Notas do Herbário da Estação Florestal Nacional (LISFA): Fasc. XVII

XXXIV: Aditamentos à vegetação de Portugal continental

1 - ***Physospermo cornubiensis -Quercetum suberis*** Rivas-Martínez 1987 in *Mem. Mapa Ser. Veg. España*: 163.

[=*Rusco aculeati-Quercetum suberis typicum* J.C. Costa *et al.* 1998 in Biog. Port. *Quercetea* 0, nomen nudum].

Bosques climácicos mesomediterrânicos, sub-húmidos a húmidos, de luvissolos profundos e distribuição orensanosanabriense. Embora dominados pela *Quercus suber*, são na realidade mistos de *Q. suber*, *Q. rotundifolia* e *Q. faginea* subsp. *faginea* (no Sector Lusitano-Duriense) (vd. quadro 1). Entre as diferenciais, face ao *Junipero lagunae-Quercetum suberis,* presentes neste sobral contam-se: *Lotus carpetanus, Hedera hibernica*, *Q. pyrenaica* e *Q.* x *welwitschii.* Para o andar mesomediterrânico sub-húmido inferior do Sector Lusitano-Duriense propõe-se a subassociação *quercetosum fagineae* Aguiar subass. nova *hoc. loco* [*syntypus* inv. 6, do quadro 1), cujas diferenciais face à subassociação típica são: *Q. faginea* subsp. *faginea*, *Epipactis tremolsii, Pistacia terebinthus* e *Asparagus acutifolius.* Os inventários aqui apresentados foram extraídos de AGUIAR (2000), com a excepção do nº 1, que é original. Entre as orlas orlas arbustivas do *Physospermo-Quercetum suberis* contam-se o medronhal *Erico scopariae-Arbutetum unedonis* e os giestais *Genisto falcatae-Ericetum arboreae* e *Lavandulo sampaioanae-Cytisetum multiflorae*.

Quadro 1 - *Physospermo cornubiensis-Quercetum suberis*

N.º de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitude (m)	620	360	380	400	580	640	400	690	600
Cobertura (%)	60	100	100	100	50	90	90	100	100
Área mínima (m^2)	200	100	200	100	100	300	150	400	800
Exposição	SW	NE	S	S	NW	NW	W	S	NW
Declive (%)	25	60	20	40	20	5	30	40	50
Características									
Quercus suber	3	4	5	5	3	5	3	5	5
Rubia peregrina	+	1	1	1	+	1	1	1	+
Daphne gnidium	2	1	1	1	+	1	+	1	+
Ruscus aculeatus	1	3	1	1	1	+	+	2	.
Phillyrea angustifolia	2	2	3	2	+	+	.	1	.
Carex distachya	.	+	+	2	.	+	+	+	.
Lotus carpetanus	+	.	+	.	+	+	.	+	+
Arbutus unedo	2	2	1	2	.	.	.	3	.
Osyris alba	+	.	1	2	2	+	.	.	.
Erica arborea	1	2	.	.	+	+	.	2	.
Asplenium onopteris	.	1	.	1	+	+	.	1	.
Quercus pyrenaica	.	1	1	.	.	.	+	+	+
Hedera hibernica	1	+	.	1	.	.	.	3	.
Genista falcata	.	.	.	.	.	2	1	.	1
Quercus x *welwitschii*		.	.	.	.	.	.	2	1
Lonicera etrusca	.	1	.	.	.	.	.	.	1
Quercus rotundifolia	1	.	.	.	.	.	.	+	.

