

DUES NOVES COMUNITATS DE THERO-BRACHYPODION A LES TERRES CATALANES

Carme Casas Arcarons,* Roser Guàrdia Rúbies *
i Josep M. Ninot Sugrañes *

Rebut: febrer de 1988

ABSTRACT

Two new Thero-Brachypodium communities in the Catalan Countries

Two new therophytic populations are described: *Clypeolo-Psiluretum* and *Brachypodio-Stipetum euphrasio-centaurietosum*. The former settles on the most superficial soils on calcareous hills of the Noguera country, an area bearing a rather continental dry Mediterranean climate; it is a pasture almost completely built by small annual plants, with a short spring period of main activity, ending in June. According to its floristic features, as well as to its structure and behaviour, it is related to the continental Iberian sub-alliance *Asterisco-Velezienion*. The other community grows in a sub-Mediterranean area —around Vic—, under a moister and colder general climate, but also on superficial calcareous soils. In this case, the therophytes are accompanied by several cespitose and chamaephytic plants, but no perennial grass has a general dominance. Although owning some floristic particularities, this new community can be related to (as a new sub-association) the *Brachypodio-Stipetum*, a previously known grassland in which *Stipa iberica* usually covers most of the surface, allowing to grow only a few therophytes.

RESUM

Hom descriu dues noves comunitats terofítiques: *Clypeolo-Psiluretum* i *Brachypodio-Stipetum euphrasio-centaurietosum*. La primera apareix a la Noguera sobre sòls molt superficials, i sembla lligada al clima mediterrani força continental i sec de la zona. Es tracta d'un pradell quasi exclusivament terofític, de cicle curt, que pot ser inclòs dins l'*Asterisco-Velezienion*. L'altra es fa a la Plana de Vic, de clima sensiblement més humit i fresc, però lligada també a sòls molt prims. En aquest cas, tot i que els teròfits solen dominar, sovint els camèfits i hemicriptòfits adquireixen certa importància. Florísticament, la comunitat és relativament propera al *Brachypodio-Stipetum*, prat dens dominat per *Stipa iberica*, bé que la nova comunitat se'n diferencia tant per la fisiognomia com per la composició florística.

MOTS CLAU: Fitosociologia, pradells terofítics, Catalunya

KEY WORDS: Phytosociology, therophytic pastures, Catalonia

* Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

INTRODUCCIÓ

Ja fa algun temps hom du a terme senegles estudis sobre l'estructura i l'ecologia de les comunitats pratenses de la Plana de Vic i dels voltants de Balaguer. En ambdós casos, les comunitats estudiades ocupen els turons que sobresurten del paisatge agrícola de la plana. Per la seva posició topogràfica, són àrees d'erosió poc o molt activa, en les quals predominen els sòls entre joves i incipients. Sovint la roca mare hi és al descobert, i sempre influeix fortament en les característiques edàfiques. En tots dos casos es tracta de roques carbonatades, i majoritàriament lutítiques; aquestes lutites poden contenir guixos (sulfats), molt rarament les de la Plana de Vic i força sovint les de la Noguera.

En l'aspecte fitocenològic d'aquells estudis, hom ha reconegut diversos sintaxons ja indicats de les mateixes àrees o bé de zones més o menys properes (BOLÒS, 1959, 1962; BRAUN-BLANQUET & BOLÒS, 1957; etcètera). Al costat de les comunitats vegetals ja conegudes, relativament esteses, n'han estat detectades, però, dues d'altres que, malgrat que no ocupen superfícies gaire grans, fan un paper ben definit en el paisatge vegetal d'una i altra comarca i s'individualitzen per una composició florística bastant particular. En tots dos casos es tracta de pradells formats majoritàriament per petits teròfits de cicle primerenc i poc o molt breu. En el seu microambient, aquests pradells han de fer front a un eixut estiuec més acusat que no pas el que suporten les comunitats que els envolten, cespitoses o fruticosos. Hom exposa a continuació les seves particularitats més rellevants i les corresponents taules fitocenològiques.

En la nomenclatura dels tàxons hom ha seguit TUTIN *et al.* (1964-80) i, pel que fa als sintaxons, sobretot BOLÒS & VIGO (1984).

