

## COMUNITATS VEGETALS HIGRONITRÒFILES DE LA CATALUNYA PIRINENCA I DE LES TERRES PROPERES

O. de BOLÒS<sup>1</sup>, J.M. MONTSERRAT<sup>2</sup> & A.M. ROMO<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Hygromitrophilous plant communities of Pyrenean Catalonia and its vicinities.**

The following communities have been recognized:

Alliance *Bidention tripartitae*: *Xanthio italici*-*Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957, *Bidentetum tripartitae* W. Koch 1926 (= *Polygono hydropiperis*-*Bidentetum tripartitae* Lohm. in Tx. 1950) and *Myosoto aquaticae*-*Bidentetum frondosae*, ass. nova.

Alliance *Convolvulion sepium*: *Arundini-Convolvuletum sepium* (Tx. & Oberd.) O. Bolòs 1962, *Oenothero glaziovianae*-*Asteretum pilosi* O. Bolòs & R. Masalles 1983 and *Oenothero biennis*-*Helianthetum tuberosi*, ass. nova.

### RESUMEN

Se han reconocido las siguientes comunidades:

Alliance *Bidention tripartitae*: *Xanthio italici*-*Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957, *Bidentetum tripartitae* W. Koch 1926 (= *Polygono hydropiperis*-*Bidentetum tripartitae* Lohm. in Tx. 1950) y *Myosoto aquaticae*-*Bidentetum frondosae*, ass. nova.

Alliance *Convolvulion sepium*: *Arundini-Convolvuletum sepium* (Tx. & Oberd.) O. Bolòs 1962, *Oenothero glaziovianae*-*Asteretum pilosi* O. Bolòs & R. Masalles 1983 y *Oenothero biennis*-*Helianthetum tuberosi*, ass. nova.

La facilitat de les comunicacions ha determinat, arreu del món, un gran augment de la intensitat dels processos de difusió antropocòrica de vegetals.

La naturalització d'espècies forasteres és especialment fàcil dins les comunitats de males herbes nitròfiles, que ocupen àrees profundament alterades per causes naturals o, molt més sovint, per acció intensa de l'home i dels animals domèstics, àrees en les quals la competició dels vegetals autòctons resulta atenuada d'una manera sensible.

Durant els darrers cent anys i, d'una manera especial, durant els darrers decenni, els botànics catalans han hagut d'enregistrar la introducció de nombroses espècies abans inexistents, la quasi totalitat de les quals es localitzen en ambients ruderals o arvenses.

1. Departament de Biologia Vegetal (Botànica). Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal 645. 08028 BARCELONA.

2. Institut Botànic de Barcelona. Av. dels Muntanyans s/n. 08004 BARCELONA.

Un d'aquests ambients, en el qual la vegetació ha canviat fortament d'aspecte en pocs anys, com a conseqüència de la immigració d'espècies exòtiques que hi han esdevingut dominants, és el de la vora de les aigües i, particularment, de l'areny dels rius. Això obliga a considerar la presència de comunitats vegetals que fa poc temps eren inexistents.

Especialment notables en aquest aspecte són les aliances del *Bidention tripartitae* i del *Convolvulion sepium*.<sup>1</sup> Totes dues aliances comprenen herbassars de les terres humides de les vores de l'aigua. Però, tot i llur contacte topogràfic, que fa que les comunitats corresponents, immediatament veïnes, de vegades s'interpenetren una mica, aquestes comunitats difereixen acusadament entre elles per llur composició florística i per llur estructura.

El *Bidention* correspon a sòls només apropiats per a la vida de les herbes higro-nitròfiles al final de l'estiu i al començament de la tardor. A l'Europa humida és freqüent que la resta de l'any les terres que ocupa estiguin inundades. A la regió mediterrània, on el *Bidention*, molt empobrit, té les seves posicions extremes cap al sud, el procés sol ésser diferent: durant una gran part de l'estiu l'areny dels rius sol ésser sec; els teròfits tardorals del *Bidention* aprofiten la humitat conseqüent a les tempestes de final d'estiu i de tardor, les quals provoquen de vegades elevacions momentànies del nivell de l'aigua. Tant en un cas com en l'altre les herbes anuals són els vegetals més ben adaptats per sobreviure en aquestes condicions d'humitat molt canviant.