Quadro 1 – Continuação

N.º de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Características									
Cephalanthera longifolia	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Paeonia broteroi	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Physospermum cornubiense	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica arrecta	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Euphorbia characias	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Diferenciais da subassociação *quercetosum fagineae*									
Quercus faginea	.	.	.	.	+	1	+	3	2
Epipatis tremolsii	.	.	.	.	.	+	1	.	+
Pistacia terebinthus	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Asparagus acutifolius	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Companheiras									
Cytisus scoparius	.	+	1	2	+	1	3	+	2
Dactylis hispanica	.	.	1	+	1	+	1	+	1
Clinopodium arundanum	+	1	.	.	.	+	1	+	1
Lavandula sampaioana	+	.	+	.	+	.	1	.	+
Silene coutinhoi	.	+	1	+	+	+	.	.	.
Hypochaeris radicata	+	.	.	.	+	+	1	.	+
Anarrhinum duriminium	+	+	+	+	+	.	.	.	.
Teucrium scorodonia	2	+	.	1	.	.	.	2	.
Luzula forsteri	.	1	.	1	.	.	.	+	1
Tamus communis	1	1	.	.	.	.	.	1	+
Cistus psilosepalus	+	.	.	.	1	+	.	1	.
Sedum forsterianum	+	.	+	.	.	.	1	.	1
Thapsia villosa	+	+	.	.	.	+	.	.	+
Pimpinella villosa	.	.	+	+	.	+	.	+	.
Cistus ladanifer	1	.	.	.	3	1	.	.	.
Cytisus multiflorus	.	.	1	.	2	2	.	.	.
Cistus salviifolius	+	.	2	1	.	.	.	.	.
Geranium purpureum	.	.	.	.	.	.	1	+	1
Lonicera hispanica	+	.	.	.	.	.	1	+	.
Sanguisorba verrucosa	.	.	+	.	.	.	1	+	.
Arenaria montana	+	+	.	.	.	+	.	.	.
Origanum virens	+	.	.	.	.	.	.	+	+
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	+	.	+	.	+	.
Pteridium aquilinum	1	.	.	.	.	1	.	.	.
Geranium lucidum	.	1	.	.	.	.	1	.	.
Conopodium marizianum	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Halimium viscosum	.	.	+	.	.	.	.	.	1
Agrostis castellana	.	.	.	.	.	.	1	.	+
Aristolochia paucinervis	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Digitalis purpurea	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Crataegus monogyna	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Narcissus pallidulus	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Daucus maritima	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Mais: inv. 1: 1*Erica scoparia;* inv. 2: +*Digitalis thapsi*, +*Arabis stenocarpa, +Leucanthemum pseudosylvaticum, +Linaria triornithophora, +Polypodium interjectum*; inv 3: 1*Centaurea langeana*, +*Helichrysum stoechas, +Thymus masthychina, +Carlina corymbosa, +Anarrhinum bellidifolium*; inv. 4. 1*Cistus populifolius;* inv. 5: +*Asplenium billoti;* inv. 6: +*Thesium divaricatum, +Polygala vulgaris, +Hypericum perforatum, +Geum sylvaticum*, +*Bellis perennis* inv. 7: +*Vicia disperma, +Torilis purpurea, +Neotina maculata,* inv. 8: 1*Viola riviniana*, 1 *Asplenium quadrivalens +Polypodium vulgare, +Sedum album;* inv. 9: 1*Arrhenatherum bulbosum, +Galium mollugo, +Orobanche gracilis, +Senecio sylvaticus*

Locais: 1 Freixeda (V. Pouca de Aguiar), 2 Nuzedo (Vinhais); 3, 4 Loivos (Chaves), 5 Sobreiral da Fraga (Torre de D. Chama); 6 Sendas (Bragança), 7 Izeda (Bragança), 8 Vila Verde (Vinhais); 9 Campo de Víboras (Mogadouro).

2 - ***Junipero lagunae - Quercetum suberis*** Rivas-Martínez, Aguiar, Cantó & Ladero 2002 in *Itin. Geob*. 15(1) : 123.

[=*Rusco aculeati-Quercetum suberis juniperetosum oxycedri* J.C. Costa *et al*. 1998 in Biog. Port. *Quercetea* 0, nomen nudum].

Sobrais climatófilos (pontualmente edafo-xerófilos) com azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e zimbros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*), recentemente descritos (RIVAS-MARTÍNEZ *et al*., 2002) para o Sector Lusitano-Duriense, em solos profundos derivados de rochas plutónicas e metamórficas siliciosas. Ocorrem normalmente no andar mesomediterrânico sob um ombroclima seco superior. *Quercus suber, Juniperus lagunae, Osyris alba, Arbutus unedo, Pistacia terebinthus, Cytisus multiflorus, Genista falcata, Retama sphaerocarpa* e *Ranunculus olissiponensis* são as espécies mais relevantes da combinação característica desta associação. Os inventários apresentados no quadro 2 foram extraídos de AGUIAR (2000), com a excepção dos n.ºs 8, 9 e 10

que são originais. O giestal *Cytiso multiflorae-Retametum sphaerocarpae* é a orla ou primeira etapa de substituição do *Junipero-Quercetum suberis* e, simultaneamente, a sua melhor sindiferencial.

3 - ***Rusco aculeati - Juniperetum lagunae*** (J.C. Costa, Capelo, Lousã & Aguiar 1993) Aguiar, A. Amado, Honrado, J.C. Costa & Capelo correxit & stat. nov. hoc loco

[Basiónimo: *Genisto hystricis-Quercetum rotundifoliae* P. Silva 1970 *juniperetosum oxycedri* J.C. Costa, Capelo, Lousã & Aguiar 1993, *Colloques Phytosociologiques* **22**: 526 & inv. 2, tab. 11]

Azinhais-zimbrais mesomediterrânicos, silicícolas, de corologia lusitanoduriense. Normalmente são edafo-xerófilos nos territórios sub-húmidos inferiores e climatófilos sob um ombroclima seco. Nos vales mais secos e declivosos, ou em fácies pioneiros, são frequentemente dominados por zimbros [*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *lagunae* (Pau ex C. Vicioso) Rivas Mart. (=*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux)] que podem ultrapassar os 5 m de altura. O posicionamento do *Rusco-Juniperetum lagunae* na *Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae* não levanta quaisquer dúvidas. Tem como diferenciais face ao *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1975, a *Olea sylvestris, Lavandula sampaioana* e *Jasminum fruticans*. No sentido inverso, estão ausentes *Cistus laurifolius*, *Lavandula pedunculata e Genista cinerascens*

Transcrição do tipo (vd. Costa *et al*., 1993): Miranda do Douro, Cércio; 550 m.s.m; exposição SW; 80 m². **Características**: 3 *Quercus rotundifolia,* 3*Juniperus lagunae*, 1 *Ruscus aculeatus*; **companheiras**: 1 *Lavandula sampaioana*, +*Dactylis hispanica*, +*Anthyllis lotoides*, 1 *Leontodon taraxacoides*, +*Logfia minima*, 1 *Ornithopus compressus*, 1 *Tuberaria guttata*, 2 *Genista hystrix*, 1 *Umbilicus rupestris*, 1*Vulpia bromoides*, 1 *Senecio lividus*, +*Sedum arenarium*, +*Coronilla dura*, +*Cistus ladanifer*, +*Arrhenatherum album*, 1*Parietaria lusitanica*, 1 *Conopodium marizianum*, 1 *Campanula erinus*, 1 *Galium aparine*, +*Geranium lucidum*, +*Geranium purpureum*.

