

Clase V.—**ISOETO-NANOJUNCETEA** Br. Bl. et Tx. 1943

Orden.—**ISOETETALIA** Br. Bl. 1931

Comunidades preferentemente de terófitos, que se desarrollan en medios inundados en invierno y primera primavera, o bien durante el invierno y primavera, a veces hasta los comienzos del verano. Por acciones antropozoógenas nitrófitas se ruderalizan y pasan en general a comunidades de la subclase Plantaginetea.

Según el fitoclima y condiciones del medio, varían en su composición las comunidades; generalmente los suelos silíceos son los más aptos para la clase, no obstante también se presentan en suelos margosos y arcilloso-calizos, pero sus asociaciones son hoy día menos conocidas.

Para suelos silíceos más o menos neutros, son características de orden y clase las especies:

<i>Juncus bufonius</i> L.	<i>Juncus tenageia</i> Ehrh.
<i>Mentha pulegium</i> L.	<i>Peplis portu'a</i> (s. l.) L.
<i>Juncus pygmaeus</i> C. Rich. (regional).	<i>Eryngium galioides</i> Lam. (regional).

Según la permanencia de la inundación y el período de sequía, se establecen tres alianzas: con mayor profundidad de agua y permanencia de humedad, la *Presliion cervinae*; con escasa profundidad y permanencia de agua, con un largo período de sequía, la *Isoetion* (et *Pre-Isoetion*, véase *Helianthemetea*); con escasa profundidad, pero con permanencia mayor de la humedad edáfica y fitoclima de tendencia oceánica, *Nanocyperion flavescens* (*Cyperetalia fusci* Pietsch, 1961).

Los Isoetes son frecuentes en las comunidades de la clase, pero no constantes. Para la provincia de Badajoz, las especies frecuentes son:

<i>Isoetes hystrix</i> Durieu.	<i>Isoetes delilei</i> Rothm.
	(= <i>I. setacea</i> Bosc. ex Del.).

La segunda especie, es de *Isoetion* y *Presliion*, incluso se introduce en *Phragmitetea*; la *hystrix*, exclusivamente de *Isoetion* o *Pre-Isoetion*. En fitoclimas menos xeroterms, como en el norte de Cáceres y el Guadarrama, la especie varía, siendo la constante la *I. velata* A. Br.

Como compañeras, en suelos de sílice, son en parte características, las gramináceas:

De cursos de agua de mayor volumen de nivel constante, la *Cyperus*, y de cursos de agua menores, resistiendo mejor la sequedad estival, la *Eleocharis*.

De Magnocaricion, resultan con cierto carácter transgresivo comarcal, las especies:

Gratiola linifolia Vahl. *Eleocharis uniglumis* Koch.

Propias de la alianza, como características:

Preslia cervina (L.) Fresen. *Veronica anagalloides* Guss.

De gran constancia o de carácter resultan: *Mentha pulegium* L. *Sisymbrella aspera* (L.) Spach., *Lythrum hyssopifolium* L., *Pulicaria uliginosa*, Hoffgg. et Lk., *Callitriche*.

En aguas finas, de Litorelletea, *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm.

As. nova 1.^a—*Sisymbrella aspera* et *Lythrum hyssopifolium*

Comunidad sin *Preslia cervina*, muy influenciada por Magnocaricion; por lo tanto no típica de la alianza, pero muy extendida y peculiar en nuestro territorio.

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Número de registro	.	.	.	(304)	(304)	308!
Area disyunta, en m ²	1	4	2	2	2	4
Número de especies por inventario	10	12	15	14	14	14
<hr/>						
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach	1.1	+1	1.2	1.1	1.2	2.2
<i>Lythrum hyssopifolium</i> L.	2.2	2.2	1.1		1.1	2.2
<i>Mentha pulegium</i> L.	2.3	2.3	1.1	1.1	2.4	2.4
Características dif. subas. et var.:						
<i>Lotus castellanus</i> B. et R.	.	.	.	1.2	3.4	2.3
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Lk.	.	.	.	1.2	2.2	+1
<i>Chaetopogon fasciculatus</i> (Lk.) Hayek	.	.	2.2	1.2	.	.
<i>Marsilea aegyptiaca</i> Willd.	.	.	2.3	.	.	.
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	.	.	2.2	1.2	.	.
Características al., tg. al. et ord.:						
<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	1.2	.	+1	2.3	2.2	2.3
<i>Juncus bufonius</i> L. et <i>foliosus</i> Desf.	+2	1.2	+2	+1	+2	+2
<i>Veronica acinifolia</i> L.	.	+1	.	.	.	1.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk. (compañera característica!)	.	1.1	+1	2.3	1.1	+1
Caract. transgresivas:						
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	1.1	2.2	+1	3.4	1.2	1.1
<i>Cyperus badius</i> Desf.	2.3	1.2	+1	2.3	1.1	.
<i>Eleocharis uniglumis</i> Koch.	.	.	1.2	1.2	+1	1.2
<i>Echinodorus ranunculoides</i> (L.) Engelm.	1.2	1.2	+1	.	+1	+1
<i>Gratiola officinalis</i> L. et dif. (subas. typ.)	1.1	2.2	+1	.	+1	.
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	1.1	.	.	1.1	.	1.1

Compañeras:

Agrostis salmantica (Lag.) Kunth.	1.2		+1		
Juncus articulatus L.	1.1	1.1		1.2	1.2

Además: en 2.º y 3.º, *Callitriche* sp. +2; en 1.º, 3.º y 5.º, *Gaudinia fragilis* (L.) P. B. +1; en 5.º, *Lycium thymifolium* L. +1.

INVENTARIOS: 1.º y 2.º, de la rivera del Lácara; 3.º, del arroyo Sagrajas, cerca de su desembocadura en el Guadiana, en plena vega de regadío; 4.º, 5.º y 6.º, del valle del río Zújar. En los inventarios 4.º y 5.º, así como en el 3.º, se escogieron las zonas limpias en plantas genuinamente nitrófilas, resultando inventarios p. p.

La asociación la desmembraremos, en dos subas. con dos variantes ecológicas:

- a. subas. typ. inventarios 1.º, 2.º y 3.º, con la variante de Marsilea (núm. 3).
- b. subas. con *Lotus castellanus* et *Cyperus michelianus*, inventarios 4.º, 5.º y 6.º, con variante de *Chaetopogon-Polypogon*, más nitrófila

As. 2.^a—*Preslia cervina* et *Eleocharis palustris* Br. Bl. 1931

(Preslietum cervinae Br. Bl. 1931)

En las riveras más frescas de la comarca del Cíjara, se presenta la asociación de Braun Blanquet, pero modificada en nuestra subas. *agrostidetosum salmanticae* ((35), pág. 376, 11), que lleva como diferenciales *Agrostis salmantica* y *Sisymbrella aspera*. Ambas especies presentes o directriz de la asociación descrita. Transcribimos inventarios 15 y 16, de la tabla II (l. c):

Numeración de inventarios	1.º	2.º
	(15)	(16)
Número de registro. R.	817	817'
Area en m ²	4	4
Número de especies por inventario	11	12

Características de asociación et alianza:

<i>Preslia cervina</i> (L.) Fresen.	4.5	3.4
<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	1.1	2.2
<i>Callitriche truncata</i> Guss.		+1

Características de subasociación:

<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach.	1.1	
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.	1.2	1.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk.	1.2	2.3

Características de orden:

<i>Mentha pulegium</i> L.	1.2	2.3
----------------------------------	-----	-----

Características de Phragmitetea (tg.):

<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.		1.2
<i>Cyperus badius</i> Desf.	1.2	
<i>Oenanthe crocata</i> L.		1.1

Compañeras:

Gaudinia fragilis (L.) P. B.	+1	+1
Poa annua L. exilis Thomas	+1	+2
Hordeum maritimum With.	+2	+1
Ranunculus peltatus Schr.	+1	.
Trifolium resupinatum L. ... ..	.	1.1

INVENTARIOS: Los inventarios de Anchuras, dehesa «Valdeperdices» (2 de abril de 1955)

La comunidad resulta bastante limpia y relaciona las del Centro de España con la *Sisymbrella aspera* y la siguiente de *Cyperus badius* más occidental.

