-05-2009. Llacuna al costat del riu.		
[2] 034: SAB, Desembocadura del riu, DF3585, 24-05-2009. Llacuna Nova de la desembocadura.		

Taula 7.3 *Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]
Orientació			
Inclinació (°)			
Recobriment (%)	80	100	100
Superfície (m ²)	10	8	12

Característiques de l'associació i de l'aliança *Phragmition*

<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	4-4	5-5	5-5
<i>Typha latifolia</i>	1-2	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.	.

Característiques de l'ordre *Phragmitetalia* i de la classe *Phragmito-Magnocaricetea*

<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.

Companyes

<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	+	+	+2
<i>Conium maculatum</i>	+2	+	+
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	.	+
<i>Polypogon viridis</i>	+	+2	.
<i>Scirpus holoschoenus</i>	.	1-2	+2

Companyes presents en un sol inventari: ;

Amaranthus retroflexus 3; *Artemisia verlotiorum* 2; *Bidens frondosa* 3 (+2); *Cirsium monspessulanum* 1; *Cyperus esculentus* 3; *Epilobium hirsutum* 2; *Festuca arundinacea* 2 (1-2); *Medicago sativa* 1; *Mirabilis jalapa*, 3 (+2); *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus* 1 (1-2); *Portulaca oleracea* 3; *Rumex crispus* 1; *Urtica dioica* 3 (+2).

Procedència dels inventaris:

[1] 043: SAB, Tèrmica del Besòs, DF3586, 31-5-2009. Areny del riu.

[2] 050: MCD, *wetlands* (Grup 9), DF3291, 14-6-2009. Marges del riu.

[3] 071: SCG, *wetlands* (Grup 2), DF3289, 11-9-2009. Marges del riu.

Taula 7.4 *Typhetum latifoliae* Lang 1973

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]
Orientació	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-
Recobriment (%)	80	100	80	50
Superfície (m ²)	6	10	10	10

Característiques de l'associació i de l'aliança *Phragmition*

<i>Typha latifolia</i>	3-4	5-5	4-4	2-2
------------------------	-----	-----	-----	-----

Característiques de l'ordre *Phragmitetalia* i de la classe *Phragmito-Magnocaricetea*

<i>Apium nodiflorum</i>	.	+2	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	.	.
<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	.	+2	.	+2

Companyes

<i>Artemisia verlotiorum</i>	.	.	+	+
<i>Conium maculatum</i>	1-2	+	.	.
<i>Polypogon viridis</i>	.	+	+2	.
<i>Rumex crispus</i>	.	+	.	+
<i>Scirpus holoschoenus</i>	.	1-2	.	+
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	+

Companyes presents en un sol inventari:

Arundo donax 4 (2-2); *Bidens frondosa*, 1; *Bidens aurea*, 3; *Calystegia sepium* subsp. *sepium*, 4 (1-2); *Cortaderia seloana*, 2; *Galium aparine* subsp. *aparine*, 1; *Helianthus tuberosus*, 4; *Ranunculus bulbosus*, 1.

Procedència dels inventaris:

[1] 016: SCG, Pont Vell, DF3389, 26-04-2009. Areny del riu

[2] 034b: SAB, Desembocadura, DF3585, 24-5-2009. Llacuna Nova de la desembocadura.

[3] 044: SAB, Tèrmica del Besòs, DF3586, 31-5-2009. Marge dret del riu

[4] 063b: SCG, Pont del Molinet, DF3388, 12-7-2009. Areny del riu.

Taula 7.5 *Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]
Orientació	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-
Recobriment (%)	50	50	80
Superfície (m ²)	4	2	4

Característiques de l'associació i de l'aliança *Molinio-Holoschoenion*:

<i>Scirpus holoschoenus</i>	2-2	3-2	4-4
<i>Cirsium monspessulanum</i>	+2	.	+
<i>Mentha suaveolens</i>	+2	.	+

Característiques de l'ordre *Holoschoenetalia* i de la classe *Molinio-Arrhenatheretea*

<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>	+2	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+2	.
<i>Carex flacca</i>	+	.	.
<i>Polypogon viridis</i>	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	+2	.	.