Quadro 2 - *Junipero lagunae-Quercetum suberis*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitude (m)	400	510	560	420	400	460	540	520	560	550
Recobrimento (%)	100	90	80	80	90	80	80	90	80	95
Área mínima (m²)	100	90	80	80	90	80	80	200	300	200
Exposição	NW	S	N	.	NE	NW	NW	W	SE	S
Declive (%)	30	40	15	.	40	5	20	.	10	15
Características										
Quercus suber	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5
Quercus faginea	2	2	2	2	2	2	2	1	1	+
Juniperus lagunae	1	+	2	1	+	1	+	2	1	2
Daphne gnidium	1	1	+	1	+	1	1	1	1	+
Ruscus aculeatus	2	2	1	.	+	+	2	+	2	1
Rubia longifolia	1	1	1	1	+	+	1	+	.	1
Genista falcata	.	+	1	.	1	.	+	.	+	1
Pistacia terebinthus	+	1	.	+	.	.	.	+	2	2
Erica arborea	1	.	.	1	.	+	+	+	.	+
Osyris alba	1	.	+	1	.	.	.	+	.	+
Asplenium onopteris	1	.	.	1	.	+	.	1	.	.
Carex distachya	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.
Phillyrea angustifolia	1	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Asparagus acutifolius	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.
Quercus rotundifolia	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1
Arbutus unedo	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
Lonicera etrusca	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Moerhingia pentandra	.	.	.	.	.	1				
Cephalanthera longifolia	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Melica arrecta	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Epipactis tremolsii	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras										
Cytisus scoparius	2	2	+	2	1	2	.	1	+	+
Cistus salvifolius	1	1	+	2	.	+	+	.	1	.
Cytisus multiflorus	1	.	+	2	+	2	.	1	.	+
Dactylis hispanica	1	2	1	1	1	.	.	.	+	.
Cistus ladanifer	1	1	+	1	1	.	.	.	.	+
Lavandula sampaioana	+	1	+	1	.	.	.	1	.	+
Silene coutinhoi	+	1	+	1	.	.	.	.	+	+
Arenaria montana	1	.	+	.	.	1	2	+	.	+
Ranunculus olissiponensis	.	.	.	+	1	1	.	1	1	+
Luzula forsteri	+	.	.	.	1	1	+	1	.	+

Quadro 2 – Continuação

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Companheiras										
Geranium purpureum	.	+	.	+	.	+	1	1	+	.
Teucrium scorodonia	+	.	.	.	.	+	.	2	1	1
Cistus psilosepalus	1	.	1	.	.	+	.	+	.	+
Umbilicus rupestris	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+
Andryala integrifolia	1	1	.	1	.	+	.	.	.	.
Sedum forsterianum	1	.	.	.	1	.	+	+	.	.
Tamus communis	+	+	.	.	.	.	.	1	.	1
Aristolochia paucinervis	.	1	.	.	.	.	+	1	.	+
Clinopodium arundanum	+	.	.	+	.	.	+	.	1	.
Halimium viscosum	.	.	.	1	+	+	.	.	+	.
Cistus populifolius	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+
Hypochaeris radicata	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.
Centaurea lageana	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Digitalis purpurea	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Pimpinella villosa	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Thapsia villosa	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
Torilis purpurea	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Conopodium marizianum	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
Origanum virens	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.
Campanula rapunculus	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.
Vicia angustifolia	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.
Retama sphaerocarpa	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Asplenium quadrivalens	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Pteridium aquilinum	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Jasione montana	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sedum hirsutum	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Thymus mastichina	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Lonicera hispanica	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Senecio lividus	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Silene latifolia	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Geranium lucidum	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.

Mais: inv. 1: 1 *Adenocarpus complicatus*, +*Neotinia maculata*, +*Hypericum linearifolium*, +*Parietaria lusitanica*, +*Rumex angiocarpus*; inv. 2: 2 *Brachypodium rupestre*, 1 *Orobanche rapum-genistae*, +*Digitalis thapsi*, +*Allium sphaerocephalon*, +*Ceterach officinarum*, +*Phagnalon saxatile*, +*Torilis lepthophylla*; inv. 3: 1 *Cytisus striatus*, 1 *Narcissus pallidulus* +*Cistus salviifolius* x *psilosepalus*; inv. 4: 1 *Poa bulbosa*, + *Prunus mahaleb*, + *Lavandula luisieri*, +*Ononis spinosa*; inv. 5: + *Orchis mascula*; inv. 8: + *Anthriscus caucalis*; inv. 9: +*Hypericum perforatum*

Locais: 1 Romeu - Vila Verdinho (Mirandela); 2 Alvites (Mirandela); 3 Moncorvo; 4 Poiares (Freixo de Espada-à-Cinta); 5 Lombo (Macedo de Cavaleiros); 6 Freixiel (Vila Flor); 7 Castro Vicente (Mogadouro); 8 Serra do Reboredo (Torre de Moncorvo); 9 Castelo Branco (Mogadouro); 10 Freixo de Espada-à-Cinta.