El *Convolvulion sepium*, altrament, habita sòls profunds amb humitat permanent durant tot l'any. Les espècies que el componen són principalment herbes perennes o biennals, sobretot hemicriptòfits.

Els estudis bàsics de BRAUN-BLANQUET sobre la vegetació occitana indiquen que l'aliança del *Bidention* és representada encara en aquestes terres extremes de la regió mediterrània pel *Bidentetum tripartitae* W. Koch 1926 (= *Polygono hydropiperis-Bidentetum tripartitae* Lohm. in Tx. 1950), associació que té l'òptim a l'Europa mitjana i que perd importància progressivament en passar a contrades meridionals, d'estiu poc plujós. Els inventaris de la taula 1, fets a les valls dels Pirineus catalans i al veí territori olositànic, de clima humit, mostren encara una composició florística molt semblant a la del *Bidentetum* descrit per W. Koch.

A les terres d'estiu sec de la Península Ibèrica el *Bidentetum* és substituït per poblacions pobres de *Polygonum persicaria* i *Xanthium italicum*, dins les quals poden aparèixer algunes altres espècies de l'aliança, com *Bidens tripartita*, *Polygonum laphathifolium*, etc. Aquestes comunitats (*Xanthio italicici-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957) formades sobretot per herbes anuals erectes, que assoleixen 50 o 60 cm d'alçària, poden ocupar superfícies importants a l'areny dels rius. Com més plou a l'estiu, més fàcil és el desenvolupament de la comunitat, la qual, per això, tendeix a fer-se rara a les zones més àrides; però allà on hi ha rius importants no sol desaparèixer pas ben bé. Nosaltres en tenim inventaris del pla de la Selva, on, sota un clima mediterrani de tendència humida, es fa principalment damunt sòls arenosos, i en tenim també de la baixa vall del Segre, de clima semiàrid (taula 2). Encara hi pertany un inventari fet a Osera, prop de Saragossa (BRAUN-BLANQUET & O. BOLÒS, 1937, t. 13, inv. 1).

A les terres mediterrànies humides dels voltants de Girona (conques del Ter i del Fluvià) el *Bidention* agafa un aspecte diferent, en primer terme per la dominan-

1. Recordem que la forma "*Convolvulion sepii*" és absolutament incorrecta, car *sepium* és un genitiu plural, que vol dir: de les bardisses. No és pas possible, doncs, de derivar-ne un genitiu, com si fos un mot en nominatiu. L'insigne professor R. TOSCANI, en escriure "*sepii*" va demostrar que el seu domini de la llengua llatina estava molt per davall de la seva saviesa botànica. Per la mateixa raó, *tectorum*, genitiu que vol dir: de les teulades, no admet la transformació en el fals genitiu "*tectori*".

TÀULA 1: *Bidentetum tripartitae*

	1	2	3
Altitud (m s.m.)	1400	980	450
Inclinació (°)	0	0	0
Cobertura (%)	90	100	100
Altura de la vegetació (dm)	4	-	10
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	-	-	25

Característiques territorials:

<i>Bidens tripartita</i>	3.1	5.4	5.5
<i>Polygonum hydropiper</i>	2.1	2.1	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	+	.