DESCRIPCIÓ DE COMUNITATS

Clypeolo jonthlaspii-Psiluretum incurvi, assoc. nova

Distribució i ecologia: Hom ha inventariat aquesta comunitat als turons propers a Balaguer, bé que sembla que existeix també en algunes contrades veïnes. Tals zones es caracteritzen per un clima

mediterrani subàrid i de tendència continental (a Balaguer: pluja anual = 434 mm, pluja de juliol i agost = 48 mm, temperatura mitjana anual = 14,4 °C, temp. mitjana de juliol = 24,5 °C, temp. mitjana de gener = 4,2 °C). En els turons esmentats, les restes del carrascar (*Quercetum rotundifoliae*), el bosc climàtic de la zona, són rars i molt poc extensos. Componen el paisatge general brolles del *Rosmarino-Linetum suffruticosi* (*Rosmarino-Ericion*), o de l'*Ononidetum tridentatae* (*Gypsophilion*), timonedes de l'*Helianthemum squamati* (*Gypsophilion*) i prats xerofítics del *Ruto-Brachypodietum* (*Thero-Brachypodion*) o de l'*Agropyro-Lygeetum* (*Agropyro-Lygeion*).¹ La nova associació es desenvolupa en la prima capa de sòl que es forma sobre els afloraments rocosos, en petits replans, o bé aprofita les clarianes que deixen les brolles esclarissades; sovint va lligada a substrats pedregosos que corresponen a terrasses fòssils. Requereix sòls poc o gens inclinats, argilosos i sovint compactats per acció del trepig; en l'aspecte químic, són sòls molt rics en carbonats però sense guix (en un cas analitzat, que correspon a l'inventari 6 de la taula adjunta, 47 % de carbonats i 0 % de sulfats). En general, ocupa superfícies de pocs metres quadrats, però en alguns casos fa claps relativament extensos, especialment allà on les brolles reben una pressió degradativa forta, per exemple per sobrepastura.

1. Els espartars dominats per *Lygeum spartum*, típicament lligats a les planes més eixutes de la depressió de l'Ebre, atenen als voltants de Balaguer el seu límit oriental sota formes un xic empobrides (var. d'*Avellinia michelii*, nova) però encara ben característiques, tal com hom pot observar en el següent inventari, aixecat al peu d'un vessant meridional de la serra del Camp (UTM, CG 22) ocupant un glacis sensiblement pla, sobre sòl llimós profund i amb un recobriment vegetal d'un 95 %. Caract. i dif. d'assoc. i d'aliança: *Lygeum spartum* 4.3, *Limonium catalaunicum* (dif. var.) 1.1, *Bupleurum semicompositum* 1.2, *Helianthemum ledifolium* +, *Campanula fastigiata* +; caract. d'ordre i de classe: *Medicago minima* 2.1, *Helianthemum salicifolium* 2.2, *Brachypodium distachyon* 2.2, *Linum strictum* 2.1, *Neostema apulum* 2.1, *Euphorbia sulcata* 2.1, *Euphorbia falcata* 1.1, *Avellinia michelii* (dif. var.) 1.2, *Hippocrepis ciliata* 1.1, *Centaurea melitensis* 1.1, *Galium parisiense* 1.2, *Desmazeria rigida* 1.2, *Allium sphaerocephalon* 1.1, *Plantago albicans* 1.2, *Bombycilaena erecta* 1.2, *Ononis reclinata* 1.2, *Valerianella discoidea* 1.1, *Xeranthemum inapertum* 1.1, *Trigonella monspeliaca* 1.1, *Asterolinum linum-stellatum* +; companyes: *Sherardia arvensis* 2.2, *Crepis capillaris* 2.1, *Asphodelus fistulosus* 2.1, *Bromus rubens* 2.2, *Erodium cicutarium* 2.1, *Reseda stricta* 1.1, *Poa bulbosa* 1.2, *Stipa offneri* 1.2, *Scorzonera laciniata* 1.1, *Delphinium gracile* +, *Dipcadi serotinum* +, *Santolina chamaecyparissus* +, *Thymus vulgaris* +, *Gladiolus italicus* +, *Brachypodium retusum* +, *Rosmarinus officinalis* +, *Eryngium campestre* +, *Centaurea aspera* +, *Gypsophila hispanica* +, *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri* +, *Sideritis scor-dioides* +, *Euphorbia serrata* +.