Na publicação original de COSTA *et al.* (1993) foram apresentados 4 inventários realizados na bacia do Alto Douro que agora transcrevemos de forma sintética. **Características**: *Quercus rotundifolia* 4, *Juniperus laguna* 4, *Olea sylvestris* 2, *Ruscus aculeatus* 2, *Pistacia terebinthus* 2, *Rubia peregrina* 2; **companheiras**: *Lavandula sampaiana* 4, *Dactylis hispanica* 4, *Anthyllis lotoides* 4, *Leontodon taraxacoides* 4, *Logfia minima* 4, *Ornithopus compressus* 4, *Tuberaria guttata* 4, *Genista hystrix* 3, *Umbilicus rupestris* 3, *Vulpia bromoides* 3, *Senecio lividus* 3, *Sedum arenarium* 3, *Coronilla dura* 3, *Micropyrum tenellum* 3, *Cistus ladanifer* 2, *Arrhenatherum album* 2, *Cytisus multiflorus* 2, *Halimium viscosum* 2, *Thymus zygis* 2, *Parietaria lusitanica* 2, *Conopodium majus* 2, *Briza maxima* 2, *Campanula erinus* 2, *Tolpis barbata* 2, *Trifolium arvense* 2, *Evax carpetana* 2, *Galium aparine* 2, *Geranium lucidum* 2, *Geranium purpureum* 2, *Prunus mahaleb* 1, *Tamus communis* 1, *Stipa gigantea* 1, *Psoralea bituminosa* 1, *Ornithogalum concinnum* 1, *Poa bulbosa* 1, *Spergularia purpurea* 1, *Aira caryophylla* 1, *Centranthus calcitrapa* 1, *Polycarpon tetraphyllum* 1, *Geranium molle* 1, *Silene scabriflora* 1, *Rumex bucephalophurus* 1, *Teesdalia coronopifolia* 1, *Anthyllis lusitanica* 1, *Lupinus angustifolius* 1, *Vicia lutea* 1.

4 ***- Euphorbio oxyphyllae - Cistetum ladaniferi*** C. Aguiar, J.C. Costa & A. Penas associatio nova hoc loco [*typus*: inventário 15, quadro 3].

Estevais silícicolas, mesomediterrânicos, sub-húmidos a secos superiores, constituídos por *Cistus ladanifer, Lavandula sampaioana, Euphorbia oxyphylla* (=*Euphorbia broteri*), *Thymus mastichina,*

Helichrysum stoechas, Halimium umbellatum subsp. *viscosum,* etc. (vd. quadro 4, extraído de AGUIAR, 2000). Ocorrem em solos delgados (leptossolos dístricos) e representam etapas avançadas de degradação de sobrais (*Junipero lagunae-Quercetum suberis* e *Physospermo cornubiensis - Quercetum suberis quercetosum fagineae*) ou azinhais (*Rusco aculeati-Juniperetum lagunae*) lusitano-durienses, da aliança *Quercion broteroi*. Estes estevais segregam-se do *Cisto ladaniferi-Genistetum histricis* P. Silva (1965) 1970 pela presença de *Euphorbia oxyphylla*; pela ausência de *Genista hystrix;* e por uma maior frequência de *Halimium viscosum* e *Cistus salvifolius*. Trata-se de uma associação endémica do Sector Lusitano-Duriense subordinável à aliança *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* devido à presença de *Lavandula sampaioana* e à ausência de *Cistus laurifolius*.