Característiques de la classe(Ruderali-Secalietea):

<i>Polygonum persicaria</i>	.	1.1	1.2
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	1.1
<i>Poa annua</i>	+	+	.
<i>Plantago major</i>	+	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	+	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	+	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+
<i>Setaria pumila</i>	.	.	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+

Companyes:

<i>Ranunculus repens</i>	2.2	1.1	+
<i>Juncus bufonius</i>	1.2	+	.
<i>Glyceria</i> sp.	+	.	.
<i>Cyperus fuscus</i>	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	2.2
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	+

Procedència dels inventaris:

- 1 (4451)- Baixa Cerdanya: Alp, camí de la Molina, més amunt del Mas Riu. Mulladiu sobre esquists (DG 19).
- 2 (4768)- Ripollès: Freixenet, regall de la carretera de Mol-ló a Camp-rodon (DG 48).
- 3 (3306)- La Garrotxa: Santa Pau, damunt la vila, vers la Plaça Ribera, vora un rec, al costat d'una casa de pagès; terreny calcari (DG 66).

TAULA 2: *Xanthio-Polygonetum persicariae*

	1	2	3	4	5
Altitud (m s.m.)	550	400	180	530	100
Inclinació (°)	0	0	0	0	0
Cobertura (%)	90	80	90	40	-
Altura de la vegetació (dm)	2	8	7	3	-
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	-	100	100	100	100

Característiques territorials icaracterístiques d'aliança

(Bidention tripartitae):

<i>Polygonum persicaria</i>	4.3	4.1	3.1	1.1	1.1
<i>Xanthium italicum</i>	+	+	(+)	2.2	5.4
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	4.1	r	(+)

Característiques de classe

(Ruderali-Secalietea):

<i>Echinochloa crus-galli</i>	+	1.1	+	r	+
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	.	+
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	+	+	.	+
<i>Aster squamatus</i>	.	+	1.1	r	.
<i>Plantago major</i>	+	+	+	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	1.1	.	.	+
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	+	+
<i>Rumex crispus</i>	+	.	+	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	2.1	+	.	.
<i>Setaria pumila</i>	+	+	.	.	.

Companyes:

<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	+	.	+
<i>Populus nigra</i>	.	1.1	.	.	+
<i>Panicum sp.</i>	.	1.2	1.2	.	.
<i>Apium nodiflorum</i>	.	+	+	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica s.l.</i>	+	+	.	.	.

Espècies presents en un sol inventari: *Agrostis stolonifera* 2: 1.2; *Amaranthus sp.* 5; *Anagallis arvensis ssp. caerulea* 1: 1.2; *Capsella bursa-pastoris ssp. rubella* (4); *Chenopodium album* 2; *Chondrilla juncea* 2; *Corrigiola litoralis* 5; *Crepis capillaris* 2; *Cyperus cf. longus* 3; *C. sp.* 5; *Equisetum arvense* 2; *E. ramosissimum* 2; *Eragrostis cf. barrelieri* 2; *Gnaphalium luteo-album* 2; *Lactuca sa-*

ligna 1; *Lythrum salicaria* 3; *Medicago lupulina* 1; *Oenothera biennis* ssp. *biennis* (2); *Phragmites australis* ssp. *australis* 4: 2.3; *Polygonum lapathifolium* 1: 2.2; *Polypogon monspeliensis* 1: 1.1; *P. viridis* 1; cf. *Rorippa sylvestris* 4; *Rumex conglomeratus* 5; *R. sp.* 2; *Salix alba* 4; r; *S. purpurea* 5; *S. cf. triandra* 2; *Saponaria officinalis* 5; *Schrophularia aquatica* s.l. 2; *Solanum nigrum* 5; *Verbena officinalis* 5; *Veronica beccabunga* 2.