Con las comunidades indicadas queda patentizada la importancia de la *Sisymbrella aspera* en la alianza. (Preslion de la Lusitania hispánica). No debemos olvidar que las comunidades de esta alianza se nutren con transgresivas de Magnocaricion y Sparganio-Glycerion, y las de Isoetetalia.

As. 3.^a—*Preslia cervina* et *Cyperus badius* Riv. God. 1955

(Cypereto badii-Preslietum cervinae (35, pág. 379, tabl. 17)

b. subas. con *Digitaria debile*-*Cyperus michelianus*

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º
	R	R	R	R	R	RM.	R
Número de registro	5	8	9	10	6	471	1105
Area en m ²	1	4	4	2	1	2	4
Número de especies por inventario	7	9	11	10	10	8	12

Características de asociación (+):

<i>Preslia cervina</i> (L.) Fresen.	4.5	4.4	2.2	3.3	3.3	3.3	3.4
<i>Cyperus badius</i> Desf. (camp. caract.)	2.2	2.2	3.4	2.3	3.3	3.4	4.5
<i>Eryngium galioides</i> Lam.	2.3	3.3	2.3	2.2	1.2	.	.
<i>Marsilea aegyptiaca</i> Willd. ... ..	.	+2	1.2	+2	1.2	.	+2

Diferenciales subas.:

<i>Digitaria debile</i> Desf. ... ..	.	.	.	.	1.2	3.3	1.2
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Lk. ... ..	.	.	.	.	+2	1.2	.
<i>Lotus castellanus</i> B. et R. ... ..	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl. ... ..	.	.	.	.	.	.	+1

Características de al., tg. al. y ord.:

<i>Mentha pulegium</i> L.	1.1	.	2.3	1.1	+1	.	.
<i>Veronica anagalloides</i> Guss. ... ..	.	.	.	+1	+1	1.1	1.2
<i>Veronica acinifolia</i> L. ... ..	.	.	+1	.	.	.	+1
<i>Lythrum hyssopifolium</i> L. ... ..	.	1.1	.	.	.	.	1.1
<i>Juncus bufonius</i> L. ... ..	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk. (compañera caract.)	2.2	2.2	3.3	1.1	1.1	1.2	2.2

Compañeras:

Hordeum maritimum With. ssp. gussoneanum (Parl.) Asch. et Gr.	+2	1.2	+2	2.3	2.3	...	+2
Polypogon maritimus W.	+1	1.2	+1	+1	.	...	.
Poa annua L. exilis (Tomm.) Asch. et Gr. .	.	+1	1.2	.	.	...	.
Rumex conglomeratus Murray ... ..	.	.	1.1	.	.	...	1.1
Rumex pulcher L. ... ..	.	.	.	(1.1)	.	...	(1.1)

INVENTARIOS: 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º, del lecho del río Zújar, en lugares semi-empraizados, en «Entreríos», cerca de Villanueva de la Serena (21 de octubre de 1955); 6.º y 7.º, de lugares semejantes del río Guadiana, cerca de la Presa de Montijo (12 de junio de 1956).

Asociación muy bien caracterizada y diferente del Eleochareto-*Preslietum cervinae*, de Braun Blanquet; es de aguas más profundas y térmicas. Se desarrolla en pequeños cibrantos arcillosos de los lechos en seco de los grandes ríos. La *Eleocharis* no está presente, por no resistir tal especie la prolongada permanencia totalmente sumergida, ni la fuerza de la corriente. La *Cyperus badius* es en esto mucho más resistente. El *Eryngium galioides* y *Marsilea aegyptiaca*, resultan buenas especies comarcales de asociación. En el río Voltoya (provincia de Avila, véase (35), página 379 y cuadro 17, no vimos ambas especies en el Cypereto-*Preslietum* de Castilla la Vieja, resultando por ello diferenciales regionales y denunciando comunidades diferentes.

La subas. b., es de tránsito hacia las clásicas asociaciones nitrófilas de Paspalo-*Heleochoetalia*: *Eleochoeto-Fimbristyletum* Br. Bl. et Riv. God. 1955 y *Paniceto-Fimbristyletum* Riv. God. 1955 (5), páginas 367-369, precisamente de los cauces del Guadiana y Zújar, respectivamente, durante la temporada de máximo estiaje. Asimismo se relaciona íntimamente con la subas. *Lotus castellanus-Cyperus michelianus*, nitrófila, del *Nasturtietum Lythridetum hyssopifolii*, anteriormente descrito.

Alianza 2.^a—*Isoetion* Br. Bl. 1931

Es la alianza más extendida en toda la región mediterránea y en las vegas del Guadiana, dentro del orden. La permanencia y profundidad de agua invernal es mucho menor que en la alianza anterior.

Son especies características:

<i>Cicendia pusilla</i> (Lam.) Gris. var. <i>candollei</i> Griseb.	<i>Lotus angustissimus</i> L.
<i>Lythrum thymifolium</i> L.	<i>Juncus capitatus</i> (part.) Weig.
<i>Juncus pygmaeus</i> (et ord.) Rich.	<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch.
<i>Trifolium filiforme</i> L.	<i>Veronica acinifolia</i> L.
<i>Marsilea aegyptiaca</i> Willd.	<i>Isoetes hystrix</i> Durieu.

Dos grupos de asociaciones estableceremos dentro de la alianza: grex as. (subal.) Pre-Isoetion y Eu-Isoetion.

A) Grex as. Pre-Isoetion Riv. God. 1955 (agrupación provisional) (incluida al Agrostidion salmanticae nova, véase Helianthemetea, orden Agrostidetalia).

Son diferenciales las especies de carácter de Agrostidetalia; alianza Agrostidion salmanticae:

Agrostis salmantica (Lag.) Kunth.	Periballia minuta (L.) Asch. Graebn.
Gaudinia fragilis (L.) P. B.	et ssp. baetica Wk.
Airopsis tenella (Cav.) Coss.	Periballia laevis (Brot.) Asch
Lotus parviflorus Desf. et hispidus Desf.	Graebn.
	Vulpia delicatula (Lag.) Lk.

Son frecuentes la *Pulicaria uliginosa* y *Polypogon maritimus*. De Isoetalia permanecen como más fieles y de más amplia ecología:

Juncus bufonius L.	Lythrum thymifolium L.
Peplis portula L. ssp. erecta (Req.)	
for hispidula (Dur.) (*).	

As. 1.^a—*Peplis erecta et Agrostis salmantica* Riv. God. 1955

(Peplideto-Agrostidetum salmanticae)

b. var. de Marsilea aegyptiaca Willd.