Companyes

<i>Conium maculatum</i>	1-2	+	+
<i>Medicago sativa</i>	.	+2	+2
<i>Verbena officinalis</i>	.	+2	+

Companyes presents en un sol inventari:

Amaranthus retroflexus, 1; *Bidens aurea*, 1; *Calendula arvensis*, 3; *Cyperus serotinus* 2; *Galium aparine* subsp. *aparine*, 1; *Helianthus tuberosus* 2; *Inula viscosa*, 2; *Melilotus officinalis*, 1; *Oryzopsis miliacea*, 3; *Parietaria judaica*, 2; *Polygonum persicaria*, 1; *Solanum lycopersicum*, 1; *Sonchus asper*, 1; *Urtica dioica*, 1.

Procedència dels inventaris:

[1] 003: SCG, Pont del Molinet, DF3388, 16-11-2008. Areny del riu.

[2] 004: SCG, Pont de l'Autopista (B20), DF3389, 16-11-2008. Marges del riu

[3] 058: MCD, Aiguabarreix del Ripoll, DF3293, 21-6-2009. Llera del riu.

Taula 7.6 *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]
Orientació	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-
Recobriment (%)	80	50	100	70
Superfície (m ²)	5	10	12	10

Característiques de l'associació i de l'aliança *Trifolio fragiferi-Cynodontion*

<i>Cynodon dactylon</i>	4·5	2·3	5·5	3·4
<i>Ambrosia coronopifolia</i>	.	.	2·2	+2

Característiques de l'ordre *Plantaginetalia majoris* i de la classe *Molinio-Arrhenatheretea*

<i>Lolium perenne</i>	1·2	+	1·2	+
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>	+	+	+2	.
<i>Festuca arundinacea</i>	.	1·2	+	.
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	.
<i>Plantago major</i>	+	.	.	+
<i>Polypogon viridis</i>	.	+	.	+2
<i>Rumex crispus</i>	.	+	+	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.

Companyes

<i>Medicago sativa</i>	+	1·2	+	+2
<i>Avena barbata</i>	+	+	.	+
<i>Aster squamatus</i>	.	.	+2	+
<i>Bidens aurea</i>	.	+2	.	1·2
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	.	1·2	.	+
<i>Helianthus tuberosus</i>	+2	.	.	+
<i>Mercurialis annua</i>	1·2	.	+	.

Companyes presents en un sol inventari:

Amaranthus retroflexus 4; *Artemisia verlotiorum*, 3 (1·2); *Erodium malacoides*, 4; *Foeniculum vulgare*, 4; *Melilotus officinalis*, 1; *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*, 1; *Oryzopsis miliacea*, 4 (2·2); *Rumex roseus*, 1; *Sonchus oleraceus*, 3; *Urtica dioica*, 2; *Verbascum lychnitis*, 4; *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*, 3.

Procedència dels inventaris:

[1] 032: SAB, Desembocadura (marge esquerra), DF3585, 24-5-2009. Sobre la llera.

[2] 075a: SCG, Pont Vell (marge esquerra), DF3389, 10-10-2009. Sobre sòls argilosos.

[3] 079: SCG, *wetlands* (Grup 7), DF3291, 10-10-2009. Sobre sòls argilosos

[4] 093: SCG, Subcentral FECSA (marge esquerra), DF3290, 15-11-2009. Sediments exhondats.

Taula 7.7 *Xanthio italici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957 subass. *bidentetosum aurii nova*

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Orientació	-	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-	-
Recobriment (%)	80	70	100	100	100
Superfície (m ²)	20	15	30	10	20
Característiques de l'associació i de l'aliança <i>Trifolio fragiferi-Cynodontion</i>					
<i>Xanthium equinatum</i> subsp. <i>italicum</i>	.	+2	2.2	.	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	.	3.3	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	1.2	.	.	+2	1.2
Diferencials de subassociació					
<i>Bidens aurea</i>	3.3	4.3	4.2	4.4	5.3
<i>Conium maculatum</i>	+	+2	+	+2	1.2
Característiques de l'ordre <i>Bidentetalia tripartitae</i> i de la classe <i>Bidentetea tripartitae</i>					
<i>Aster squamatus</i>	+	.	+2	+	+
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	+
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	.	.	.	.	+2
<i>Conyza bonariensis</i>	.	.	.	.	+
<i>Rumex crispus</i>	.	+	.	.	.
Companyes					
<i>Urtica dioica</i>	+	+2	.	+	1.2
<i>Arundo donax</i>	+	.	.	1.2	+
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	+	.	1.2	+2	.
<i>Beta vulgaris</i>	+	.	.	.	+2
<i>Cynodon dactylon</i>	+2	.	.	+2	+
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+2	.	.	.	+
<i>Helianthus tuberosus</i>	+	.	1.2	.	.
<i>Mentha suaveolens</i>	+	.	+	.	.
<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	.	.	.	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	.	+