#### Procedència dels inventaris:

- 1- Pallars Jussà: La Pobla de Segur, vora el torrent de Mascarell, prop de la carretera inferior (CG 38).
- 2- La Noguera: al nord de Tiurana, riba esquerra del Segre; sòl arenós amb còdols (CG 54).
- 3- La Noguera: Tèrmens, riba esquerra del Segre; codolar (CG 12).
- 4- Alt Urgell: Coll de Nargó, riba del Segre; fangar humit (CG 67).
- 5- La Selva: Maçanes, vora la Riera de Caldes; sòl arenós, 1 m sobre el nivell de l'aigua (DG 72).

cia de *Bidens frondosa*, espècie introduïda probablement no fa gaires anys. Aquesta espècie, que forma herbassars densos i tendres, d'un metre d'alçària aproximadament, a les terres molt humides de la vora immediata de l'aigua, és acompanyada per plantes del *Bidention* poc freqüents a la regió mediterrània, com són *Polygonum mite* i *Myosoton aquaticum*. Hem cregut oportú, doncs, de tractar aquesta comunitat, ben caracteritzada dins l'àmbit territorial de la Catalunya humida, com una associació particular: *Myosoto aquatici-Bidentetum frondosae* (taula 3).

En el cas del *Convolvulion sepium* els fets es presenten d'una manera en molts d'aspectes paral·lela. L'aliança és ben constituïda a l'Europa humida, on incloeu els vels de *Calystegia sepium* i les poblacions d'altres herbes, en gran part introduïdes modernament, que voregen els rius: *Solidago* sp., *Aster* sp., *Impatiens* sp., *Oenothera* sp., *Erigeron annuus*, etc.

Aquestes comunitats, molt exigents en humitat, penetren ben poc dins la regió mediterrània. Pràcticament només hi resten els revestiments de *Calystegia sepium*, que cobreixen canyars i bardisses en indrets molt humits.

Ja l'any 1953, en una excursió al delta del Llobregat, en companyia de R. TUXEN, poguérem reconèixer el significat dels vels de *Calystegia sepium* que es fan al marge del riu. Aquestes poblacions pobres han rebut el nom d'*Arundini-Convolvuletum sepium* (Tx. & Oberd.) O. Bolòs 1962 (= *Cynanchum acutum-Convolvulus sepium*-Ass. prov. R. Tx. & Oberd. 1958).

*Calystegia sepium* hi és tan abundant com en el *Convolvulion sepium* medioeuropeu, o més, però el conjunt de la comunitat és pobríssim.

*Cynanchum acutum*, també una planta voluble, hi apareix qualche vegada, però no sembla que en pugui ésser considerat espècie característica. Més freqüent en terres poc plujoses, per exemple a les planes de l'Ebre mitjà, cap al nord és rar, però arriba al Vallès (Llçà d'Amunt, DG 30), a l'Empordà, al Rosselló, etc.

La canya comuna, *Arundo donax*, moltes vegades és l'espècie dominant en aquestes comunitats de *Calystegia sepium*. *Arundo donax* és una espècie asiàtica introduïda per l'home en temps antics i propagada artificialment com a fixadora de ta-

TAULA 3: *Myosoto-Bidentetum frondosae*, ass. nova

	1	2	3	4	5
Altitud (m s.m.)	120	180	150	60	30
Inclinació (°)	0	0	0	0	0
Cobertura (%)	100	-	-	-	90
Altura de la vegetació (dm)	14	-	-	-	20
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	-	10	-	-	-

Característiques territorials:

<i>Bidens frondosa</i>	5.5	5.4	3.1	4.3	1.2
<i>Myosoton aquaticum</i>	(+)	1.2	1.3	.	.
<i>Polygonum mite</i>	(+)	+	1.3	.	.

Característiques d'aliança

(Bidention tripartitae):

<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	+	.	+	1.2
<i>Xanthium italicum</i>	.	.	.	+	4.3

Característiques de classe

(Ruderali-Secalietae):

<i>Urtica dioica</i>	1.2	1.2	+	.	.
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	.	+	.	+	.

Companyes:

<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	+	+	.
<i>Apium nodiflorum</i>	.	+	.	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	1.2	+	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	.	.