(Cuadro núm. 17)

Diez inventarios de La Serena, entre Talarrubias, Puebla de Alcocer, Castuera y Valle de La Serena. Muy típica y frecuente en las depresiones de los pastizales de eposios. Esta asociación, es francamente introgresiva con las comunidades de Agrostidion, y varios inventarios de la presente tabla sociológica, pueden y son utilizados en éstas.

La subasociación es de lugares más húmedos en primavera, y puede ser considerada de genuino Isoetion, ya que aumenta el número de características: a la *Isoetes hystrix* y *Marsilea aegyptiaca* Willd., se une el *Eryngium galioides* de amplia área en la Lusitania hispánica.

(*) También se le denomina como *Lythrum nummulariifolium* Loisl. var. *hispidulum* (Dur.) Maire.

CUADRO 17

As. Pepsis erecta et *Agrostis salmantica* Rivas Goday 1955
b. var. de *Marsilea aegyptiaca* Riv. God.

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º
Ordenación de los inventarios	347	350	352	353	354	355	359	356	357	358
Registro de inventarios: Serie R.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Área estudiada en m ²	10	8	11	8	9	11	10	9	8	11
Número de especies por inventario	1.1	2.3	2.4	3.4	2.3	3.5	3.4	2.4	2.3	2.4
Características territoriales de as.:										
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.	3.4	3.5	2.4	3.4	2.3	3.5	3.4	2.4	2.3	2.4
<i>Pepsis erecta</i> Req. hispídula Dur.	2.2	+1	2.3	+2	3.4	3.4	3.5	2.3	1.2	+2
Características dif., compañeras, de Pre-Isoetion (agros- tidion):										
<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch. et Graebn ..	1.1	2.3	2.5	1.2	+1	2.3	1.2	1.2	2.4	1.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk.	2.2	2.3	1.1	1.1	1.1	2.2	2.4	.	+1	1.1
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B. ....	.	+1	.	.	.	1.1	+1	.	.	.
<i>Polygonum maritimum</i> W.	2.3	.	+1	.	+1	1.2	.	.	.	+1
Características de orden y transgresivas de alianzas:										
<i>Juncus bufonius</i> L. et foliosus Desf.	+2	.	.	+2	1.3	.	+2	+1	+2	+1
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ....	.	.	1.2	.	+2	+1	.	1.2	.	1.3
<i>Lythrum thymifolium</i> L. ....	.	2.2	2.2	.	1.2	2.2	2.3	1.1	2.2	+1
<i>Eryngium galioides</i> Lam. ....	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	1.1	2.3
Diferenciales de subas.:										
<i>Marsilea aegyptiaca</i> Willd. ....	.	.	.	.	.	.	.	+2	2.3	1.2
<i>Isoetes hystrix</i> Dur. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
Compañeras:										
<i>Rumex pulcher</i> L. (caract. +)	1.1	1.1	1.1	2.1	.	.	1.1	1.1	.	.
<i>Trifolium campestre</i> Schrb.	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.
<i>Phalaris minor</i> Retz.	+1	.	.	.	.	2.2	1.1	.	.	.
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.
<i>Anthemis fuscata</i> Brot.	+1	.	1.2	.	.	1.2	1.2	.	.	.
<i>Elymus caput-medusae</i> L.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.

As. 2.^a—*Peplis erecta* et *Agrostis salmantica* Riv. God. 1955

(= As. *Lythrum thymifolium* et *Agrostis salmantica* Riv. God. 1955, 1. c.)

- a. var. con *Trifolium cernuum*
- c. var. con *Heliotropium supinum*

En el centro, en la provincia de Madrid, *Peplis erecta* y *Lythrum thymifolium* suelen disgregarse en el fin de su área ecológica, y así pueden estimarse independientes, aunque muy semejantes las as. de Peplis o Lythrum con la *Agrostis*, pero en el clima más térmico de la de Badajoz, esto no suele ocurrir, y ambas especies forman comunidad común; por ello incluimos ambas como sinónimas.

En Badajoz, no es frecuente la comunidad, aunque se presenta de vez en cuando, como por ejemplo en Llerena y Fuente de Cantos, así como en la comarca de Fuente de Cantos hacia Tudía, y en Alburquerque y Valencia de Alcántara, siempre en suelos silíceos; las subas. b., en medios neutros de origen de arrastres, tal vez de roquedos silíceos caolinizados.

Difieren las comunidades de la provincia, con las del Centro, en la ausencia del *Ranunculus lateriflorus* DC., tan típico de la Carpetana.

Dos fragmentos de tales subas. (a. y c.) encontramos en Fuente de Cantos y Alburquerque: números 1 y 2, respectivamente:

2.2	2.3	<i>Elymus caput medusae</i> L.
1.1	1.2	<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.
+1	2.3	<i>Lythrum thymifolium</i> L.
1.2	.	<i>Trifolium cernuum</i> Brot.
.	+2	<i>Vulpia delicatula</i> (Lag.) Lk.
1.2	.	<i>Herniaria glabra</i> L.
1.1	.	<i>Polygonum maritimum</i> W.
1.1	.	<i>Trifolium suffocatum</i> L.
+1	1.2	<i>Rumex pulcher</i> L.
+1	.	<i>Spergularia rubra</i> L. <i>longipes</i> Lge.
+1	+2	<i>Phalaris minor</i> Retz.
+2	+1	<i>Peplis erecta</i> Req.
1.1	.	<i>Juncus bufonius</i> L.
.	1.2	<i>Heliotropium supinum</i> L.
1.2	1.1	<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch. Graebn.
1.1	.	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B.
.	1.2	<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk.
+1	1.2	<i>Trifolium campestre</i> Schrb.
.	+1	<i>Plantago coronopus</i> L.
+1	+1	<i>Lotus parviflorus</i> Desf.
1.1	+1	<i>Ranunculus dichotomiflorus</i> Lag. ssp. <i>ophioglossifoloides</i> nova.

As. 3.^a—*Peplis erecta et Agrostis salmantica* Riv. God. 1955

d. var. con *Eryngium galioides*-*Lotus angustissimus*

(Cuadro núm. 18)

Más evolucionadas que las anteriores comunidades, con gran número de características de Isoetion; la incluimos no obstante en la grex Pre-Isoetion por la manifiesta dominancia de muchas características de Agrostidetalia, alianza Agrostidion.