Quadro 3 - *Euphorbio oxyphyllae-Cistetum ladaniferi*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Altitude (m)	5	5	5	5	6	5	5	4	6	6	3	6	3	4	6	6	4	3	6
Cobertura (%)	9	8	1	9	1	8	7	1	7	8	8	7	8	9	1	1	8	9	8
Área mínima (m²)	2	2	9	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	2	1	1	3	3	2
Exposição	W	W	W	N	W	W		W			N		S	S	S	S	W	S	S
Declive (%)	1	2	1	1	2	5		5			2		2	2	2	1	1	1	5
Características																			
Cistus ladanifer	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4
Lavandula sampaioana	2	1	3	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	3	1	1	3	2	3
Euphorbia oxyphylla	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	1	+	1	+	1	+	+
Helichrysum stoechas	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	1	1	1	+	1	+	+
Thymus mastichina	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	+	.	.	.	.	.	1	1	2
Halimium viscosum	.	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	.	.	+
Cistus salviifolius	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.
Cistus psilosepalus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras																			
Cytisus multiflorus	+	2	2	2	1	1	1	2	2	2	+	2	3	1	.	2	2	3	3
Agrostis castellana	+	1	1	.	.	1	.	+	2	.	.	1	.	.	.	.	1	+	1
Sanguisorba verrucosa	+	.	1	+	1	+	.	+	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	1
Dactylis hispanica	.	+	.	1	1	.	.	1	1	.	+	.	.	+	1	+	.	.	.
Quercus suber	+	.	+	1	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
Pimpinella villosa	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	1	.	+	+	1	.
Quercus rotundifolia	.	1	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+
Carlina corymbosa	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	1	.
Daphne gnidium	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.
Eryngium campestre	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.	1
Lygos sphaerocarpa	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	+
Ononis spinosa	.	.	+	.		.	.	1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1
Andryala integrifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	+	.
Carthamus lanatus	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
Juniperus lagunae	.	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Rosmarinus officinalis	.	3	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	3
Hypocharis radicata	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Anarrhinum bellidifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Quercus faginea	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Thymus zygis	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cytisus striatus	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyllirea angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
Lotus carpetanus	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Poa bulbosa	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum forsterianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.
Euphorbia segetalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Parentucellia latifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Scorozonera angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Mais: inv. 2: +*Narcissus pallidulus*; inv. 3: +*Calluna vulgaris*, +*Erica arborea*, + *Erica umbellata*, +*Lithodora prostrata*, +*Pteridium aquilinum*; +*Anarrhinum duriminium*; inv. 6: 1 *Plantago radicata*, 1*Ranunculus paludosus*; inv. 7: 1*Herniaria scabra*; inv. 8: +*Foeniculum piperitum*; inv. 9: 1 *Orobanche rapum-genistae*; inv. 10: 1 *Micropyrum tenellum*; inv.12: +*Ranuncullus olissiponensis*; inv. 13: 1 *Ruta montana*; inv. 14: +*Cytisus scoparius*, + *Dorycnium pentaphyllum*; inv. 16: +*Anemone palmata*, +*Aristolochia paucinervis*, +*Bellis sylvestris*.

Locais: 1 Salselas (Macedo de Cavaleiros), 2 Soutelo (Mogadouro), 3 Vale das Fontes (Vinhais); 4 Lamas de Cavalo (Mirandela); 5 Sobreiral da Fraga (Valpaços); 6 Talhinhas (Macedo de Cavaleiros); 7 Sampaio (Mogadouro); 8 Vimeiro (Mirandela); 9 Bagueixe (Macedo de Cavaleiros); 10 Sanceris (Macedo de Cavaleiros); 11 Santulhão (Vimioso); 12 Peredo (Macedo de Cavaleiros); 13, 18 Paradinha (Macedo de Cavaleiros); 14 Lombo (Macedo de Cavaleiros); 15 Vidoleiros (Bragança); 16 Valverde (Macedo de Cavaleiros); 17 Chacim (Macedo de Cavaleiros); 19 Sobreda (Macedo de Cavaleiros).

Quadro 4 – *Sileno duriensis-Aphyllanthetum monspeliensis*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitude (m)	300	250	300	350	300	350	300	335
Cobertura (%)	90	50	90	50	95	50	70	35
Área mínima (m²)	50	25	25	25	50	25	25	5
Exposição	.	.	.	.	.	.	.	.
Declive	.	.	.	.	.	.	.	.
Características								
Coronilla minima	2	1	2	2	2	1	2	1
Silene duriensis	+	2	+	1	1	2	2	2
Thymus zygis	2	2	1	1	1	1	2	1
Aphyllantes monspeliensis	2	2	.	2	2	1	2	1
Avenula bromoides	.	2	1	1	1	+	.	1
Dorycnium pentaphyllum	.	1	1	1	.	2	.	1
Scorzonera crispatula	1	.		2	1	.	2	.
Biscutella valentina	+	+	.	.	.	1	.	1
Galium fruticescens	+	1	1	+	.	.	.	.
Dactylis hispanica	+	.	+	.	+	.	1	.
Globularia vulgaris	2	.	1	.		1	.	.
Centaurea aspera	.	.	1	.	+	.	.	.
Fumana ericoides	+	.	.	.	+	.	.	.
Anthericum liliago	.	.	.	.	.	.	1	.
Centaurea ornata	.	.	.	.	.	.	1	.
Sideritis bubanii	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras								
Petrorhagia saxifraga	1	1	1	2	1	1	1	1
Campanula erinus	+	1	+	+	.	+	.	1
Eryngium campestre	+	+	+	.	1	+	1	.
Salvia verbenaca	+	+	1	.	+	+	1	.
Asparagus acutifolius	+	1	1	+	1	.	.	.
Carlina corymbosa	+	1	1	.	.	1	1	.
Genista hystrix	.	2	1	1	.	1	1	.
Juniperus lagunae	1	.	1	1	1	.	1	.
Medicago littoralis	1	1	.	.	.	+	1	1
Melilotus spicata	1	.	1	2	1	.	1	.
Osyris alba	+	2	1	1	1	.	.	.
Asterolinum linum-stellatum	+	+	.	2	.	.	+	.
Briza maxima	+	+	+	.	.	+	.	.
Jasminum fruticans	2	.	1	1	1	.	.	.
Sedum acre	1	1	+	.	1	.	.	.
Phagnalon saxatile	.	1	.	+	.	+	.	1
Plantago albicans	1	.	.	.	+	1	.	+
Psoralea bituminosa	.	1	+	.	+	+	.	.
Pistacia terebinthus	1	.	.	2	1	.	.	.
Brachypodium distachyon	2	.	1	.	.	.	+	.
Vicia benghalensis	2	1	.	+	.	.	.	.
Lathyrus clymenum	1	.	.	1	.	.	+	.
Pallenis spinosa	1	+	.	.	1	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	1	.	+	.	.	1
Anthyllis lusitanica	+	+	.	.	1	.	.	.
Plantago afra	.	+	+	.	.	+	.	.
Polygala microphylla	2	.	.	.	2	.	.	.
Aegilops geniculata	1	.	.	1	.	.	.	.
Alyssum granatense	.	1	.	1	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	1	.	1	.	.	.
Fumaria officinalis	.	.	.	1	.	.	1	.
Logfia minima	+	.	.	1	.	.	.	.
Mercurialis tomentosa	.	+	.	.	.	1	.	.
Echium vulgare	.	.	1	.	.	.	+	.
Micropyrum tenellum	.	.	+	.	.	.	1	.
Anagallis arvensis	.	+	.	.	.	.	.	1
Rumex acetosa	.	+	.	.	.	1	.	.
Trifolium hirtum	+	.	.	1	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	1	+	.	.	.	.
Trifolium resupinatum	+	.	.	.	.	.	.	1
Vulpia membranacea	.	.	.	+	.	.	1	.
Anagallis monelli	+	.	+	.	.	.	.	.
Bunias erucago	+	.	+	.	.	.	.	.
Cistus salvifolius	+	.	.	.	+	.	.	.
Cynosurus echinatus	.	.	+	.	+	.	.	.
Geranium molle	+	.	+	.	.	.	.	.
Helichrysum stoechas	.	.	.	+	.	+	.	.
Muscari negelectum	+	.	.	.	.	.	+	.
Papaver rhoeas	.	+	.	.	.	+	.	.
Trifolium arvense	.	.	+	+	.	.	.	.
Trifolium campestre	.	.	+	.	.	.	+	.
Viola kitaibeliana	+	+	.	.	.	.	.	.