Espècies presents en un sol inventari: *Amaranthus hybridus* 5; *Angelica sylvestris* 1; *Aster squamatus* 5; *Calystegia sepium* 2; *Cardamine amara* ssp. *olotensis* 2; *Chelidonium majus* 1; *Conyza canadensis* 4; *Cucubalus baccifer* 2; *Cyperus eragrostis* 4; *Datura stramonium* 5; *Echinochloa crus-galli* 3: 2.2; *Epilobium parviflorum* 2; *Eupatorium cannabinum* 1; *Lapsana communis* 1; *Lythrum salicaria* 4; *Mentha* cf. *aquatica* 1; *M. suaveolens* 1; *M. sp.* 2; *Mercurialis annua* 5; *Oxalis corniculata* 2; *Polygonum persicaria* 1; *Rumex crispus* 4; *R. obtusifolius* 1; *Saponaria officinalis* 5; *Solanum lycopersicum* 2; *S. nigrum* 5; *Solidago altissima* 1; *Sonchus oleraceus* 2; *Stellaria media* 1; *Verbena officinalis* 2.

### Procedència dels inventaris:

Subassociació *polygonetosum mitis* (subassociació típica; diferencials: *Mitosoton aquaticum*, *Polygonum mite*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara* ssp. *olotensis*, etc.)

- 1- Gironès: Bonmatí, riba del Ter, fondal humit; contacte: *Oenothero-Asteretum pilosi*, associació que es fa en una terra de nivell més alt, no tan humida (DG 74).
- 2- La Selva: Amer, riba del Brugent; contacte: *Apietum nodiflori* (DG 65). Inventari tipus de l'associació i de la subassociació *polygonetosum mitis*.
- 3- Gironès: Anglès, vora el Ter (DG 74).

Subassociació *xanthietosum italicum* (diferencials: *Xanthium italicum*, *Aster squamatus*, etc.; comunitat de transició vers el *Xanthio-Polygonetum persicariae*, pròpia de contrades de clima no tan plujós).

- 4- Alt Empordà: Bàscara, riba del Fluvià; sòl pedregós, relativament sec (DG 96).
- 5- Alt Empordà: Vilaür, riba del Fluvià (DG 96).

lusses i per a la producció de canyes, emprades en horticultura, etc. L'espècie, a la nostra terra, pràcticament no fa mai grana fèrtil i es multiplica només per fragments de rizoma.

Com és natural, no tots els canyars poden entrar dins el concepte d'*Arundini-Convolvuletum sepium*, tal com és exemplificat per la taula 4. Moltes poblacions d'*Arundo* són plantacions artificials pobríssimes i de composició florística excessivament irregular.

També en el cas del *Convolvulion* es fa remarcar el caràcter molt especial de les terres mediterrànies humides dels voltants de Girona. Mentre el *Convolvulion* de Barcelona és poca cosa més que un vel de *Calystegia sepium*, les ribes del Ter i dels seus afluents es cobreixen d'herbassars exuberants, que sovint ultrapassen 2 m d'alçària i que recorden plenament l'aspecte de les comunitats anàlogues que es fan a les vores del Rin, del Po i d'altres rius de l'Europa mitjana.

Les espècies principals d'aquesta associació gironina, l'*Oenothero glaziavio-nae-Asteretum pilosi* O. Bolòs & R. Masalles 1983<sup>1</sup> (= *Oenothero suaveolentis-Asteretum lanceolati*) són plantes introduïdes en temps moderns (vegeu la taula 5).

Una de les principals és *Aster pilosus* Willd. Aquesta espècie, determinada primerament com a *Aster tradescantii* L. i més tard com a *A. lanceolatus* Willd., sembla que aparegué a les ribes del Ter cap a l'any 1930. A partir de 1950 s'ha expansionat ràpidament, en un procés que probablement encara no s'ha acabat.

*Solidago altissima* i *Oenothera biennis* s.l. així com *Artemisia verlotiorum*, són també plantes d'introducció moderna.