Companyes presents en un sol inventari:

Amaranthus retroflexus, 4; *Cortaderia selloana*, 2; *Erodium malacoides*, 4; *Lavatera cretica*, 1; *Mercurialis annua*, 1; *Mirabilis jalapa*, 5; *Polypogon viridis*, 2; *Scabiosa atropurpurea*, 4; *Spinacea oleracea*, 4; *Taraxacum officinale*, 1; *Torilis arvensis*, 2; *Trifolium pratense*, 1.

Procedència dels inventaris:

[1] 010: SCG, Pont de l'Autopista (marge esquerra), DF3389, 21-12-2008.

[2] 065: SCG, Pont del Molinet (marge esquerra), DF3388, 24-08-2009.

[3] 076: SCG, Pont de Sant Andreu, DF3389, 10-10-2009. Areny del riu.

[4] 089: SAB. Pont del trambesòs, DF3586, 25-10-2009. Escullera.

[5] 092: SCG, Subcentral FECSA, DF3290, 15-11-2009. Escullera. [Tipus de la subassociació]

Taula 7.8 *Inula viscosa*-*Oryzopsis**miliaceae* O. Bolòs 1957

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]
Orientació	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-
Recobriment (%)	60	40	90
Superfície (m ²)	20	25	40
Característiques i diferencials d'associació:			
<i>Inula viscosa</i>	1·2	1·2	3·3
<i>Lobularia maritima</i>	1·2	+·2	+·2
<i>Oryzopsis miliaceae</i>	2·2	+·2	1·2
Característiques de l'aliança <i>Bromo-Oryzopsis</i> <i>miliaceae</i> i unitats superiors: <i>Agropiretalia repentis</i> i <i>Artemisietea vulgaris</i>			
<i>Artemisia vulgaris</i>	2·3	+	+·2
<i>Conium maculatum</i>	+·2	+	1·2
<i>Avena barbata</i>	·	+·2	+
<i>Datura stramonium</i>	+	·	+
<i>Melilotus officinalis</i>	+	+	·
<i>Galactites tomentosa</i>	+	·	·
<i>Helianthus tuberosus</i>	+	·	·
<i>Melilotus albus</i>	+	·	·
<i>Silybum marianum</i>	·	·	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	·	·	+
Característiques de la classe <i>Stellarietea mediae</i>:			
<i>Urtica dioica</i>	+·2	+	1·2
<i>Convolvulus arvensis</i>	·	+	+·2
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	+·2	·	+
<i>Mercurialis annua</i>	+	·	+·2
<i>Sonchus asper</i>	·	+	+
<i>Asphodelus fistulosus</i>	+	·	·
<i>Erodium malacoides</i>	+	·	·
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	·	·
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	·	·	2·2
<i>Malva neglecta</i>	·	·	+

Veronica persica + . .

Companyes

Scabiosa atropurpurea . + +

Companyes presents en un sol inventari:

Aster squamatus, 1; *Beta vulgaris*, 3; *Cakile maritima*, 2; *Fumaria officinalis*, 1; *Galium maritimum*, 1 (1·2); *Medicago sativa* 3; *Origanum vulgare*, 3; *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*, 2; *Senecio pterophorus*, 3; *Torilis arvensis* subsp. *purpurea*, 3.

Procedència dels inventaris:

[1] 015: SCG, Entre Can Zam i la subcentral de FECSA, DF3389, 08-03-2009. Marges del camí.

[2] 029: SAB, Desembocadura, DF3585, 24-05-2009. Terreny sec.

[3] 095: SCG, *wetlands* (grup 7), DF3291, 15-11-2009. Terreny calcigat.

Taula 7.9 *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. In Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]
Orientació	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-
Recobriment (%)	25	25	40	50
Superfície (m ²)	12	20	30	20

Característiques de l'associació i de l'aliança *Chenopodion muralis*:

<i>Solanum lycopersicum</i>	+	.	+2	+
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	.	.	1-2	2-2
<i>Xanthium spinosum</i>	.	.	+	+
<i>Sisymbrio irio</i>	.	.	+	.

