

ARTICULO 9.º

Una visita a la Laguna de Arvas (Leitariegos)

(Nuevas comunidades de *Litorelletea* y *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*)

por

S. RIVAS GODAY y S. RIVAS MARTINEZ

La laguna de Arvas, puerto de Leitariegos y toda aquella comarca, de la sierra astúrico-pirenaica del Cueto de Arva, ha sido estudiada por numerosos botánicos, consiguiendo siempre satisfactorios resultados.

Lagasca cita para la comarca: *Lycopodium Selago* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. y *media* (Gou.) R. S., su *Agrostis gallecica* Lag., *Narcissus nivalis* Graells, *Juncus supinus* Moench., *Doronicum glaciale* Nym., *Erica aragonensis* Wk., *Lithospermum prostratum* Lois., *Sedum villosum* L., su curiosa y crítica *Spergula viscosa* Lag., *Genista micrantha* Ortega, *Sagina Linnaei* Presl., *Silene arvatica* Lag. (su localidad clásica), *Dianthus superbus* L., *Halimium occidentale* Wk. (*C. alyssoides*), *Iberis conferta* Lag. (loco) (como *I. glauca* Lag., pl. hisp. exs. núm. 2600 de Bourgeau), *Erucastrum obtusangulum* (Lois.) Rchb., *Ranunculus montanus* Willd., etc.

En 1835 lo recorre Durieu con gran éxito, confeccionando su clásica exsiccata (1), en la cual tanto trabajó Gay, como lo demuestran las numerosas nuevas especies que publicó en su *Iter asturicum* (2). Entre las citas de Durieu, destacaremos para la comarca: *Botrychium Lunaria* (L.) Sw., *Sparganium minimum* Fr. (affine), *Alopecurus fulvus* Sm., *Avena sulcata* Gay, *Carex Goodenowii* Gay, *Carex rostrata* With., *Luzula lactea* E. Mey y *caespitosa* Gay, *Rumex suffruticosus* Gay, *Doronicum austriacum* Jacq., *Senecio Duriei* Gay, *Carduus gayanus* Dur., *Jasione pe-*

rennis Lamk. var. *carpetana* (B. et R.), *Armeria juniperifolia* Gay (*A. Duriaei* Boiss.), *Eryngium Durieanum* Gay, *Saxifraga umbrosa* L., *Epilobium Durieui* Gay, *Polygala depressa* Wend., *Silene foetida* Lk. (*S. macrorrhiza* Gay et Dur.), *Brassica setigera* Gay, *Sideritis lurida* Gay, etc.

Posteriormente, Bourgeau (3), que desde 1847 recorrió España, cita para la comarca numerosas plantas, entre las cuales seleccionaremos: *Galium saxatile* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Erica Tetralix* L., *Selinum pyrenaicum* (L.) Gouan, *Hypericum fimbriatum* Lam. var. *Burseri* DC., *Cerastium ramosissimum* Boiss. (C. Riaei), *Parnassia palustris* L., *Biscutella laevigata* L. *dentata* G. God., *Thlaspi stenopterum* B. et R., *Noccaea Aucrowaldii* Wk., *Lepidium heterophyllum* Bth., *Braya pinnatifida* (DC.) Koch., *Arabis alpina* L. *Ranunculus aconitifolius* L. *amplexicaulis* L. y *auricomus* L., *Alisma alpestris* Coss., *Trisetum ovatum* Cav., *Potamogeton fluitans* Roth (no *natans* de Dur.), etc.

Como se comprobará por lo indicado, las campañas de Lagasca, Durieu y Bourgeau por el Arva y Leitariegos fueron fructíferas y copiosas en especies interesantes.

En 1927 Pierre Allorge visitó la laguna de Arvas (4) (pág. 288), recogiendo del fondo de la laguna el *Isöetes*, que apareció en su primera publicación como *I. lacustris* L. («L'Isöetes lacustris L. dans la chaîne cantabrique», Cavanillesia, 1932, 5, págs. 24-26) (6), que posteriormente rectificó como *Isöetes Bronchoni* Motelay (4). En los tremedales turbosos, por debajo de la laguna, encontró *Scirpus caespitosus* L., *Carex rostrata* With. y *Comarum palustre* L.

Font Quer, durante la última semana del mes de julio y primera del de agosto del año 1935 (a los cien años del viaje de Durieu), acompañado de un colector, recorrió especialmente esta comarca, recogiendo numerosas especies que fueron repartidas en la flora ibérica selecta (5, 7). De la flora ibérica selecta destacaremos de esta comarca las especies: *Echinodorus alpestris* (Coss.) Micheli, *Carex asturica* Boiss., *Iberis conferta* Lag., *Brassicella setigera* (Gay) F. Q., *Epilobium Durieui* Gay, *Armeria Duriaei* Boiss., *Avena sulcata* Gay, *Luzula caespitosa* Gay, *Rumex suffruticosus* Gay, *Silene macrorrhiza* Gay et Dur. (= *S. foetida*), *Genista obtusiramea* Gay, *Angelica lacris* Gay, *Myosotis*

stolonifera Gay, *Sideritis lurida* Gay, *Scrophularia alpestris* Gay, *Senecio Durieui* Gay, *Carduus medius* Gouan.