1. Segons determinacions de W. DIETRICH (in BC) l'*Oenothera* predominant al Gironès i a la Garrotxa és *Oe. glaziaviana* Mich. [= *Oe. biennis* ssp. *erythrosepala* (Borbás)]. Però *Oe. biennis* ssp. *suaveolens* (Pers.) Rouy et Camus també existeix en el país (la Selva, Osona).

TAULA 4: Arundini-Convolvuletum sepium

	1	2	3	4	5	6
Altitud (m s.m.)	130	90	400	10	10	120
Cobertura (%)	-	100	-	100	-	100
Altura de la vegetació (m)	-	4	-	4	-	2,5
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	-	-	-	100	10	-

Característiques territorials:

Calystegia sepium	5.5	4.4	5.5	+	2.2	.
Arundo donax	.	5.4	2.2	5.4	.	5.5
Cynanchum acutum	.	.	.	5.4	4.3	3.2

Característiques de classe(Ruderali-Secalietae):

Aster squamatus	.	2.1	.	+	.	.
Atriplex prostrata (=hastata)	.	.	.	+	.	+

Espècies presents en un sol inventari: *Althaea officinalis* 4; cf. *Bromus rigidus* ssp. *gussonei* 2; 2.2; *Convolvulus arvensis* 6; *Galium aparine* 3; *Glycyrrhiza glabra* 6; *Hordeum murinum* ssp. *leporinum* 6; *Humulus lupulus* 3; *Lepidium draba* 2; *Mentha suaveolens* 2; *Phragmites australis* ssp. *australis* 1; 2.2; *Ph. australis* ssp. *chrysanthus* (= ssp. *altissimus*) 4; *Picris echioides* 1; *Rubus caesius* 3; *Sonchus oleraceus* 6; *Urtica dioica* 3; 2.2.

Procedència dels inventaris:

- (6596)- Gironès: riba nord-oest de l'Estany de Banyoles (DG 76).
- (5714)- La Ribera Alta: Gavarda, vora el Xúquer, talús (YJ 12).
- (7555)- El Priorat: la Bisbal de Falset, ribera del riu Montsant (CF 07) (inv. fet amb el Dr. J. Molero).
- (7879)- Baix Ebre: Illa de Buda, canyar; contacte: població de *Phragmites australis* ssp. *chrysanthus* quasi pura (CF 10).
- (2698)- El Montsianès: entre Sant Carles de la Ràpita i l'estany de l'Encanyissada, vora una sèquia; vel de plantes enfiladisses damunt *Phragmites australis* (CF 00).
- (7169)- Aragó central: Aguilar de Ebro, vora un camp de regadiu.

De tota manera, no tenim pas indicis que aquesta comunitat d'espècies exòtiques tendeixi a estendre's més enllà de l'àrea humida limitada aproximadament per l'Albera i el Montseny.

Ja hem dit que a la conca del Llobregat no existeixen herbassars semblants, almenys segons els coneixements actuals.

A la conca del Segre tampoc no hi ha res d'equivalent als herbassars frondosos de les vores del Ter. Per trobar alguna cosa que s'hi assembli cal que ascendim riu amunt i que ens endinsem en els Prepirineus. Allà podrem trobar algunes petites poblacions d'herbes del *Convolvulion sepium*, molt pobres i limitades a extensions reduïdes; sovint encara sembla que els calgui la mitja ombra d'un estrat arbòric clar de salzes.