Característiques de l'ordre *Chenopodietalia muralis*:

<i>Tribulus terrestris</i>	+	+	.	.
<i>Chenopodium album</i>	+	+	1-1	.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	1-2	+2	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	+2	+2
<i>Amaranthus hybridus</i>	.	.	.	+
<i>Conyza sumatrensis</i>	.	.	.	+2

Plantes de la classe *Stellarietea mediae*:

<i>Amaranthus retroflexus</i>	1-2	.	.	+2
<i>Atriplex patula</i>	.	.	+	.
<i>Avena barbata</i>	.	+2	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	+	+	.
<i>Aster squamatus</i>	.	.	+2	+
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>argentae</i>	.	+	.	.
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+2	.	.	.
<i>Marrubium vulgare</i>	.	.	+	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	+
<i>Polygonum persicaria</i>	+2	.	.	.
<i>Setaria verticillata</i>	.	.	+2	.
<i>Solanum nigrum</i>	+	.	.	.

<i>Sonchus asper</i>	+2	.	.	.
<i>Sorghum halepense</i>	.	.	+	.
Companyes				
<i>Artemisia verlotiorum</i>	+	+	.	+
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	1·2	+2
<i>Medicago sativa</i>	1·2	+2	.	.
<i>Parietaria judaica</i>	+2	.	.	2·2
<i>Foeniculum vulgare</i>	+	.	1·2	.

Companyes presents en un sol inventari:

Artemisia campestris subsp. *glutinosa*, 4; *Beta vulgaris*, 4; *Bromus diandrus*, 2; *Conium maculatum*, 1; *Lobularia maritima*, 3, (+·2); *Mirabilis jalapa*, 4; *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, 2; *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*, 2; *Scabiosa atropurpurea*, 2; *Scolymus hispanicus*, 2; *Senecio pterophorus*, 1 (+·2); *Spinacia oleracea*, 4; *Verbascum lychnitis*, 4. *Verbascum lychnitis*, 4.

Procedència dels inventaris:

[1] 003b: SCG, Pont del Molinet, DF3388, 16-11-2008. Runam prop de les obres de la nova passarel·la.

[2] 052: MCD, Pont de Montcada (marge esquerra), DF3293, 21-06-2009. Marges del camí.

074: SCG, *wetlands* (grup 5 i 6), DF3291, 11-09-2009. Terreny remogut prop de les obres de l'AVE.

[4] 090: SAB, Entre el pont del ferrocarril i el pont de Maristany, DF3586, 25-10-2009. Terres remogudes.

Taula 7.10 *Asteretum squamati* Carretero 1994

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]
Orientació	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-
Recobriment (%)	25	60	25	80
Superfície (m ²)	10	20	20	40
Característiques d'associació i de l'aliança <i>Chenopodium muralis</i>:				
<i>Aster squamatus</i>	1·2	2·2	1·2	4·2
<i>Conyza bonariensis</i>	·	1·2	+·2	·
Característiques de l'ordre <i>Chenopodietalia muralis</i> i de la classe <i>Stellarietea mediae</i>:				
<i>Conyza sumatrensis</i>	·	+	1·2	+·2
<i>Diploaxis erucoidis</i>	1·2	+·2	+	·
<i>Chenopodium album</i>	·	+·2	+	·
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	·	·	+·2	+
<i>Oryzopsis miliacea</i>	·	·	+·2	1·2
<i>Picris echioides</i>	+	·	·	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	·	+	·	+
<i>Cynodon dactylon</i>	·	·	+	·
<i>Echinochloa crus-galli</i> subsp. <i>crus-galli</i>	·	·	·	+
<i>Mercurialis annua</i>	+	·	·	·
<i>Portulaca oleracea</i>	·	·	·	+·2
<i>Setaria verticillata</i>	·	·	+	·
<i>Sorghum halepense</i>	·	·	·	+
<i>Urtica dioica</i>	+	·	·	·
Companyes				
<i>Beta vulgaris</i>	·	+	+	+
<i>Bromus catharticus</i>	·	2·2	+	1·2
<i>Lobularia maritima</i>	1·2	·	+·2	+·2
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	·	+	1·2	+·2
<i>Senecio pterophorus</i>	+	·	·	+
<i>Silybum marianum</i>	+	·	+	·
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>aquatilis</i>	·	·	+·2	+

Companyes presents en un sol inventari:

Artemisia campestris subsp. *glutinosa*, 1; *Festuca arundinacea*, 3; *Glycyrrhiza glabra*, 2; *Inula viscosa*, 2; *Rumex crispus*, 3; *Spinacia oleracea*, 2.