En el trabajo «Seguint les petjades de Durieu» (5), Font Quer ensalza a este botánico, comentando algunas especies, y publica los nuevos híbridos *Luzula gayana* F. Q. (*L. caespitosa* × *nutans*), *Carduus durieuanus* F. Q. (*C. gayanus* × *medius*).

Existe un curioso paralelismo entre la comarca del Arva (con excepción de las zonas calizas, hacia Somiedo) y el Guadarrama y Gredos, claro está mucho más continentales las de la alineación central:

La *Sparganium affine* Schnizl. ssp. *Bordcrei* (Focke) Weberbauer, comentada su área por Font Quer (5) y Allorge (4), se presenta en Arva y Gredos, no en el Guadarrama, pero sí en la Cebollera de Soria, Bellot (8). Esta subespecie fué vista por nosotros en las Estacas de Trueba, entre Burgos y Santander, el verano pasado, estando presente nuestro querido compañero Losa España.

La *Comarum palustre* L., denunciada por primera vez en Arva por Allorge (4), se presenta en la Serrota (Cut. Flor. Madrid), cita plenamente demostrada por nosotros en 6 de julio de 1958, así como en los altos navazos aguanosos de la Morcuera.

Las *Luzula lactea* y *caespitosa* de Gay son frecuentes en la cordillera Central, así como la *Rumex suffruticosus* Gay.

La *Sideritis lurida* Gay, del Pico de Arvas, se presenta en el Morezón de la sierra de Gredos tímidamente vicariante, la *S. lurida* Gay var. *relegata* F. Q. (*S. hyssopifolia* var. *relegata* F. Q. 1925 (13).

La *Senecio Durieui* Gay es constante en todo el Guadarrama, así como la *Jasione perennis carpetana* (B. et R.) del Arva y la *Silene arvatica* de Lagasca.

También son dignas de mencionarse para esta disyunción las especies: *Thlaspi stenopterum* B. et R., *Ranunculus castellanus* B. et R., *Trisetum ovatum* Cav., *Carduus gayanus* Dur., etc.

En la cordillera Central el segmento más continental es el Guadarrama, menos, es decir, más oceánico Somosierra y Gredos, y aún más la sierra de Majarreina y Béjar. Por ello la *Meum athamanticum* Jacq., *Saxifraga stellaris* L., *Erica Tetralix* L., de la comarca del Arva, se presentan en Gredos y Béjar y menos en

el Guadarrama. En cambio, *Silene Boryi* Boiss. y *Senecio Boissieri* DC., de comportamiento más continental, no se presentan en Arvas, ni Gredos, ni Béjar; por el contrario, en Peña Prieta y Peñalara, del Pirineo cántabro y cordillera Central, con fitoclima más continental, existen ambas especies.

* * *

Hay que tener muy en cuenta, para evitar confusiones, las citas de «Convento de Arvas», como por ejemplo de Bourgeau, que corresponden a substratos calizos: *Carduncellus mitissimus* DC., *Hieracium mixtum* Frol. var. *bombycinum* (B. et R.), *Saxifraga cuneata* Willd., *Helianthemum glaucum* (Cav.) Boiss., *Petrocoptis* sp., etc.

* * *

Para nuestra visita a Leitariegos y laguna de Arvas tomamos como punto de partida Río Oscuro (Laciana), cerca de Villablino, desde donde puede subirse rápidamente a este puerto, como al de Somiedo.

Desde el puerto de Leitariegos a la laguna de Arvas y al Pico, todo el substrato es preponderantemente de rocas ácidas silíceas, pero de tonalidades oscuras que moderan la acidez presumible del suelo; dominan los gneis y las dioritas.

En las callejas y caminos de montaña, a la salida del pueblecito de Leitariegos, se presentan las clásicas comunidades nitrófilas. Un inventario (núm. 16, numeración especial para esta visita) (20 m²):

CUADRO 45

- 1.2 *Carduus gayanus* Dur.
- 2.3 *Geranium pyrenaicum* L.
- 1.1 *Barbarea intermedia* Bor. var. *prostrata* (Gay) F. Q.
- 2.2 *Chenopodium Bonus Henricus* L.
- 2.2 *Senecio Durieui* Gay.
- 1.1 *Scrophularia alpestris* Gay.
- 1.2 *Geranium molle* L.
- +1 *Polygonum aviculare*.