Fisiognomia i composició florística: El *Clypeolo-Psiluretum* és un pradell constituït quasi únicament per espècies anuals de pocs centímetres d'altura les quals, en conjunt, solen assolir graus de recobriment de l'ordre del 70-75 %. És una associació d'una riquesa florística considerable; una superfície de 3 a 4 m² dona fàcilment llistes de 20 a 30 espècies. Les gramínies hi són un grup força ben representat, amb *Psilurus incurvus*, *Vulpia unilateralis*, *Brachypodium distachyon*, *Desmazeria rigida*, etc. A la taula adjunta, els teròfits (*Cerastium pumilum*, *Galium parisiense*, *Euphorbia falcata*, *Sherardia arvensis*, *Clypeola jonthlaspi*, etc., a més de les gramínies esmentades) representen vora el 75 % del total d'espècies i fan un 81 % del recobriment. Acaben de donar cos a la comunitat, gairebé a parts iguals, alguns camèfits (*Thymus vulgaris*, *Helianthemum marifolium*, etc.) i hemicriptòfits (*Koeleria vallesiana*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, etc.), mentre que els geòfits (*Dipcadi serotinum*, *Allium sphaerocephalon*, etc.) tenen una importància ben petita. Un bon nombre de teròfits germinen a la tardor, després de les pluges de setembre; manifesten una fase de repòs relatiu durant l'hivern i completen el seu desenvolupament en un curt període primaveral. La resta de plantes anuals germina a la primavera, de manera que l'òptim de la comunitat es dona en aquesta estació, sobretot per l'abril. Entre finals de juny i primers de juliol la major part del seu component s'asseca i fins a la tardor següent el sòl resta pràcticament nu.

Sintaxonomia: El *Clypeolo-Psiluretum* és relativament afí, des del punt de vista florístic, al *Ruto-Brachypodietum retusi*, prat camefític que es fa als mateixos turons. Totes dues comunitats comparteixen nombroses plantes, moltes d'anuals, que en el *Ruto-Brachypodietum* creixen poc o molt esparses entre les masses de *Brachypodium* mentre que en el *Clypeo-*

lo-Psiluretum fan un paper predominant. Això no obstant, les diferències entre llurs composició florística, estructura i funcionalisme semblen suficients per a separar ambdues comunitats fins i tot per sobre del nivell d'associació. Mentre que el *Ruto-Brachypodietum* representa una forma ben típica del *Thero-Brachypodienion*, el *Clypeolo-Psiluretum* es pot incloure en l'*Asterisco-Velezienion*, atesa la presència de teròfits lligats a aquesta subaliança (com *Echinaria capitata* o *Velezia rigida*) i l'absència d'alguna gramínia perenne dominant. Representa, però, una forma un xic extrema de l'*Asterisco-Velezienion*, subaliança de caire mediterrani continental que, amb la descripció de la nova comunitat, ateny les terres catalanes per les comarques de ponent.²

Brachypodio-Stipetum O. Bolòs 1959
euphrasio-centaurietosum pulchelli,
 subassoc. nova

Distribució i ecologia: Es tracta d'una comunitat pròpia de la Plana de Vic, sota un clima relativament humit i continentalitzat per efecte de conca interna, que condiciona un paisatge vegetal típicament submediterrani (a Vic: pluja anual = 700 mm, pluja de juliol i agost = 116 mm, temperatura mitjana anual = 12 °C, temp. mitjana de juliol = 22 °C, temp. mitjana de gener = 3,3 °C). Als turons on es troba la nova comunitat resten claps de la roureda climàtica de *Quercus pubescens* (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i diversos ti-

2. Hom segueix, en aquest treball, el criteri de considerar l'aliança *Thero-Brachypodion* en un sentit ampli, formada per diverses subaliances (RIVAS GODAY, 1964; BOLÒS, 1981; etc.) que se separen per la presència o l'absència d'espècies sobretot diferencials, més que no pas característiques, i, en un altre sentit, per llurs fisiognomia i ecologia, però que es mantenen sòlidament relacionades entre elles per nombroses plantes força fidels al conjunt, plantes que hom ha considerat característiques de l'aliança *Thero-Brachypodion* i dels sintaxons de categoria superior.