Procedència dels inventaris:

[1] 082: MCD, Per sobre de l'EDAR, DF3292, 10-10-2009. Camp a les vores del camí. squina de *Tamarix canariensis*.

[3] 091: SCG, Per sobre de Can Zam, DF3389, 15-11-2009. Substrat argilós.

[4] 094: SCG, *wetlands* (grup 7), DF3291, 15-11-2009. Vegetació dels camps propers.

Taula 7.11 *Artemisio annuae-Conietum maculati* J. Pino 2000

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]	[4]
Orientació	-	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-	-
Recobrint (%)	80	100	100	80
Superfície (m ²)	20	50	20	25
Característiques i diferencials d'associació:				
<i>Conium maculatum</i>	2·3	3·4	4·4	3·3
<i>Artemisia annua</i>	2·2	+	1·2	+
<i>Rumex palustris</i>	.	.	+	+
Característiques de l'aliança <i>Sylibo-Urticion</i>:				
<i>Artemisia verlotiorum</i>	.	+	2·3	+
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+·2	+
Característiques de l'ordre <i>Chenopodietalia</i>:				
<i>Conyza sumatrensis</i>	.	+	.	+
<i>Galactites tomentosa</i>	+	+	.	.
<i>Parietaria judaica</i>	+	.	.	+·2
<i>Carduus tenuiflorus</i>	.	+	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	+
Característiques de la classe <i>Stellarietea mediae</i>:				
<i>Mercurialis annua</i>	1·2	.	+	+
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	+	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	.	.	+
<i>Aster squamatus</i>	.	1·2	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	+	.
<i>Diplotaxis erucoïdes</i>	.	.	+·2	+
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	+	1·2	.	.
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	+	+·2	.	.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	.	.	+·2	+
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>argenteae</i>	.	+	.	.
<i>Matricaria recutita</i>	.	+	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+	.

<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	.	.
Companyes				
<i>Bidens aurea</i>	.	+	1·2	1·2
<i>Bromus catharticus</i>	.	2·3	1·2	.
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>sepium</i>	.	.	+·2	+
<i>Torilis arvensis</i>	.	.	+·2	+·2

Companyes presents en un sol inventari:

Cichorium intybus, 4; *Cynoglossum creticum*, 2; *Lavatera cretica*, 1; *Foeniculum vulgare*, 4; *Medicago minima*, 2; *Paronychia argentea*, 3; *Plantago lanceolata*, 2; *Phragmites australis* subsp. *australis*, 4 (+·2); *Rubus ulmifolius*, 1; *Vicia sativa* subsp. *nigra*, 2; *Xanthium echinatum* subsp. *italicum*, 4.

Procedència dels inventaris:

[1] 012: SCG, Pont vell (marge dret), DF3389, 25-01-2009. Herbassar al costat de l'aigua.

[2] 019: SCG. Per sobre de Can Zam (marge esquerra), DF3389, 03-05-2009. Herbassar al costat de l'aigua.

[3] 036: SAB, Pont de Maristany (marge esquerra), DF3586, 24-05-2009. Escullera.

[4] 062: SCG, Presa número 6, DF3387, 12-07-2009. Herbassar prop de l'aigua.

Taula 7.12 *Asphodelo fistulosi-Hordeetum leporini* A. & O. Bolòs in O. Bolòs 1956

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]
Orientació	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-
Recobriment (%)	60	80	80
Superfície (m ²)	30	40	25
Característiques i diferencial d'associació:			
<i>Asphodelus fistulosus</i>	1·2	2·2	3·2
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	2·2	3·2	2·2
<i>Lobularia maritima</i>	+	1·2	·
Característiques de l'aliança <i>Hordeion leporini</i>:			
<i>Galactites tomentosa</i>	+	1·2	·
<i>Hirschfeldia incana</i>	+	·	+
Característiques de l'ordre <i>Sisymbrietalia</i> i de la classe <i>Stellarietea mediae</i>:			
<i>Diploaxis erucoïdes</i>	+	+	1·2
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>argentae</i>	+2	·	1·2
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	·	+
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i>	·	1·2	+
<i>Malva neglecta</i>	·	+	1·2
<i>Mercurialis annua</i>	+	·	+
<i>Oryzopsis miliacea</i>	1·2	·	+
<i>Veronica persica</i>	+	+	·
<i>Xanthium spinosum</i>	+	+	·
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+2	·	·
<i>Aster squamatus</i>	·	+	·
<i>Calendula arvensis</i>	+·	·	·
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	·	·
<i>Erodium malacoides</i>	·	+	·
<i>Onobrychis viciifolia</i>	·	·	+
<i>Reseda phyteuma</i>	·	+	·
<i>Sherardia arvensis</i>	·	+	·