C U A D R O 1 8

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º
Número de registro	R	R	RM	RM
			461	462
Area en m ²	2	2	4	2
Número de especies por inventario	15	18	15	15
Características de asociación:				
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.	2.3	3.3	4.4	3.4
<i>Peplis erecta</i> Req. hispidula Dur.	+2	2.3	+2	1.2
<i>Eryngium galioides</i> Lam. (dif. subas.)	2.2	+1	2.3	2.2
<i>Lotus angustissimus</i> L. (idem)	+2	+1	+1	1.1
Compañeras de carácter dif. del <i>Preisoetion</i> (al. <i>Agrostidion salmanticae</i>):				
<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch. Graebn.	1.1	+1	1.2	+1
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B. ... ..	.	1.2	1.2	.
<i>Anthemis nobilis</i> L. ... ..	.	1.2	.	.
<i>Anthemis fuscata</i> Brot.	1.2	.	1.2	2.2
Características de alianza y orden:				
<i>Isoetes delilei</i> Rothm.	+1	+1	.	.
<i>Juncus bufonius</i> L.	1.2	+2	2.3	+2
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich.	+2	+1	.	+1
<i>Juncus capitatus</i> Weig. ... ..	.	.	.	+2
<i>Lythrum thymifolium</i> L.	+1	+1	.	1.1
<i>Cicendia candollei</i> (tg. as.) Griseb. ... ..	.	.	.	1.2
<i>Lotus coimbricensis</i> (tg. as.) Brot. ... ..	.	+1	.	.
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch ... ..	.	+1	+1	.
<i>Mentha pulegium</i> L.	1.1	1.2	.	.
Compañeras:				
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk.	2.2	2.3	+1	.
<i>Polypogon maritimus</i> W. ... ..	.	2.3	.	.
<i>Lotus hispidus</i> Desf.	+1	.	1.2	+1
<i>Lotus parviflorus</i> Desf. ... ..	.	1.2	+1	.
<i>Trifolium campestre</i> Schrb. ... ..	.	.	.	1.2
<i>Plantago coronopus</i> L.	1.2	+1	1.2	.
<i>Rumex pulcher</i> L.	1.1	.	.	1.1
<i>Trifolium campestre</i> ... ..	.	.	+1	.
<i>Spergularia longipes</i> (Lge.) Rouy ... ..	.	.	1.2	.
<i>Astrocarpus sesamoides</i> (L.) Duby ssp. <i>purpurascens</i> (L.) Rouy et Fouc. ... ..	.	.	.	1.1

Todos los inventarios de esta subasociación son de las vegas del Guadiana, entre Miajadas-Santa Amalia y Trujillanos, levantados el 12 de junio de 1956; 1.º, R. 1079 (núm. 34, de la tabla 1 (37), cuadro 7.º, pág. 515); 2.º, R. 1082 (núm. 35, ídem); 3.º, RM. 461 (número 36, ídem), y 4.º, RM. 462 (núm. 37, ídem).



Resulta próxima al Isoetetum duriae Br. Bl. 1935, pero difiere en la participación de las especies de Agrostidion y por el *Eryngium galioides* Lam.

As. 4.^a—*Juncus capitatus* et *Eryngium galioides* Riv. God. 1956

(Cuadro núm. 19)

Asociación muy próxima a la anterior, pero de lugares algo más secos e influenciados por en pastizal climático. Además de la influencia de las características de Agrostidion, lo es también por las del Helianthemion, ambas de la clase Helianthemetea (sentido de Rivas Goday).

CUADRO 19

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º
Número de registro	R	RM	R	R
Area en m ²	1087	459	1077	1089
Número de especies por inventario	2	2	2	4
	16	15	14	18
Características asociación:				
<i>Juncus capitatus</i> Weig	2.3	2.2	1.2	+2
<i>Eryngium galioides</i> Lam.	1.1	2.2	2.2	1.1
Compañeras de carácter dif. del Pre-isoetion (al. Agrostidion salmanticae):				
<i>Agrostis salmantica</i> (tg. clas.) (Lag.) Kunth.	3.4	4.4	5.5	3.4
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B.	+1	+1	2.2	+1
<i>Anthemis nobilis</i> (+) L.	1.2	1.2	.	1.2
<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch. Graebn.	1.2	+1	.	+2
Características de al. et ord.:				
<i>Lythrum thymifolium</i> L.	1.2	1.1	1.2	+1
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch	+1	+1	.	+2
	+1	+1	.	.
<i>Juncus bufonius</i> L.	1.2	1.2	+1	+2
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. (tg. as.)	+1	.	+1	.
<i>Peplis erecta</i> Req. hispan'a Dur. ... ..	.	.	+1	.
<i>Isoetes delilei</i> Rothm. ... ..	.	1.2	.	.
Compañeras diferenciales subal., de Helianthemetea:				
<i>Helianthemum guttatum</i> (L.) Mill.	1.2	+1	.	.
<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.	1.2	+1	.	+1
<i>Lotus hispidus</i> Desf.	1.2	+1	+1	+2
<i>Lotus parviflorus</i> Desf. ... ..	.	.	+1	+1
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi ... ..	.	.	.	+2
<i>Trifolium glomeratum</i> L. ... ..	.	.	.	1.2
Compañeras:				
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk. ... ..	.	.	1.1	.
<i>Corrigiola littoralis</i> L.	1.2	1.2	.	.

Carlina racemosa L.			2.2
Plantago coronopus L.		+1	+2
Ranunculus sardous Crtz.		+1	.
Leontodon rothii Ball.			2.2
Trifolium campestre Schrb.	+1	+1	+1

Inventarios de las vegas del Guadiana y del Búrdalo, en la misma región que la de los inventarios de la as. anterior, excepto el número 3 (R. 1077), que es del páramo silíceo, entre Talavera a Torralba de Oropesa (provincia de Toledo).

Las as. 3.^a y 4.^a, han sido publicadas en mi trabajo «Comportamiento fitosociológico de *Eryngium corniculatum*» (37), páginas 514-15, tabla 1, cuadros 7.º y 6.º, respectivamente.

En él proponíamos la fusión de ambas en la as. (grex) Agrostideto-Eryngietum galioioidis Riv. God. 1956, l. c., página.

B) Asociaciones genuinas de Isoetion (Eu-Isoetion).

Esta grex de asociaciones, para la provincia y de manera general para toda la Lusitania hispánica mediterránea y submediterránea, está presidida por la *Juncus pygmaeus* Rich., o sea Juncetum pygmaei, grex as.

Las asociaciones hasta ahora descritas por mí y las que publicamos ahora, pertenecientes a la grex as. Juncetum pygmaei, podemos agruparlas del siguiente modo:

Comunidades con <i>Isoetes velata</i>	} Con <i>Cicendia fliformis</i> , <i>Ranunculus lateriflorus</i> y <i>dichotomiflorus</i>	Con <i>Eleocharis</i> , <i>Preslia</i> y <i>Alisma</i> ..	} As. <i>Isoetes velata</i> - <i>Juncus pygmaeus</i> , subas. idem.	
		Sin estas especies y con <i>Antinoria</i>		} As. <i>Isoetes velata</i> et <i>Juncus pygmaeus</i> , sub. typ.
		Con <i>Illecebrum verticillatum</i> y <i>Antinoria</i> .....			} As. Isoetes velata-Juncus pygmaeus, subas. idem.
		Con <i>Myosurus</i> y <i>Antinoria</i>		} As. <i>Isoetes velata</i> - <i>Juncus pygmaeus</i> subas. idem.
Comunidades con <i>Isoetes delilei</i>	Con <i>Cicendia pusilla candollei</i> y <i>Antinoria</i> ..		} As. <i>Cicendia candollei</i> - <i>Juncus pygmaeus</i> (Zamora).	
Comunidades sin <i>Isoetes</i> , ni <i>Antinoria</i>	Con <i>Periballia minuta baetica</i> e <i>Illecebrum</i> ..	} As. <i>Chaetopogon fasciculatus</i> et <i>Hypericum humifusum</i> .		
	Con <i>Periballia laevis</i> e <i>Illecebrum</i>			
	Sin <i>Illecebrum verticillatum</i>			

As. 5.^a—*Cicendia pusilla-candollei* et *Juncus pygmaeus* Riv. God. 1956 (37)

a. sub. con *Eryngium corniculatum* (tg. Preslion)

b. var. *typica* con *Agrostis salmantica*

(Cuadro núm. 20)

La *Cicendia pusilla* (Lam.) Grisb. ssp. *candollei* (Grisb.) Bast., la aprecio como una ssp. vicariante más térmica; es muy frecuente en las vegas del Guadiana y de sus afluentes. También se presenta en los páramos de la comarca de Villalpando y de Cebrones, de la provincia de Zamora.