TAULA I. Clypeolo jonthlaspíi-Psiluretum incurvi, assoc. nova.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (Dm)	27	25	27	30	26	26	27	30
Exposició	E	N	S	W	W	SE	SW	SW
Inclinació (°)	2	5	5	5	10	5	5	5
Recobriment (%)	85	80	60	60	60	85	80	80
Superfície estudiada (m ²)	4	8	4	20	25	25	10	5
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (Asterisco-Velezienion)								
<i>Psilurus incurvus</i>	2.2	3.2	2.2	+	1.2	2.2	+	2.2
<i>Echinaria capitata</i>	+	.	+	.	1.2	+	+2	.
<i>Clypeola jonthlaspíi</i>	1.2	+	1.2	.	+2	+2	.	.
<i>Vulpia unilateralis</i>	.	1.2	1.2	1.2	+2	.	.	.
<i>Velezia rígida</i>	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Astragalus stella</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	2.1
Característiques de l'aliança i de l'ordre (Thero-Brachypodion, Thero-Brachypodietalia)								
<i>Bombycilaena erecta</i>	+	+	1.2	1.1	+	1.2	+	1.2
<i>Galium parisiense</i>	1.2	1.1	1.2	2.2	1.2	1.2	+	3.2
<i>Cerastium pumilum</i>	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	+	+2	1.2
<i>Vulpia ciliata</i>	.	1.2	.	+	.	.	+	2.2
<i>Hippocrepis ciliata</i>	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	+
<i>Asterolinum linon-stellatum</i>	.	+	+	2.2	.	3.2	.	.
<i>Plantago afra</i>	2.2	.	1.1	.	+	.	2.2	.
<i>Neatostema apulum</i>	2.2	1.1	3.1	.	1.2	.	.	.
<i>Centaurea melitensis</i>	1.1	+	.	.	1.1	.	+	.
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	+	1.1	.	1.1	.	.
<i>Herniaria cinerea</i>	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Lophocloa cristata</i>	1.2	+	.	.	.	.	1.1	.
<i>Brachypodium distachyon</i>	1.2	.	.	+	.	1.2	.	.
<i>Helianthemum salicifolium</i>	.	1.2	1.1	2.1	.	.	.	.
<i>Crucianella angustifolia</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	.
<i>Astragalus hamosus</i>	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Minuartia hybrida</i>	.	.	1.2	+2	.	.	.	.
<i>Ononis reclinata</i>	.	.	.	1.2	.	.	+	.
<i>Trigonella monspeliaca</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Medicago truncatula</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paronychia capitata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Característiques de la classe (Thero-Brachypodietea)								
<i>Linum strictum</i>	+	.	1.1	1.1	1.1	.	+	2.2
<i>Medicago minima</i>	1.1	+	1.1	.	1.1	.	+	+
<i>Desmazeria rígida</i>	1.2	.	1.2	2.2	.	1.2	1.2	2.2
<i>Euphorbia falcata</i>	1.2	.	1.1	.	2.2	1.1	2.1	.
<i>Filago pyramidata</i>	+	.	1.2	.	.	.	2.2	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	+	.	.	.	1.2	.	.	+
<i>Malva stipulacea</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Plantago albicans</i>	2.1	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Scabiosa monspeliensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	+

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Arenaria leptoclados</i>	1.2	.	1.1	1.2	.	.	.	.
<i>Polygala monspeliaca</i>	.	.	.	.	.	2.1	.	1.1
Companyes								
<i>Sherardia arvensis</i>	2.2	+	1.2	.	+2	1.2	.	+
<i>Bromus rubens</i>	+	.	.	2.1	.	1.2	2.2	1.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	.	.	1.1	+2	.	1.1	1.1
<i>Thymus vulgaris</i>	+	1.2	.	2.2	.	+	1.2	.
<i>Erodium cicutarium</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	.
<i>Helianthemum marifolium</i>	.	.	.	1.1	.	+	1.2	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	.	1.1	+	+	.	.
<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	.	.	+	.	.	2.2
<i>Dactylis glomerata</i>								
subsp. <i>hispanica</i>	+2	.	.	.	.	+	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Dipcadi serotina</i>	.	.	+	.	.	1.1	.	.
<i>Erophila verna</i>	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Atractylis humilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Fumana thymifolia</i>	.	.	.	1.1	.	.	+	.
<i>Alyssum minus</i>	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Genista scorpius</i>	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Torilis leptophylla</i>	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Valerianella carinata</i>	.	2.1	1.2	.	.	.	.	.
<i>Coronilla scorpioides</i>	.	.	+	.	+	.	.	.