Companyes

<i>Medicago sativa</i>		+	1·2	2·2
<i>Bromus madritensis</i>		+·2	·	1·2
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	subsp.	·	+·2	1·2

Companyes presents en un sol inventari:

Artemisia verlotiorum, 1; *Centaurea aspera*, 3 (+·2); *Conium maculatum*, 1; *Datura stramonium*, 1; *Foeniculum vulgare*, 1; *Fumaria capreolata*, 2; *Inula viscosa*, 1; *Lavatera cretica*, 1; *Lithospermum arvense*, subsp. *arvense* 2; *Lolium perenne*, 2; *Lotus corniculatus*, 2; *Ononis natrix* subsp. *natrix*, 2 (1·2); *Petrorhagia prolifera*, 2; *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*, 1.

Procedència dels inventaris:

[1] 013: SCG, *wetlands* (grup 4), DF3290, 25-01-2009. Marges del camí.

[2] 020: SCG, Per sobre de Can Zam, DF3389, 03-05-2009. Prat sec.

[3] 027: SAB, Pont de Maristany (marge esquerra), DF3586, 24-05-2009. Erm.

Taula 7.13 *Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

Número d'ordre	[1]	[2]	[3]
Orientació	-	-	-
Inclinació (°)	-	-	-
Recobriment (%)	70	50	80
Superfície (m ²)	40	20	40

Característiques de l'associació i unitats superiors *Tamaricion africanae*, *Tamaricetalia*, *Nerio-Tamaricetea*:

<i>Tamarix canariensis</i>	3-3	1-2	4-4
<i>Vitex agnus-castus</i>	.	+	+
<i>Inula viscosa</i>	.	+2	.
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	.	.	+

Plantes dels *Stellarietea mediae*:

<i>Oryzopsis miliacea</i>	+2	.	+
<i>Sonchus asper</i>	+	+2	.
<i>Avena barbata</i>	.	+2	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.
<i>Diplotaxis eruroides</i>	+2	.	.
<i>Echium vulgare</i> subsp. <i>argentae</i>	.	+	.
<i>Malva neglecta</i>	.	.	+2
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	.	.

Companyes

<i>Beta vulgaris</i>	+	+	.
<i>Santolina chamaecyparissus</i> subsp.	+2	+	.

Companyes presents en un sol inventari:

Arundo donax, 3; *Atriplex halimus*, 1; *Conium maculatum*, 3; *Lactuca serriola*, 3; *Lavatera cretica*, 1; *Lolium perenne*, 1; *Medicago sativa*, 1; *Melilotus officinalis*, 1; *Oenothera rosea*, 1; *Phragmites australis* subsp. *australis*, 3; *Plantago coronopus*, 3; *Polypogon viridis*, 2; *Rubus ulmifolius*; 2; *Torilis arvensis*, 1.

Procedència dels inventaris:

[1] 033: SAB, Desembocadura, DF3585, 24-05-2009. Bosquina frontal al mar.

[2] 041: SAB, Per sobre de la Tèrmica (marge dret), DF3585, 31-05-2009. Poblaments subespontanis?

[3] 086: SAB, Desembocadura, DF3585, 25-10-2009. Darrera de la llacuna Nova.

8. CONCLUSIONS

Organitzades en sis categories que apleguen set classes sintaxonòmiques, hem detectat 13 comunitats vegetals, de les quals aportem diversos inventaris. A banda s'han observat nombroses clapes assignables a aliances conegudes que hem preferit tractar en treballs posteriors per les dificultats actuals de catalogació a nivell d'associació.

Proposem una nova subassociació *bidentetosum aurii* (inventari tipus: taula 7.7 núm. 5) pertanyent al *Xanthio italici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957.