Mais: 1*Agrostis castellana* em 3; 1*Anarrhinum bellidifolium* em 2; 1 *Andryala ragusina* em 6; 1*Arabis planisiliqua* em 2; *1Avena sterilis* em 7; 1 *Astragalus pelecinus* em 6; 1*Bromus rigidus* em 5; 1*Cardamine parviflora* em 8; 1*Cynosurus effusus* em 1; 1*Cytisus scoparius* em 5; 1*Daphne gnidium* em 5; 1*Erodium aethiopicum* em 5; 1 *Erodium cicutarium* em 1; 1*Euphorbia broteri* em 2; 1*Euphorbia exigua* em 6; 1*Ficus carica* em 4; 1*Filago lutescens* em 4; 1*Fumaria muralis* em 1; 1*Fumaria reuteri* em 2; 1*Galium saxatile*em 4; 1*Geranium dissectum* em 4; 1*Geranium robertianum* em 1; 1*Holcus mollis* em 3; 1*Hypericum perforatum* em 3; 1*Lathyrus angulatus* em 2; 1*Lathyrus sphaericus* em 1; 1*Lavandula sampaiana* em 1; 1*Linaria saxatilis* em 1;1*Linaria simplex* em 2; 1*Linum bienne* em 1; 1*Mentha suaveolens* em 8; 1*Oenanthe crocata* em 8; 1*Ononis* ramosissima em 6; 1*Ononis spinosa* em 3; *1Paronychia argentea* em 1; 1*Petrorhagia nanteuilli* em 6; 1*Pimpinella villosa* em 1; *1Plantago bellardii* em 1; 1*Polypogon monspeliensis* em 3; 1*Potentilla repans* em 8; 1*Rumex induratus* em 3; 1*Sanguisorba verrucosa* 1 in 6; *Sedum hirsutum* em 5; 1*Sedum rubens* em 4; 1*Silene colorata* em 4; 1 *Silene gallica* em 8; *1Stipa gigantea* em 2; 1*Thymus mastichina* em 6; 1*Tolpis barbata* em 6; 1*Trifolium angustifolium* em 5; 1*Urospermum picroides* em 2; 1*Vicia lutea* em 1; 1*Vicia sativa* em 1.
Local: todos os inventários, Bemposta, a jusante da barragem da Bemposta

5 **- *Sileno duriensis-Aphyllanthetum monspeliensis*** A. Amado, Honrado & C. Aguiar ass. nova hoc loco

[*typus*: inventário 6 do quadro 4].

Esta associação, agora proposta, tem por *habitat* os leitos de cheias rochosos sieníticos do canhão do rio Douro internacional. A sua composição florística é muito original. A *Aphyllanthes monspeliensis* e a *Coronilla minima* são as espécies dominantes; entre as subdominantes encontra-se o endemismo lusitano-duriense *Silene boryi* subsp. *duriensis* e algumas das disjunções biogeográficas mais relevantes do território, como sejam *Avenula bromoides*, *Globularia vulgaris*, *Sideritis bubanii* e *Scorzonera crispatula*. A corologia (Sector Lusitano-Duriense) e a combinação florística do *Sileno-Aphyllanthetum monspeliensis* obrigam à sua afiliação na subaliança *Xero-Aphyllanthenion* (*Sideritido-Salvion lavandulifoliae*, *Rosmarinetalia officinalis*, *Rosmarinetea*).