Característiques de la classe presents en un sol inventari

3: *Mercurialis annua* var. *huetii*, *Valerianella discoidea*; 4: *Euphorbia sulcata*; 5: *Arabis recta*; 7: *Bupleurum semicompositum* (2.2), *Silene nocturna*, *Carlina corymbosa*.

Companyes presents en un sol inventari

1: *Reseda phyteuma*; 2: *Buglossoides arvensis* (1.1), *Geranium molle* (1.1), *Linaria simplex*, *Salvia lavandulifolia*; 3: *Veronica arvensis*; 4: *Avenula bromoides*, *Hippocrepis scabra* var. *commutata*; 5: *Euphorbia helioscopia* (1.2), *Reseda undata* (1.1), *Nigella damascena*; 6: *Aegilops geniculata*, *Euphorbia isatidifolia*; 7: *Santolina chamaecyparissus* (2.2), *Sideritis scordioides* subsp. *cavanillesii* (1.2), *Teucrium polium* subsp. *capitatum* (1.2), *Helianthemum apeninum*, *Limonium catalaunicum*, *Salvia verbenaca*, *Sanguisorba minor*, *Erucastrum nasturtifolium*; 8: *Bartsia trixago* (1.2).

Localitats dels inventaris

1, 2, 3, 5 i 6: Voltants de Sant Jordi de Muller; 5: inventari tipus
4: Tossal Rodó, entre Balaguer i la Sentiu; CG 23.
7: Vora la Ràpida; CG 22.
8: Vora Castelló de Farfanya; CG 13.

pus de pastures, pertanyents sobretot a l'*Aphyllanthion* (*Plantagini-Aphyllantheum* als obacs, *Brachypodio-Aphyllantheum* als solells, etc.), però també alguna de referible al *Mesobromion* (*Euphrasio-Plantaginetum*) en els enclavats més frescals. Una part poc o molt important de les faldes dels turons, però, se sol trobar quasi descoberta de vegetació, pel fet que es tracta de vessants molt inclinats i desproveïts de sòl. Al peu d'aquests vessants sol haver-hi unes superfícies poc inclinades, de sòl poc desenvolupat, franco-argilós, prim i compacte, que fan el pas, pendent avall, cap a sòls més ben estructurats, coberts pels prats suara esmentats. Aquestes franges de trànsit entre les faldes abruptes i els plans subjacents són l'hàbitat del pradell que ací es tracta, tant als solells com als obacs. El sòl hi és força carbonatat (de tres anàlisis relatives a sengles inventaris de la taula en resulta una mitjana d'un 28 % de carbonats); i, almenys durant la primavera, es manté permanentment humit i, esporàdicament, amarat, pel fet que l'aigua de pluja que s'escorre dels turons circula molt llentament a través seu.

Fisiognomia i composició florística: El *Brachypodio-Stipetum euphrasio-centaurietosum* és un pradell baix i relativament dens (gairebé el 90 % de recobriments mitjà). El formen principalment hemicriptòfits i teròfits, sovint en proporcions equivalents. Entre els primers dominen diverses espècies poc o molt comunes a les pastures de l'*Aphyllanthion* o dels *Brometalia* (*Dichanthium ischaemum*, *Potentilla neumanniana*, *Koeleria vallesiana*, *Festuca* gr. *ovina*, etc.), mentre que moltes de les plantes anuals més abundants van lligades als prats eixuts mediterranis (*Leontodon taraxacoides* subsp. *longirostris*, *Brachypodium distachyon*, *Bupleurum baldense*, *Linum strictum*, etcètera). Altres teròfits, però, són propis de pastures clarament mesòfiles (*Euphrasia pectinata*, *Linum catharticum*) o bé d'indrets temporalment humits (*Centaurium pulchellum*), fet que cal atribuir a

la humitat elevada i més o menys constant del sòl al llarg d'un període primaveral relativament dilatat. El màxim esplet de la comunitat es manifesta pel mes de maig; durant el juny el sòl i les plantes es van assecant, i pel juliol una gran part de la comunitat és completament seca.