Dominen el paisatge les associacions ruderals i arvenses (5 en total), formades en la seva major part per tàxons pluriregionals, subcosmopolites i altres plantes introduïdes. En destaquem *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae* i *Asphodelo fistulosi-Hordeeum leporini*, comunitats amb dominància de l'element mediterrani.

El segon grup en importància el formen les associacions helofítiques, de gran rellevància en el paisatge per l'abundància de *Phragmites australis* subsp. *australis* als nombrosos *wetlands* del Parc; i les formacions higròfiles amb algun del seus representants amb recobriments importants de plantes mediterrànies, com ara *Holoschoenetum vulgaris*. En general es tracta de formacions que es van substituint al llarg de l'any en un mateix indret, el seguiment de les quals implica ampliar el temps d'estudi més enllà del període que recull aquesta memòria.

Segueixen en importància les comunitats de sediments exhondats formats per grans teròfits d'àmplia ecologia que any rere any semblen ampliar la seva àrea i que podem observar en tota la seva plenitud a finals de l'estiu o inicis de la tardor. Per últim, però no menys importants, trobem les bosquines de tamarigars, alocars, bardisses, ... agrupacions poc o molt llenyoses formades per una munió d'elements mediterranis, que de forma incipient, encara, mostren una bona vitalitat i desenvolupament. Es tracta de comunitats que romanen tot l'any i per tant poden evolucionar conjuntament amb l'entorn modificant l'estructura del sòl, evitant l'entrada de nous tàxons al·lòctons, ... i afavorint una flora i una vegetació adient a l'indret en què ens trobem.

9. BIBLIOGRAFIA

- A. BOLÒS & O. DE BOLÒS (1950). *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Inst. Esp. de Est. Medit. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE (1956). *De vegetationes notulae II*. Collectanea Botanica, V(I):195-268. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE (1962). *El paisaje vegetal barcelonés*. Cátedra ciudad de Barcelona. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1984-2001). *Flora del Paísos Catalans*. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE, J. M. MONTSERRAT & A. M. ROMO (1988). Comunitats vegetals higronitròfiles de la Catalunya pirinenca i les terres properes. *Act. Bot. Barc.*, 37: 33-44. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1950). *Sociologia Vegetal. Estudio de las comunidades vegetales*. Ed. Acme Agency. Buenos Aires. Argentina.
- CARDONA FLORIT, M. ÀNGELS (1980). Funcionalisme i ecologia d'algunes comunitats vegetals barcelonines. *Inst. d'Est. Cat. Arxiu de la Sec. Cièn.* Volum: IX. Barcelona.
- CARRETERO, J. L. (1994). Las comunidades vegetales de *Conyza bonariensis*, *Conyza canadensis*, *Conyza sumatrensis* y *Aster squamatus* en España. *Ecologia*, 8: 193-202. Madrid
- DEVIS ORTEGA, J. (2009). Noves aportacions a la flora del Parc Fluvial del Besòs. *Bull. Centre d'Est. Natura B-N*, VIII (1): 15-58. Santa Coloma de Gramenet. Barcelona.
- FONT, X & al. (2002). *Vegana: Vegetation, Edition and Analysis*. Unitat de Botànica. Departament de Biologia Vegetal. UB. Barcelona.
- OBERDOFER, E. (1977). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften zwischen Alpen und Main*. Volum I. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.
- PEINADO LORCA, M., C BARTOLOMÉ, J. MARTÍNEZ & A. ANDRADE (1988). Notas sobre la vegetación nitrófila, 3: Contribución al estudio de la clase *Bidentetea tripartitae* en España. *Act. Bot. Barc.*, 37: 307-316. Barcelona.
- PINO, J. (2000). Aportació a l'estudi dels herbassars higronitròfils (Al. Silybo-Urticion) dels trams finals dels rius Besòs i Llobregat. *Act. Bot. Barc.* (46):179-190. Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & J. LOIDI (1999). Checklist of plant communities of Iberian peninsula Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobot.*, 13: 353-452. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÀ & A. PENAS (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.*, 14. Madrid.
- SANZ ELORZA, M., E. DANA & E. SOBRINO (2004). Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- SORIANO TOMÀS, I. (2001). La vegetació de la serra de Moixeró i el massís de la Tossa d'Alp (Pirineus orientals). *Act. Bot. Barc.*, 47. Barcelona.