CUADRO 20

5.^a As. nova *Cicendia candollei* et *Juncus pygmaeus*

a. subas. con *Eryngium corniculatum*

b. var. con *Agrostis salmantica*

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º
	R	RM.	R	R	RM.	RM.	R	R	R
Registro de inventarios	1127	483	1085	158	535 b.	458	1086	1126	1126'
Area estudiada en m ²	2	4	4	2	4	2	2	2	4
Número de especies por inventario	13	12	12	13	13	10	16	12	13
<i>Cicendia candollei</i> Griseb.	+2	3.3	+2	2.3	2.2	2.2	2.2	1.2	+2
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich.	2.3	3.3	+2	3.3	2.2	3.3	3.3	2.2	1.2
<i>Isoetes delilei</i> Rothm.	4.5	3.4	.	.	.	+1	+2	.	.
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parlat. (comp. caract.)	2.3	2.3	4.5	+1	1.2	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Eryngium galioides</i> (ord. et as. +)	2.2	1.2	1.1	2.2	3.3	1.1	1.2	1.1	2.2
<i>Isoetes velata</i> A. Br.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	.
Diferenciales subas.:									
<i>Eryngium corniculatum</i> Lam.	1.1	1.1	1.1	+1	+1	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	.	1.2	+1	+1	1.2	.	.	.	.
<i>Ranunculus dichotomiflorus</i> Lag.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.	.	.	.	.	.	2.3	3.4	1.2	1.2
<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch., Graebn.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2
<i>Hordeum maritimum</i> Wither gussoneanum (Parl.) Asch. et Gr.	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	+1
Características de al. et ord.:									
<i>Peplis erecta</i> Req. hispidula Dur.	2.3	2.2	.	3.3	3.3	.	+1	+2	2.3
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh.	+1	+2	+1	.	+1	3.4	3.4	2.2	1.2
<i>Juncus bufonius</i> L.	+1	+2	+1	+2	+1	+2	+1	+2	1.2
<i>Lythrum thymifolium</i> L.	1.1	1.2	.	+1	.	.	+1	2.2	2.3
<i>Mentha pulegium</i> L.	1.1	.	1.1	.	.	.	1.1	.	+1
Compañeras:									
<i>Pulicaria uliginosa</i> Huffgg. et Lk. (comp. caract.)	2.3	1.2	.	1.2	1.1	.	1.1	1.1	2.3
<i>Polygonum maritimum</i> W.	+1	.	+1	.	.	.	1.2	+1	.
<i>Carex vulpina</i> L. ssp. <i>nemorosa</i> (Rebent.) Maire	.	.	1.1	.	.	.	1.2	.	.
<i>Anthemis nobilis</i> L.	.	.	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.
<i>Herniaria glabra</i> L.	.	.	.	.	+2	+1	.	.	.

INVENTARIOS: R. 1126, 1126' y 1127, RM. 483, de vegas silíceas del Guadiana, entre Talavera la Real y Badajoz; R. 158 y RM. 135 b., del páramo silíceo en la rasa de Villalpando, entre Villarín de Campos y Torrenueva (provincia de Zamora); R. 1085 y 1086, RM. 458, de la vega de Búrdalo, entre Miajadas y Santa Amalia

La asociación es frecuente de las vegas del Guadiana, de donde son casi todos los inventarios, a excepción del 4.º y 5.º, de Zamora. Difieren éstos únicamente en que la *Isoetes* es la especie *velata*.

Se destacan como características, además de las determinantes *Cicendia* y *Juncus*, la *Isoetes delilei* Rothm., la *Eryngium galioides* Lam. y *Antinoria agrostidea* (DC.) Parlat.

a. subas. con *Eryngium corniculatum* Lam. Se presenta en las variantes de mayor profundidad de agua (relativamente); le acompaña la compañera, con semejante tendencia, la *Eleocharis palustris* (L.) R. Br. de transición a Preslion.

b. var. con *Agrostis salmantica* (Lag.) Kunth. Debe ser considerada como la subunidad típica y le acompaña la de semejante comportamiento y del Agrostidion, *Periballia laevis*.

En las características de alianza y orden: *Peplis*, *Juncus tenageia*, *Juncus bufonius*, *Lythrum thymifolium* y *Mentha pulegium*.

La asociación resulta afín a la as. *Isoetes setaceum* et *Peplis hispidula* Br. Bl. 1931 (*Isoetetum setacei* Br. Bl. 1935), pero difiere considerablemente por las especies, *Eryngium galioides*, *Antinoria agrostidea* y *Cicendia candollei*; asimismo por las diferenciales de carácter o compañeras, *Pulicaria uliginosa*, *Agrostis salmantica*, *Periballia laevis* y *Eryngium corniculatum*. De la *Isoetes velata* et *Juncus pygmaeus* Riv. God. 1955 (35), página 381, en la *Cicendia candollei* (no *C. filiformis*) e *Isoetes delilei*, y además en la ausencia de *Ranunculus dichotomiflorus* y *lateriflorus*.

As. prov. 6.ª—*Peplis erecta* et *Juncus pygmaeus*

b. subas. con *Illecebrum verticillatum*

Numeración de inventarios.	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Número de registro	(10)	(14)	(16)	(18)	(19)	R. 1080	(15)	(17)
Area en m ²	1/2	1	1	1/2	1	2	1	1
Número de especies por inventario ...	12	8	11	12	11	12	10	12

Características de as.:

<i>Peplis erecta</i> Req. <i>hispidula</i> Dur. ...	(+1)	1.1	+2	1.2	+1	2.3	2.3	+1
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich.	+1	2.4	2.2	2.3	2.2	+1	1.1	+1
<i>Eryngium galioides</i> Lam.	1.1	.	+1	1.1	.	1.1	+1	1.2
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parlat. (dif. var.) ... ..	.	.	.	.	.	2.3	.	.

Características de al. et ord.:

<i>Lythrum thymifolium</i> L. ... ..	.	1.1	1.1	+1	1.1	+1	+1	+1
<i>Juncus tenageia</i> Ekrh. ... ..	.	2.2	2.3	2.2	1.1	+1	+1	2.2
<i>Juncus bufonius</i> L.	3.4	1.1	+1	1.2	3.4	.	2.2	2.2
<i>Mentha pulegium</i> L.	1.1	+1	+1	1.1	1.1	+1	+1	.
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach (tg. al.)	+1	.	.	.	1.1	.	.	+1
<i>Carex oederi</i> (tg. al.) Retz.	1.1	.	+1	+1	.	.	.	+1
<i>Juncus capitatus</i> Weig.	+1	.	.	.	.	.	.	.