A persistência, após a construção do sistema hidroeléctrico do Douro Internacional, da maior parte dos exemplares conhecidos do *Sileno-Aphyllanthetum monspeliensis*, deve-se à manutenção do regime perturbação natural nos leitos de cheias rochosos imediatamente a jusante de barragens de fio de água. Apesar dos inventários apresentados serem todos das margens do rio Douro, a jusante da barragem da Bemposta (Mogadouro), detectamos ainda indivíduos desta associação nas margens do rio Fresno (Miranda do Douro) e em Espanha, defronte à localidade clássica.

6 **- *Anthyllido lusitanicae - Brachypodietum distachyae*** Espírito Santo & Capelo *in* J.C. Costa, Capelo, Lousã & Espírito Santo 2002 correxit Espírito Santo, Capelo, J.C. Costa & Aguiar hoc. loco

[≡ *Anthyllido gandogeri-Brachypodietum distachyae* Espírito Santo & Capelo 2002 in J.C. Costa, Capelo, Lousã & Espírito Santo *in* Silva Lusitana 10(1) : 125 & tab. 7].

Recentemente, foi descrita uma fitocenose terofítica, calcícola, subserial do *Lonicero implexae-Quercetum rotundifoliae*, endémica do Superdistrito Maciço Estremenho (Sector Divisório Português), sob o nome *Anthyllido gandogeri-Brachypodietum distachyae.* Como o *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *lusitanica* (Cullen & P.Silva) Franco – um pequeno terófito de folhas densamente acetinado-vilosas na página inferior, de distribuição ocidental ibérica – é, em nosso entender, uma entidade taxonómica distinta do hemicriptófito *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *gandogeri* (Sagorski) W. Becker *ex* Maire, procede-se agora à correcção do nome daquela associação para *Anthyllido lusitanicae-Brachypodietum distachyae*.

7 **- *Helianthemo stoechadifoliae -Limonietum virgatae*** J.C. Costa, Lousã & Capelo ass. nova hoc. loco

[=*Helianthemo -Limonietum virgatae* J.C. Costa, Lousã & Capelo 1998, nom. inv., ICPN art. 3b].

Aquando do estudo das comunidades halocasmofíticas portuguesas COSTA *et al.* (1998) descreveram, a título provisório, nas arribas calcárias do Cabo Espichel (Superdistrito Arrabidense), a associação *Helianthemo-Limonietum virgatae.* Valida-mos agora esta associação, própria de arribas elevadas submetidas ao efeito dos aerossóis salinos (maresia), originados pela ondulação e transportados pelos ventos e brisas marítimas. [*Lectotypus*: *Itin. Geobot*. 11: 245 & tab. 7, inventário 8].

Transcrição do *lectotypus:* Cabo Espichel, 10 m², exposição SW, 65 m.s.m. **Características**: 1 *Limonium virgatum*, 2 *Crithmum maritimum*, 1 *Dactylis marina*, 2 *Helianthemum apeninum subsp. stoechadifolia*, 1 *Spergularia australis,* 1 *Helichrysum decumbens,* + *Daucus halophilus*, + *Plantago coronopus* subsp. *occidentalis;* **companheiras**: + *Calendula algarbiensis*, + *Sedum sediforme*, + *Euphorbia portlandica*, + *Frankenia laevis*, + *Catapodium maritimum*, + *Beta maritima*.

Os 9 inventários de COSTA *et al*. (1998) são reduzidos a uma tabela sintética conforme se segue. **Características**: *Limonium virgatum* V, *Helianthemum apeninum subsp. stoechadifolia* V, *Daucus halophilus* V, *Dactylis marina* V, *Crithmum maritimum* V, *Plantago occidentalis* IV, *Asteriscus maritimus* V, *Spergularia australis* II, *Armeria pungens* subsp. *major* I, *Helichrysum decumbens* I; **companheiras**: *Euphorbia portlandica* V, *Helianthemum marifolium* V, *Calendula algarbiensis* V, *Sedum sediforme* V, *Catapodium marinum* V, *Frankenia laevis* IV, *Lobularia maritima* III, *Crucianella maritima* III, *Lotus creticus* III, *Parapholias incurva* III, *Rosmarinus officinalis* III, *Echium tuberculatum* III, *Atriplex halimus* II, *Brachypodium phoenicoides* II, *Carlina corymbosa* subsp. *major* II, *Elaoselinum gummiferum* II, *Beta maritima* II, *Asparagus aphyllus* II, *Salsola vermiculata* II, *Pallenis spinosa* II, *Hordeum marinum* II, *Erygium dilatatum* II, *Cistus salvifolius* II, *Daphne maritima* II, *Asperula scabra* II, *Juniperus turbinata* II, *Carpobrotus edulis* I, *Anagallis monelli* var. *microphylla* I, *Mesembryanthemum nodiflorum* I, *Thymus sylvestris* I, *Iberis microcarpa* I, *Mucizonia hispida* I, *Thapsia villosa* I.