Espècies presents en un inventari o dos: Agrimonia eupatoria 10; Amaranthus retroflexus 9, 12; Arctium minus 15; Aster squamatus 9, 13; Atriplex patula 15; Ballota nigra ssp. foetida 14, 15; 1.2; Bidens frondosa 3, 9; 1.1; B. subalternans 12; Bromus catharticus 12; B. rigidus ssp. gussonei 4; 2.2, 14; B. cf. sterilis 2; 1.2; Carex flacca 1; C. hirta 8; Convolvulus arvensis 15; Cuscuta sumatrensis 12, 14; Cornus sanguinea 2; Corylus avellana 2; Crataegus monogyna 2; Cucubalus baccifer 6; r; Cyperus eragrostis 9; Echinochloa crus-galli 3, 9; Elymus cf. campestris 11; E. cf. repens 8; 2.2; Eupatorium cannabinum 4; Euphorbia cyparissias 7, 8; E. helioscopia 12; Festuca elatior 14; Foeniculum vulgare 10; Galium aparine ssp. aparine 4, 6; 3.2; Hedera helix 2; r; Helleborus foetidus 6; 1 ind.; Holcus lanatus 8; Holoschoenus romanus 8; Hypericum perforatum 1; Inula viscosa 13; Lamium flexuosum 4; Lepidium graminifolium 14; Lonicera japonica 2; r; Lycopus europaeus 3; Mentha suaveolens 10; Mercurialis annua 12; Origanum vulgare 4, 8; Oxyris alba 13; Oxalis cf. corymbosa 15; Pastinaca sativa ssp. sylvestris 4; Pteris echioides 12; Plantago major 1; Platanus hispanica 2; Polygonum dumetorum 6; P. mite 3; P. cf. persicaria 9; Populus alba 2; P. nigra 2; Pteridium aquilinum 8; Ranunculus repens 3; 1.2; Robinia pseudacacia 2; Rumex crispus 12, 15; R. obtusifolius 3, 6; r; Senecio vulgaris 7; Solanum dulcamara 1, 2; S. lycopersicum 9; S. nigrum 3, 15; Sorghum halepense 5; Stellaria media 12; Trifolium pratense 4; Ulmus minor 2; Taraxacum officinale 15; Verbascum sinuatum 7; Verbena officinalis 15; Vicia sativa 7, 14.

Procedència dels inventaris:

- 1- La Selva: St. Julià del Llor, terrassa del Ter, riba esquerra, 2-3 m sobre el riu; plantació de pollancre; vegetació molt densa, però amb poques espècies (DG 74).
- 2- Prop del precedent, 2-3 m sobre el riu (DG 74).
- 3- Gironès: Bonmatí, riba del Ter; variant humida (DG 74).
- 4 (8117)- Gironès: Bescanó, vora el Ter (DG 74).
- 5 (8116)- Gironès: a l'oest de Bescanó, riberal del Ter (DG 74).
- 6- Gironès: Anglès, riba del Ter, clariana de la salzedà (DG 74).
- 7 (8115)- Gironès: Bescanó, vora el Ter (DG 74).
- 8- La Selva: St. Julià del Llor, riba dreta del Ter; variant poc humida (DG 74).
- 9- Baix Empordà: Colomers, riba esquerra del Ter; codolar del riu (EG 05).
- 10 (7577)- Gironès: Bescanó, vora la carretera; sòl profund humit (DG 74). Inventari tipus de l'associació, ja publicat anteriorment (O. Bolòs & R.M. Masalles 1983, p. 43).
- 11 (8394)- La Selva: a l'est d'Anglès, riberal del Ter (DG 74).
- 12 (8393)- La Selva: entre Anglès i la Cellera, riberal del Ter (DG 74).
- 13 (7896)- Gironès: Sarrià de Ter, vora el Ter; 10 m sobre l'aigua, al costat de la carretera (DG 85).
- 14 (7897)- Gironès: Sarrià de Ter, carretera de Celrà (DG 85).
- 15- La Selva: Vilobí d'Onyar; sòl arenós humit; mitja ombra de plàtans i pollancre.

De tota manera, l'aliança és representada en el curs mitjà del Segre i les poblacions que hi existeixen mostren una composició florística tan diferent de la de l'*Oenothero-Asteretum pilosi* que creiem oportú de tractar-les com una altra associació: *Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi*, ass. nova (taula 6).