Diferenciales subas. b:

Illecebrum verticillatum L. ... ..	. +.1	.	.	.	3.3	1.2	+1
Hypericum humifusum L. ... ..	.	.	.	+1	.	+1	1.2

Compañeras de Agrostidion:

Agrostis salmantica (Lag.) Kunth.	. +.1	+1	1.2	+1	1.2	.	2.2
Periballia laevis (Brot.) Asch. Graebn.	+1	.	.	+1	1.2	+1	.
Anthemis fuscata Brot.	1.2	.	+1	.	.	.	.
Pulicaria uliginosa Hoffgg. et Lk. ...	1.1	.	1.1	1.1	1.2	.	1.1
Polypogon maritimus W.	1.2	.	+1	+1	.	1.2	.

Todos los inventarios, excepto el 6.º (R. 1080, de las vegas de Santa Amalia), son de la tabla I (32) del Periballieto-Illecebretum verticillati Riv. God. (p. p.); 1.º (10), de Santa Catalina, Serradilla (Cáceres); 2.º (14), y 3.º (16), de Almorchón-Cabeza del Buey (Badajoz); 4.º (18), de la vega del río Zapatón, cerca de Badajoz; 5.º (19), de Fregenal de la Sierra; 7.º (15), también de Almorchón, y 8.º (17), de la vega del Zapatón. Además, en 8.º (17), *Centaurium pulchellum* (Swartz) Hayek +1.

La subasociación, tiende por la *Illecebrum* e *Hypericum humifusum* a la alianza *Nanocyperion flavescens*. Esta es sinónima al *Periballieto laevidis-Illecebretum* subas. con *Juncus-Peplis* Riv. God. (p. p.).

As. prov. 7.ª—*Chaetopogon fasciculatus* et *Hypericum humifusum* nova

b. subas. con *Lythrum hyssopifolium*

Asociación de tránsito hacia la *Nanocyperion*, frecuente entre jarales y brezales de las serranías y penillanuras extremeñas.

Número de orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Número de registro (Flora de Badajoz) ...	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Area en m²	1	1	2	1	1/2	1
Número de especies por inventario	15	14	18	16	14	16

Características de as. y subas.:

<i>Chaetopogon fasciculatus</i> (Lk.) Hayek	2.3	1.2	3.4	2.3	1.2	2.3
<i>Hypericum humifusum</i> (tg. al.) L.	1.2	2.2	2.3	1.1	2.2	2.2
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch.	+1	1.2	+2	+1	.	.
<i>Lythrum hyssopifolium</i> (dif. b) L. ... ..	.	.	.	2.2	2.2	1.1
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Car. ... ..	.	.	+1	.	1.1	+1

Características de al. y ord.:

<i>Juncus bufonius</i> (s. l.) L.	+2	1.2	+2	2.3	+2	1.2
<i>Peplis erecta</i> Req. <i>hispanica</i> Dur.	+2	+1	+2	.	.	+2
<i>Lythrum thymifolium</i> L. ... ..	.	.	1.1	.	+1	1.1
<i>Lotus angustissimus</i> L. ... ..	.	+1	+1	1.2	.	+1
<i>Radiola linoides</i> Roth.	+1	.	.	.	+1	.

Comp. de Agrostidion salmanticae:

<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth. ... ..	.	1.2	1.2	2.3	2.3	1.2
<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch. Graebn. ...	1.2	+1	+1	.	.	+1

Gaudinia fragilis (L.) P. B.	+1	1.1		1.2	+1	.
Vulpia dertonensis (All.) Volkart	+1	.	+1	.	.	.
Pulicaria uliginosa Hoffgg. et Lk. ... ..	.	.	1.1	1.1	.	1.2
Polypogon maritimus W. ... ..	.	+1	.	+1	1.2	.
Trifolium striatum L.	+1	.	+1	1.2	+1	.

Otras compañeras:

Holcus lanatus L. argenteus Ag. (dif. b) ...	.	.	.	2.2	2.2	1.1
Valerianella truncata (dif. b) Beteke. ...	.	.	.	+1	.	+2
Anagallis linifolia L. ... ..	.	.	1.1	1.1	+1	.
Helianthemum guttatum (L.) Mill. (dif. a) ...	1.2	+1	.	.	.	.
Galium divaricatum (dif. a) Lam.	+1	1.1	.	.	.	.
Trifolium glomeratum L.	1.2	1.2	+1	+1	.	+1
Trisetaria panicea (Lamk.) Maire ... ..	.	.	+1	.	+1	.
Trifolium arvense L. (dif. a)	1.1	2.2	1.1	.	.	.
Spergula campestris (Kendb.) Wk. ... ..	.	.	.	1.2	.	+1
Plantago coronopus L.	+1	.	+1	.	.	+1

INVENTARIOS: 1.º y 2.º, del Coto-Naharro, Carmonita, en enclaves subhúmedos entre los brezales-jarales de las rañas pliocenas (22-V-1942); 3.º y 4.º, de Fregenal de la Sierra, en humedales de primavera, en «encinares adehesados (1-VI-1952); 5.º y 6.º, idem., en las vegas altas silíceas, cerca de Talavera la Real (10-V-1954).

Curiosa as. muy influenciada por la clase Helianthemetea. Se destacan como características, la *Chaetopogon fasciculatus* (Lk.) Hayek, especie de humedades y subnitrófila, compañera de carácter en Isoeto-Nanojuncetea; *Hypericum humifusum* L., de carácter en la Nanocyperion atlántico-betúrico, y *Centaurium maritimum* (L.) Fritsch. de Isoetion y Pre-Isoetion, que con frecuencia se torna intergresiva en Helianthemetea.

Dos subasociaciones provisionales proponemos: a. más seca, que indica la *Centaurium maritimum* (L.) Fritsch., con *Helianthemum guttatum*, *Galium divaricatum* y *Trifolium arvense* L.; la subas. b., diferenciada por *Lythrum hyssofolium* L., *Valerianella truncata* Beteke y *Holcus lanatus* L. *argenteus*, con mayor humedad.

Alianza 3.^a—*Nanocyperion flavescens* W. Koch 1926 (11)

Esta alianza, descrita por Walo Koch en 1926 para Suiza, es típicamente medioeuropea; en el tramo occidental atlántico se modifica, empobreciéndose en algunas especies, pero siendo sustituidas por otras vicariantes de tal matiz. La *Nanocyperion atlanticum*, se extiende por el NO. de la Península, en el grado de vegetación oligotrofo *Quercus Robur-Calluna*. En Extremadura, mediterránea y submediterránea, llega en final de área ecológica y, por lo tanto, muy empobrecida, manteniéndose merced al clima de tipo oceánico que goza al final del invierno y primavera, que coincide con el rápido y fugaz ciclo fenológico del desarrollo de sus comunidades.

La variante de la *Nanocyperion* en Extremadura, ha sido con anterioridad

denunciada por mí, como *Nanocyperion atlantico-bethuricum* Riv. God. 1953 (9), página 459.

Son de carácter para la subalianza atlántica *Cicendion* (Allorge) Riv. God. 1961.

<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau) n. comb.	<i>Centunculus minimus</i> L.
<i>Cicendia filiformis</i> Delarbre.	<i>Cicendia pusilla</i> Griseb.
<i>Gnaphalium luteo-album</i> L. (dif.).	<i>Plantago intermedia</i> Gilib.
<i>Myosurus minimus</i> (part.) L.	<i>Tritolium filiforme</i> L.
<i>Cyperus flavescens</i> L.	

Para Extremadura, mediterránea y submediterránea :

<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau). n. comb.	<i>Hypericum humifusum</i> L.
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	<i>Lotus conimbricensis</i> Brot. (part.).
<i>Carex oederi</i> (part.) Retz.	<i>Juncus capitatus</i> Weig.
<i>Radiola linoides</i> (part.) Roth.	<i>Stellaria alsine</i> (part.) Grimm.