São diferenciais desta nova comunidade, face às demais associações reconhecidas nas arribas portuguesas (vd. COSTA *et al*., 1998): *Helianthemum apeninum* subsp. *stoechadifolia*e, *Helianthemum marifolium*.

Esquema sintáxonómico

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950
Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975
Quercion broteroi Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 corr. Ladero 1974
Quercenion broteroi
Physospermo cornubiensis-Quercetum suberis Rivas-Martínez 1987
quercetosum suberis
quercetosum fagineae Aguiar subass. nova hoc. loco
Junipero lagunae-Quercetum suberis Rivas-Martínez, Aguiar, Cantó & Ladero 2002
Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae Rivas-Martínez in Rivas Martínez, Costa & Izco 1986
Rusco aculeati-Juniperetum lagunae (J.C. Costa, Capelo, Lousã & Aguiar 1993) Aguiar, Amado, Honrado, J.C. Costa & Capelo corr. & stat. nov.
CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 em. Rivas-Martínez 1968
Ulici argentei-Cistion ladaniferi ***Br-Bl., P. Silva & Rozeira 1965***
Euphorbio oxyphyllae-Cistetum ladaniferi C. Aguiar, J.C. Costa & A.Penas ass. nova hoc loco
ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002
Rosmarinetalia officinalis Br.-Bl. ex Molinier 1934
Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae (Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969) Izco & A. Molina 1989
Xero-Aphyllanthenion Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969 em. Izco & A. Molina 1989
Sileno duriensis-Aphyllanthetum monspeliensis A. Amado, Honrado & C. Aguiar ass. nova hoc loco
HELIANTHEMETEA GUTTATI (Br.-Bl in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978
Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978
Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978
Anthyllido lusitanicae-Brachypodietum distachyae Espírito Santo & Capelo in J.C. Costa, Capelo, Lousã & Espírito Santo 2002 corr. Espírito Santo, Capelo, J.C. Costa & Aguiar hoc loco
CRITHMO-STATICETEA Br.-Bl. In Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
Crithmo-Staticetalia Molinier 1974
Crithmo-Daucion halophilli Rivas-Martínez, Lousã, T.E. Díaz, Fernández-González & J.C. Costa 1990
Helianthemo stoechadifoliae-Limonietum virgatae J.C. Costa, Lousã & Capelo ass. nova hoc. loco

Bibliografia

AGUIAR, C., 2000. *Flora e vegetação da Serra da da Nogueira e do Parque Natural de Montesinho*. Tese de Doutoramento. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.

COSTA, J.C., AGUIAR, C., CAPELO, J., LOUSÃ, M., NETO, C., 1998. Biogeografia de Portugal continental. *Quercetea* **0** : 5-56.

COSTA, J.C., CAPELO, J., LOUSÃ, M., AGUIAR, C., 1993. Communautés de *Juniperus* au Portugal. *Colloques Phytosociologiques* **22** : 499-526.

COSTA, J.C., CAPELO, J., LOUSÃ, M., ESPÍRITO SANTO, M.D., 1998. Sintaxonomia da vegetação halocasmofítica das falésias marítimas portuguesas (*Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. 1947). *Itinera Geobotanica* **11** : 227-247.

COSTA, J.C., CAPELO, J., ESPÍRITO SANTO, M.D., LOUSÃ, M., 1998. Aditamentos à vegetação do Sector Divisório Português. *Silva Lusitana* **10**(1) : 119-128.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSÃ, M., PENAS, A., 2002. Vascular Plant Communities of Spain and Portugal. Adenda to the syntaxonomical checklist of 2001. Part I. *Itinera Geobotanica* **15**(1) : 5-432.

Ao longo do texto e nas tabelas, os nomes das plantas vasculares estão maioritariamente de acordo com a *Flora Iberica* (CASTROVIEJO *et al*., 1986-2001) já publicada; AMARAL FRANCO & ROCHA AFONSO (1998) para as gramíneas e *Flora Europaea* (TUTIN *et al.*, 1968-1980, 1993) para os restantes grupos. A checklist de RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ, F. DEZ-GONZÁLEZ, IZCO, LOIDI, LOUSA & PENAS (2002) *Itinera Geobotanica* 15(2): 697-813 foi também considerada. Por vezes os nomes estão abreviados até ao último epíteto infra-específico.

Carlos Aguiar; Escola Superior Agrária de Bragança. Inst. Polit. Bragança. cfaguiar@ipb.pt; **José Carlos Costa**; Depto. Protecção de Plantas e Fitoecologia. Instituto Superior de Agronomia. jccosta@isa.utl.pt; **Jorge Capelo**; Depto. de Ecologia, Recursos Naturais e Ambiente. Estação Florestal Nacional. jorge.capelo@efn.com.pt; **Anabela Amado**; Parque Natural do Douro Internacional, xoa99@yahoo.com**; J. Honrado**; UGEV-CBIO/ICETA & Depto. Botânica, Universidade do Porto. jhonrado@fc.up.pt; **M. Dalila Espírito Santo**; Depto. Protecção de Plantas e Fitoecologia. Instituto Superior de Agronomia.; dalilaesanto@isa.utl.pt & **Mário Lousã**; Depto. Protecção de Plantas e Fitoecologia. Instituto Superior de Agronomia. marioloUsa@isa.utl.pt