La comunitat manifesta una certa variabilitat, a causa de la presència més o menys important de plantes indicadores de certa ruderalització (*Sherardia arvensis*, *Poa bulbosa*, *Bromus hordeaceus*, etc.), així com també de la d'alguns camèfits (*Thymus vulgaris*, *Sedum sediforme*, *Santolina chamaecyparissus*, etc.), lligats a formes poc alterades, relativament madures, de la comunitat.

Sintaxonomia: El prat que es comenta conté una gran proporció de plantes dels *Thero-Brachypodietalia*, ordre dins el qual cal incloure'l. Representa un extrem de la vegetació terofítica mediterrània que s'endinsa en el territori del *Buxo-Quercetum* aprofitant ambients especialment eixuts (almenys, a l'estiu). Com que molts dels teròfits més característics dels *Thero-Brachypodietalia* i de les aliances subordinades no arriben a aquest territori, la comunitat resta relativament poc individualitzada dins de l'ordre, bé que es manifesta força relacionada florísticament amb el *Brachypodio-Stipetum* descrit de la mateixa Plana (BOLÒS, 1959). Aquesta darretera comunitat és un prat de fisiognomia estepoide, alt i dens, dominat sovint per *Stipa iberica*, que cobreix en alguns casos solells força extensos. Això no obstant, quant a la composició específica no s'allunya gaire de la nostra comunitat, atès que tant l'una com l'altra són formes relativament empobrides del *Thero-Brachypodion*, caracteritzades per espècies força generals d'aquesta aliança i de les unitats superiors. Les diferències més notables entre una i altra són que a la nova comunitat manca completament *Stipa iberica* i que, en canvi, hi són força constants aquells teròfits mesohigròfils esmentats més amunt, rars o inexistents en la comunitat de *Stipa*.