As. 1.^a *Isolepis setacea-Stellaria uliginosa* (W. Koch 1926) Moor 1936

subas. con *Veronica anagalloides-Isolepis pseudosetacea* nova

En el Pelоче y en Trasierra de Herrera del Duque (Badajoz), en bonales de brezales atlánticos, en mosaicos de asociación, pude seleccionar tres inventarios de no más de 1/4 m², que corresponden a esta asociación; comunidad denunciada por primera vez por Walo Koch para Suiza, en bordes húmedos de caminos; después fue elevada a as. por Moor en el Prodomus (6), página 12, y ratificada por Braun Blanquet y Tüxen en Irlanda (16), página 262, tabla 17.

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º
Area en m ²	1/4	1/2	1/4
Número de especies por inventario	10	10	13

Características de as. y al.:

<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau) Riv. God.	2.4	1.2	1.1
<i>Stellaria alsine</i> (uliginosa) Grimm.	1.2	2.4	2.4
<i>Hypericum humifusum</i> L. ... ..	.	1.1	+1

Características de ord. y tg. al.:

<i>Carex oederi</i> Retz. (dif.)	1.2	.	.
<i>Juncus bufonius</i> L.	2.3	+2	+2
<i>Veronica anagalloides</i> Guss. (dif. subas. +)	1.1	1.2	1.1
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ... ..	.	.	1.2

Compañeras:

<i>Anagallis tenella</i> L.	+1	2.3	1.2
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	1.1	+1	.

Juncus lamprocarpus Ehrh.	1.1	.	1.1
Epilobium obscurum Roth ... ..	.	+1	.
Juncus acutiflorus Ehrh.	+1	1.2	1.1
Briza minor L. ... ..	.	.	1.1
Brachytecium rutabulum B. E.	1.2	2.3	1.2
Funaria hygrometrica Hedw. ... ..	.	.	+1
Sphagnum rufescens Cortés ... ..	.	.	+2

La *Veronica serpyllifolia* L., típica en los «bonales» del Guadarrama, no la observé en las comunidades idóneas de Herrera y El Peloche.

2.^a Comunidades fragmentarias relacionadas con esta asociación, más o menos influenciadas por Montio-Cardaminetea, son frecuentes en las umbrías aguanosas de las serranías de Extremadura.

Cinco inventarios: 3.^o y 4.^o, de las Villuercas y de Trasierra de Herrera; número 2 de Hervás (Cáceres), y el 1.^o, de Galapagar (Madrid), componemos la siguiente tabla compleja de comunidad

Numeración y registro de inventarios	1. ^o	2. ^o	3. ^o	4. ^o
Area en m ²	1	1	1/2	1/2
Numero de especies por inventario	10	9	9	13

Características de Isoetetalia:

Juncus bufonius L.	+2	1.3	1.2	+2
Juncus capitatus Weig.	+2	1.2	+1	+1
Juncus tenageia Ehrh. ... ..	.	.	.	2.3
Radiola linoides Roth. ... ..	.	+1	2.3	3.4
Stellaria alsine (tg. as.) (dif.) Grimm. ... ..	.	.	.	1.1
Isolepis pseudosetacea (Deveau) Riv. God. ... ..	.	.	.	+1

Diferenciales.

Sedum villosum L.	1.2	2.4	1.2	.
Sagina apetala L.	1.2	2.4	1.2	.
Airopsis tenella (Cav.) Coss.	+1	+2	.	.
Aira praecox L.	1.2	+1	+1	.
Moenchia erecta (L.) Gaertn.	+1	2.4	1.2	.
Briza minor L. ... ..	.	.	.	1.2
Myosotis caespitosa Schult. ... ..	.	.	.	1.2
Brachytecium rutabulum B. E. ... ..	.	.	.	+2
Carex oederi Retz. ... ..	.	.	.	+1
Carum verticillatum (L.) Koch. ... ..	.	.	.	1.1
Brachytecium rivulare B. E.	2.3	.	+2	+1
Eurhynchium stokesii B. E.	1.2	1.2	.	1.2
Montia minor Gmel.	+2	.	+1	.

3.^a El *Cyperetum flavescens* W. Koch 1926, no está desarrollado en nuestro territorio como asociación definida del orden Isoetetalia. Se presenta atípico en consorcio con especies nitrófilas o subnitrófilas, como por ejemplo *Cyperus fuscus*, *Fimbristylis dichotoma*, *Cyperus michelianus* (L.) Lk., etc. (véase Plantaginetea).

As. 4.^a—*Periballieto-Illecebretum verticillati* Riv. God. 1953

As. *Illecebrum verticillatum* et *Periballia laevis* Riv. God. (1953) en 1957 (32), página 459, tabla I

- a. subas. oligófitas
- b. subas. con *Peplis erecta*-*Juncus tenageia*

(Cuadro núm. 21)

Asociación extendida en las zonas inferiores de las serranías de Extremadura; mezcla compleja de *Nanocyperion*, *Isoetion* y *agrostidion salmanticae*, estabilizada en medios idóneos de *Isoetetalia*, de matiz fresco y atlántico, durante el final del invierno y primera primavera.

En la tabla de comunidad adjunta, purificada y enmendada con respecto a la primitiva de 1953 (l. c.), seleccionamos como características de asociación y alianza (*Nanocyperion atlántico-bethurico*):

<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	<i>Hypericum humifusum</i> L.
<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau.) Riv. God.	<i>Juncus capitatus</i> Weig. <i>Carex oederi</i> Retz.
<i>Radiola linoides</i> Roth.	

Dando el matiz complejo, las diferenciales compañeras de asociación estabilizada, las directrices del *Agrostidion*: *Agrostis salmantica*, *Periballia laevis* y *Polypogon maritimus*.

De las destacadas como de as. y al., hemos visto todas ellas; *Illecebrum*, *Hypericum*, en *Isoetion*; *Radiola* y *Juncus capitatus* en *Agrostidion*; restan *Isolepis* y *Carex oederi*, como genuinas y limpias indicadoras de la as. y al. La *Carex oederi*, es transgresiva e introgresiva en otras clases de comunidades de medios aguanosos.

Dos subasociaciones presentamos en la tabla:

a. subas. oligófitas.—De medios menos húmedos e iniciales: tal vez sean las compañeras, *Moenchia erecta* y *Paronychia cymosa*, las especies de carácter diferencial. No obstante es la subas. más encajada en la *Nanocyperion atlántico-betúrico*.

b. subas. con *Peplis erecta*-*Juncus tenageia*.—Subasociación más evolucionada en ambiente mediterráneo y por ello con mayor participación de la alianza *Eu-Isoetion*.

5.^a—*Periballieto-Illecebretrum antinorietosum agrostideae* subas. nova

Con una mayor permanencia en humedad y nivel de agua invernal, la comunidad se modifica considerablemente y da entrada a especies de Phragmitetea, Molinio-Juncetea y de la alianza Preslion de este mismo orden: *Antinoria agrostidea* constante y característica diferencial, *Holcus lanatus argenteus*, *Juncus acutiflorus* y *articulatus*, *Sagina procumbens*, *Glyceria spicata*, *Eleocharis palustris*, etc.