*Oenothera biennis* hi és representada per una raça diferent (ssp. *biennis*), que descendeix de Cerdanya. Ella i la nyàmera, *Helianthus tuberosus*, espècie poc exigent, són els únics representants del grup de les altes herbes, típic d'aquestes comunitats a l'Europa humida.

Però, mentre les altes herbes del *Convolvulion sepium* són poc nombroses a l'*Oenothero-Helianthetum*, com que els seus representants es troben ja dins el territori pirinenc, hom hi pot observar un cert nombre d'espècies euro-siberianes que hi tenen posicions avançades extremes cap al sud. Així, a Organyà (CG 67), a poc més de 500 m d'altitud, es fan dins aquesta associació espècies poc comunes en el Segre mitjà com són: *Artemisia vulgaris*, *Chaerophyllum aureum*, *Coronilla varia*, *Galium mollugo*, *Poa nemoralis*, *Stellaria holosteu*, etc.

Les espècies exòtiques de l'*Oenothero-Asteretum* i de l'*Oenothero-Helianthetum* es desenvolupen durant l'estiu, de manera que aquestes comunitats presenten l'aspecte exuberant característic sobretot durant el període autumnal, de setembre a final de novembre.

TAULA 6: *Oenothero-Helianthetum tuberosi*

	1	2
Altitud (m s.m.)	550	550
Inclinació (°)	0	0
Estrat arbori, cobertura (%)	70	-
Estrat arbori, altura (m)	18	-
Estrat herbaci, cobertura (%)	100	80
Estrat herbaci, altura (m)	2,5	1
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	40	20

Característiques territorials:

<i>Helianthus tuberosus</i>	4.3	4.3
<i>Oenothera biennis</i> ssp. <i>biennis</i>	+	(+)

Característiques de classe

(ruderali-Secalietea):

<i>Elymus repens</i>	2.2	2.2
<i>Pastinaca sativa</i> ssp. <i>sylvestris</i>	+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+
<i>Artemisia verlotiorum</i>	+	.
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>foetida</i>	+	.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	+

Companyes:

<i>Rubus caesius</i>	5.4	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+
<i>Populus nigra</i>	4.4	.
<i>Clematis vitalba</i>	1.2	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	.
<i>Poa nemoralis</i>	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.
<i>Alnus glutinosa</i>	+	.
<i>Galium mollugo</i>	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1.2
<i>Stellaria holostea</i>	.	+
<i>Saponaria officinalis</i>	.	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	+
<i>Coronilla varia</i>	.	+
<i>Festuca arundinacea</i>	.	+

Procedència dels inventaris:

- 1- Alt Urgell: Organyà, riba del Segre, fonal humit (CG 67).
- 2- Prop del precedent; sòl no tan humit (DG 67). Inventari tipus de l'associació.

## Bibliografia

- BOLOS, O. de 1957 – De vegetazione valentina, I. *Collect. Bot.* 5(2): 560. Barcelona.
- BOLOS, O. de 1959 – *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic*. Arx. Secc. Ciènc. I.E.C. 26. Barcelona.
- BOLOS, O. de 1962 – *El paisaje vegetal barcelonés*. Barcelona.
- BOLOS, O. de & R. MASALLES 1983 – *Mapa de la vegetació de Catalunya 1: 50 000. Full 33, Banyoles*. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & O. de BOLOS 1957 – Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Èbre et leur dynamisme. *An. Est. Exp. Aula Dei* 5. Zaragoza.
- BRAUN-BLANQUET, J., J. GAJEWSKI, etc. 1936 – *Prodrome des Groupements Végétaux. Classe des Ruderezo-Secalinetales*. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J., N. ROUSSINE & R. NÈGRE 1952 – *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. Montpellier.
- TUXEN, R. 1950 – Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkraut-Gesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. *Mitt. fl.-soziol. Arbeitsgem. N.F.* 2. Stolzenau.
- TUXEN R. & E. OBERDORFER 1958 – Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröff. Geob. Inst. Rübel*, 32. Zürich.