TAULA II. Brachypodio-Stipetum euphrasio-centaurietosum, subsassoc. nova.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (Dm)	57	54	55	50	50	50	54	50	50	54	50	50	50	50
Exposició	S	N	S	-	N	-	S	-	N	NW	-	N	SW	NW
Inclinació (°)	5	0	0	-	-	5	5	0	5	5	0	10	-	5
Recobriment (%)	90	85	90	80	90	90	95	100	95	80	90	70	90	95
Superfície estudiada (m ²)	7	5	15	6	8	6	10	6	4	5	8	5	6	15
Característiques de l'associació, de l'aliança i de l'ordre (Thero-Brachypodion, Thero-Brachypodietalia)														
<i>Bupleurum baldense</i>	2.2	1.2	2.2	.	+	.	+	1.2	1.2	+	+	1.1	.	1.2
<i>Euphorbia exigua</i>	.	2.2	+	.	2.2	2.1	2.2	1.2	.	1.2	2.2	+	.	1.1
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	2.2	.	2.2	3.2	2.1	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	+	2.2	1.2
<i>Cerastium pumilum</i>	.	+	+	.	.	+	.	+2	.	.	+	+	+	1.2
<i>Bombycilaena erecta</i>	1.2	.	.	.	+	+	1.2	+	+	.	+2	.	.	.
<i>Astragalus stella</i>	.	+	.	.	+	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.
<i>Galium parisiense</i>	.	1.2	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+2	.	.
<i>Ononis reclinata</i>	2.2	.	1.2	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa stellata</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació														
<i>Euphrasia pectinata</i>	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.1	2.2	2.1	.	1.1	2.2	2.2	+2	2.2
<i>Centaurium pulchellum</i>	1.1	+	+	.	+	.	1.2	+	+	1.2	+	.	.	.
<i>Orchis coriophora</i>														
subsp. <i>fragrans</i>	+	+	1.1	+	.	1.1	+	+	.	.	.	+	+	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	+	2.2	.	1.2	1.1	1.1	.	.	1.2	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (Thero-Brachypodietea)														
<i>Leontodon taraxacoides</i>														
subsp. <i>longirostris</i>	1.2	4.2	3.2	1.1	3.1	2.1	4.2	3.1	3.2	2.1	3.1	1.2	2.2	+
<i>Medicago minima</i>	1.2	3.2	3.2	+	+	.	2.2	2.2	+	.	+	1.2	3.2	.
<i>Convolvulus cantabrica</i>	1.1	.	+2	+	+	+	+	1.2	.	1.2	1.2	.	.	+
<i>Linum strictum</i>	2.2	.	2.2	.	1.1	+	+	2.1	.	1.1	1.1	+	.	1.2
<i>Desmazeria rigida</i>	1.2	+	1.2	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Trifolium scabrum</i>	+	+	.	+	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	+	.
<i>Euphorbia sulcata</i>	.	.	.	3.2	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.
<i>Carlina corymbosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companyes														
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	3.2	2.2	1.1	+	2.1	2.2	3.2	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	3.2
<i>Thymus vulgaris</i>	+	1.2	+	+	+2	3.2	+	+	+	+	2.2	3.2	+	+
<i>Dichanthium ischaemum</i>	4.3	2.2	1.2	+	3.2	+2	3.2	1.2	2.2	3.2	2.2	.	1.2	2.2
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+
<i>Festuca gr. ovina</i>	2.2	+	2.2	+2	3.2	3.2	.	+2	+2	3.2	3.3	3.2	.	3.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	.	3.2	+2	1.2	+2	+	+2	.	+	2.2	1.2	+	3.2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	1.2	+	.	.	1.2	2.2	+	2.2	+	2.2	+	2.2	+	3.2
<i>Dipcadi serotinum</i>	.	2.1	.	+	2.1	2.1	1.1	1.1	.	2.1	+	2.1	2.1	+
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	1.2	+	+	1.2	+2	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+2	+	+
<i>Helianthemum oelandicum</i>														
subsp. <i>italicum</i>	1.2	+	2.2	.	.	+2	1.2	.	.	1.2	+	1.2	.	2.2
<i>Erodium cicutarium</i>	.	2.2	.	+	1.2	+	.	.	1.2	.	+	+	1.2	.
<i>Trifolium campestre</i>	+	+	.	+2	+	.	.	1.2	3.3	.	.	+2	.	1.2
<i>Vulpia ciliata</i>	2.2	1.2	1.2	.	1.2	.	+	+	+	.	.	+	.	.
<i>Argyrobolium zanonii</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	1.2	+	+	.	.
<i>Helianthemum apeninum</i>	.	+	1.2	.	.	+	.	+2	.	+	+	1.2	.	.
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	+	+	.	.	+	2.2	.	.	+	2.2	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	.	1.2	1.1	1.1	+	.	2.2	.	.	.	2.1	.
<i>Hippocrepis glauca</i>	.	.	2.2	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Odontites lutea</i>	1.1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+
<i>Teucrium polium</i>	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	+2	+	+2	.	+
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	+	+	+2	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	.	3.2	+	.	1.2	.	.	.	.	.	3.2	.
<i>Arenaria serpillifolia</i> s.l.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga chamaepitys</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Allium</i> sp.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carex caryophyllea</i>	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	2.2
<i>Dactylis glomerata</i>	2.2	.	+2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	1.2	+	.	.	1.2	.	.	.	.	+
<i>Euphorbia nicaeensis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Globularia vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Ononis pusilla</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Aegilops geniculata</i>	.	.	2.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coris monspeliensis</i>	.	.	+2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filago vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fumana ericoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Genista scorpius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago albicans</i>	.	.	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en un sol inventari

1: *Brachypodium phoenicoides*; 2: *Geranium columbinum* (1.1), *Alyssum alyssoides*, *Petrorhagia prolifera*; 3: *Fumana thymifolia* (2.2), *Aphyllanthes monspeliensis*, *Atractylis humilis*, *Euphorbia mariolensis*, *Filago lutescens*, *Hypericum perforatum*, *Hypochoeris radicata*, *Leuzea confera*, *Orchis morio*, *Reichardia picroides*; 4: *Linum narbonense* (2.1); 5: *Narcissus requienii* (2.1), *Pleurochaete squarrosa* (2.3), *Squamarina crassa* (2.2), *Didymodon vinealis* (1.2), *Erophila verna*, *Hypnum cupressiforme*, *Poa bulbosa*, *Psora* sp., *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum*, *Tortella* sp.; 6: *Picris hieracioides*; 7: *Anacamptis pyramidalis*, *Trifolium arvense*, *Trinia glauca*; 8: *Diplotaxis erucoides*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Stipa ofneri*; 10: *Hieracium* gr. *pilosella*; 12: *Satureja montana* (1.2); 13: *Trifolium pratense* (2.2), *Trifolium repens* (2.2), *Astragalus pentaglotis*, *Parentucellia latifolia*, *Poa annua*, *Veronica polita*, *Vulpia myuros*; 14: *Dorycnium pentaphyllum*, *Koeleria pyramidata*, *Phleum phleoides*, *Plantago media*.