Tres inventarios: 1.º (a), de la tabla II, l. c., 2.º y 3.º, de las vegas, en el término de Santa Amalia.

CUADRO 21 bis

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º
Número de registro	(a)	R	R
		386	1080
	p.t	p.p	p.p
Area en m ²	1	1	1
Número de especies por inventario	10	15	14

Características de as. et subas.:

<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	+1	+2	3.3
<i>Hypericum humifusum</i> L. R. Br.	(1.1)	2.2	.
<i>Isolepis pseudosetacea</i> (Daveau) Riv. God. ... ..	.	+2	.
<i>Juncus capitatus</i> Weig.	+1	+1	.
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parlat.	+1	2.3	2.3
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	1.2	2.2	1.2
<i>Glyceria spicata</i> Guss. ... ..	.	1.1	+1
<i>Holcus lanatus argenteus</i> Ag. ... ..	.	1.1	.
<i>Sagina procumbens</i> L.	(1.1)	2.2	1.2

Características de orden:

<i>Juncus bufonius</i> L.	+2	1.3	.
<i>Peplis erecta</i> Req. hispidula Dur. ... ..	.	.	2.3
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach ... ..	.	2.2	.
<i>Lythrum thymifolium</i> L. ... ..	.	.	+1
<i>Mentha pulegium</i> L.	1.2	2.3	+1
<i>Lotus angustissimus</i> L. ... ..	.	.	+1
<i>Eryngium galioides</i> Lam. ... ..	.	.	1.1

Compañeras características:

<i>Periballia laevis</i> (Brot.) Asch Graebn.	2.2	1.2	1.2
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth.	+1	1.2	1.2
<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk. ... ..	.	.	1.2
<i>Polygonum maritimum</i> W. ... ..	.	1.2	1.2

Además: en 2.º, *Chrysanthemum myconis* L. +1.

Adicción complementaria:

1° *Cicendietum filiformis* (Allorge 1922) salmantico y onubense.

En Huelva (comarca de Tharsis, s. 1.), y en Ciudad Rodrigo-Peña de Francia (Salamanca), se presenta esta comunidad con propias combinaciones, diferenciadas por características incluidas por Allorge para su asociación. Estimo que la comunidad dada por este botánico es muy compleja, y que las variantes regionales salmantica y onubense, las apreció mucho más puras. Se presentan en lugares húmedos de primavera, pero secos al final de ésta; la primera en climax mixta de *Quercion pyrenaicae* y *Quercion rotundifoliae*, la segunda en esta última.

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º
Número de registro	R/59	R/59	R/60	R/60
Aren en m ²	4	6	4	2
Número de especies por inventario	17	17	16	16

Características comunes de asociación:

<i>Cicendia filiformis</i> Delarbre	+	+1	2.2	+2.
<i>Juncus capitatus</i> Weig.	+1	1.2	1.2	2.3
<i>Hypericum humifusum</i> L.	+1	+	.	+1
<i>Moenchia erecta</i> (L.) Gaertn	1.2	+2	+	+1.
<i>Isoetes delilei</i> Rothm. ... ..	.	+1	+2	.

Diferenciales as. salmantica:

<i>Centunculus minimus</i> L.	2.3	3.4	.	.
<i>Radiola linoides</i> Roth.	3.4	1.2	.	.
<i>Trifolium filiforme</i> L.	+2	+2	.	.
<i>Lotus angustissimus</i> L. ... ..	.	+1	.	.

Diferenciales as. onubense:

<i>Juncus foliosus</i> Desf. ... ..	.	.	2.2	1.2
<i>Illecebrum verticillatum</i> L.	+	.	3.3	2.3
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch. ... ..	.	+1	+1	+2
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Miller) Druce ... ..	.	.	+1	1.2
<i>Periballa laevis</i> (Brot.) Asch. Graebn. ... ..	.	.	+2	2.3

Características de Isoetalia y tg. de alhaznas:

<i>Juncus pygmaeus</i> Rich.	+1	.	.	+2
<i>Juncus bufonius</i> L.	+	+2	+1	+2
<i>Peplis erecta</i> Req. <i>hispidula</i> Dur.	+1	.	+2	+
<i>Lotus conimbricensis</i> Brot ... ..	.	+2	.	+2
<i>Lotus hispidus</i> Desf.	+	.	+1	+
<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	+	+1	.	+
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ... ..	.	+1	.	.

Otras especies:

<i>Tolpis umbellata</i> Bertol. ... ..	.	1.1	+1	.
<i>Filago gallica longibracteata</i> Wk.	+1	.	.	+1
<i>Anthoxanthum aristatum</i> B. et R.	+1	+2	+1	.
<i>Aira praecox</i> L.	+	.	.	.
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Car. ... ..	.	.	+1	.
<i>Orchis coriophora</i> L. <i>carpetana</i> Wk.	+1	.	.	.
<i>Helianthemum guttatum</i> (L.) Mill. ... ..	.	+	+1	.

INVENTARIOS: 1.º y 2.º, de Ciudad Rodrigo-Peña de Francia (Salamanca); 3.º y 4.º, de la comarca del Tharsis (Huelva), entre brezales de *Erica umbellata* y *Genista hirsuta* (*Cistion ladaniferi*).

2.º—*Myosuro-Bulliardetum vaillantii* Br. Bl. 1953

En el Real Valle de Alcudia (Ciudad Real), en fosas cercanas al fondo del valle, se presenta esta curiosa asociación de Braun-Blanquet, descrita para la Francia mediterránea, sobre roca basáltica.

Como tal localización es próxima a nuestra provincia, su existencia es probable en la misma, sobre todo en zonas con intercalaciones basálticas, por lo cual la incluimos en la presente adición complementaria.

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º
	R/58	R/58	R/58	Ocaña
Número de registro	37	38	40	.
Area en m ²	2	1	4	4
Número de especies por inventario	11	9	10	10

Características de asociación:

<i>Myosurus minimus</i> L. ssp. <i>sessilis</i> Wats.	+1	1.2	1.1	+2
<i>Bulliarda vaillantii</i> (Willd.) DC.	3.4	1.2	+1	1.1

Diferenciales de subasociación regional:

<i>Ranunculus (xantholeucus) batrachoides</i> Pomel ... ..	.	3.3	2.3	2.3
<i>Isoetes delilei</i> Rothm.	+2	+1	.	.

Compañeras diferenciales:

<i>Pulicaria uliginosa</i> Hoffgg. et Lk.	1.2	1.1	2.3	1.2
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix.	+1	.	+2	+2

Características de alianza y orden:
(Isoetion e Isoetetalia)

<i>Lythrum thymifolium</i> L.	1.1	+1	+2	1.2
<i>Juncus bufonius</i> L.	+2	+2	.	+2
<i>Peplis erecta</i> Req. <i>hispidula</i> Dur. ... ..	.	.	+2	+1

Compañeras:

<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. Br.	2.2	.	.	.
<i>Callitriche</i> sp.	1.2	.	.	.
<i>Rumex pulcher</i> L.	1.1	2.2	1.1	+1
<i>Poa annua</i> L.	2.2	.	1.2	+1
<i>Herniaria glabra</i> L. ... ..	.	+	+2	.

Inventarios del Valle de Alcudia.

La *Ranunculus batrachoides* Pomel 1874 = *R. xantholeucus* Coss. et Dur. 1883.

Vista últimamente entre Peñarroya e Hinojosa del Duque (12-julio-1963).