Localitats dels inventaris

- 1: Vic, al turó de Sant Marc; DG 44.
- 2: Gurb, al serrat de Puig-rodon; DG 34.
- 3: Taradell, al turó de Mont-rodon; DG 33; inventari tipus.
- 4: Santa Cecília de Voltregà, entre Sorribes i el Molí dels Frares; DG 34.
- 5: Gurb, al serrat de Puig-rodon; DG 34.
- 6: Gurb, cap a l'Arumí; DG 34.
- 7: Gurb, al serrat de Puig-rodon; DG 34.
- 8: Gurb, al serrat de Vilaseïna; DG 34.
- 9: Gurb; DG 34.
- 10: Gurb, al serrat de Puig-rodon; DG 34.
- 11: Gurb, al serrat de la Torre d'en Bosc; DG 34.
- 12: Gurb, al serrat de Sant Pau; DG 34.
- 13: Gurb, cap al serrat de Puig-rodon; DG 34.
- 14: Gurb, al serrat de la Torre d'en Bosc; DG 34.

ESQUEMA SINTAXONÒMIC

Les unitats de vegetació comentades en el text es relacionen sintaxonòmicament segons el següent esquema:

- Cl. *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. 1947.
- O. *Thero-Brachypodietalia* (Br.-Bl.) R. Mol. 1934.
- Al. *Thero-Brachypodion* Br.-Bl. 1925.
- subal. *Thero-Brachypodienion*
 - Assoc. *Ruto-Brachypodietum* O. Bolòs 1954
 - Assoc. *Brachypodio-Stipetum* O. Bolòs 1954
 - subassoc. *typicum*
 - subassoc. *euphrasio-centaurietosum pulchelli* Casas et Ninot.
- subal. *Asterisco-Velezienion* Rivas God. 1964.
- Assoc. *Clypeolo jonthlaspii-Psiluretum incurvi* Guàrdia et Ninot.
- Al. *Agropyro-Lygeion* Br.-Bl. et O. Bolòs (1954) 1957.
- Assoc. *Agropyro-Lygeetum* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957.

AGRAÏMENTS

Als doctors O. de Bolòs i J. Vigo per haver volgut llegir i comentar amb els autors l'original d'aquest treball.

BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS, O. DE 1959. El paisatge vegetal de dues comarques naturals: La Selva i la Plana de Vic. *Arx. Sec. Ciènc.*, XXVI: 1-174. I.E.C. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE 1962. *El paisaje vegetal barcelonés*. Fac. Fil. y Letr. Univ. Barcelona.
- BOLÒS, O. DE 1967. Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. R. Acad. Cienc. y Artes Barcelona*, 38 (1): 1-269.
- BOLÒS, O. DE 1981. De vegetatione notulae, III. *Collect. Bot.*, 12 (2): 63-76.
- BOLÒS, O. DE & VIGO, J. 1984. *Flora dels Països Catalans. Vol. I*. Barcino. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & BOLÒS, O. DE 1957. Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *An. Est. Exp. Aula Dei*, 5: 1-266.
- BRULLO, S. 1985. Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques des territoires steppiques de l'Europe Sud-Occidentale. *Documents Phytosoc.*, 9: 1-24.
- Izco, J. 1977. Influence du substrat dans la composition floristique des Thero-Brachypodietea. *Colloq. Intern. C.N.R.S.*, 235: 447-456.
- Izco, J. 1977. Revisión sintética de los pastizales del suborden Bromenalia rubenti-tectori. *Colloq. Phytosoc.*, 6: 37-54.
- LAPRAZ, G. DE 1974. Recherches phytosociologiques en Catalogne, 5-10. *Collect. Bot.*, 9: 77-181.
- RIVAS GODAY, S. 1964. *Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Publ. Dip. Prov. Badajoz.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1978. Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques de l'Europe occidentale. *Colloq. Phytosoc.*, 6: 55-71.
- TUTIN, T. G. et al. 1964-80. *Flora Europaea*. Cambridge University Press.