Este fragmento corresponde a una futura asociación de la alianza *Chenopodium subalpinum* Br. Bl., probablemente de *Carduus gayanus* et *Senecio Durieui*, extendida por toda la cordillera Central.

En *Thlaspeetea*, por encima de *Leitariegos*, anotamos un inventario fragmentario (núm. 15), con las especies:

CUADRO 46

- 1.2 *Iberis conferta* Lag.
- 1.2 *Scrophularia alpestris* Gay.
- 2.2 *Allosorus crispus* (L.) Brnhd.
- 1.1 *Paronychia polygonifolia* DC.
- +1 *Rumex acetosella* L.
- 1.1 *Linaria supina* (L.) Desf. var. *pyrenaica* (Brot.) Duby.
- 1.2 *Jasione perennis* Lamk. var. *carpetana* (B. et R.).
- 1.1 *Hypericum fimbriatum* Lam. var. *Burseri* (Spach.) DC.
- +1 *Biscutella laevigata* L.

Fragmento de interesante comunidad, perteneciente al orden *Androsacetalia alpina*, o sea, de roquedos silíceos de montaña. La *Allosorus* y *Paronychia polygonifolia* así lo indican; la *Iberis* y *Linaria* son probables características regionales de asociación, mientras que el *Hyperico Burseri* es de mayor área; en el Pirineo, en Panticosa, en rocas calizas en habitat intermedio entre *Thlaspeetea* y *Asplenietea*, este *Hyperico* prefiere la roca silícea, mientras que la *Hypericum nummularium* L., las calizas (véase Riv. God. (9), pág. 24, sept.).

CUADRO 47

Prosiguiendo la subida hacia la Laguna, en uno de los últimos prados protegidos de siega anotamos el siguiente inventario (número 17) (40 m²):

Nardetalia y tg. clase

- 1.1 *Hypochaeris radicata* L.
- 1.1 *Meum athamanticum* Jacq.
- 1.1 *Veronica officinalis* L.

- 1.2 Nardus stricta L.
- 1.2 Luzula campestris DC.
- 1.2 Avena sulcata Gay.

Molinio-Arrhenatheretea y tg.

- 2.2 Briza media L.
- +1 Poa pratensis L.
- 1.2 Festuca rubra L.
- 2.2 Trifolium spadicum L.
- 1.1 Trifolium pratense L.
- +1 Rumex acetosa L.
- 2.3 Dactylis glomerata L.
- +1 Trisetum flavescens P. B.
- 1.2 Cynosurus cristatus L.
- 1.2 Alchemilla vulgaris L.
- 1.1 Polygonum bistorta L.
- +1 Rhinanthus minor Ehrh.

Festuco-Brometea y tg.

- 3.4 Bromus erectus Huds.
- +1 Veronica verna L.

Otras especies

- +1 Anthoxanthum odoratum L.
- +2 Eufragia hirtella Jord.

De las veintidós especies del inventario pratense, seis son características de Nardo-Callunetea, doce de Molinio-Arrhenatheretea, dos de Festuco-Brometea y dos de más amplio habitat.

Por el número y dominancia de las especies de carácter, se trata sin duda de una comunidad del orden Arrhenatheretalia, «praderas grasas de siega», en su variante de tendencia ácida (submagra); su suelo, con horizonte original silíceo-ácido, se engendró en la climax como silíceo húmico, de tipo podsólico, permaneciendo así en la deforestación, aunque con la decapitación progresiva de los horizontes superiores por la erosión hasta su fijación por el matorral oligótrofo y pastizal natural magro. Este, por abonado y siega, se modifica hacia la eutrofia, disminuyendo la acidez y pobreza del suelo.

Hay que admitir que la climax de la zona basal del puerto de

Leitariegos (1.400-1.600 m. alt.) es de Quercetea roboris y tal vez con un Quercetum pyrenaicae-Betuletum, con algunos enclaves de Fagus en lugares favorecidos. Por degradación se implanta el matorral de Calluno-Ulicetalia, que favorece con el pastoreo de diente la formación del pastizal de Nardetalia, alianza Nardo-Galion; éste, por protección, abonado y siega, pasa a pastizal de Arrhenatheretalia, no obstante constituyendo comunidad mixta. El espectro fitosociológico de la comunidad lo demuestra plenamente: doce especies de Molinio-Arrhenatheretea (pastos grasos de siega), por seis especies de Nardetalia del pastizal magro original. La dirección hacia la eutrofia lo demuestra la dominancia en la comunidad de la Bromus erectus de Festuco-Brometea. Las especies de Nardetalia representan los estadios anteriores en la sucesión.

El matorral desde el puerto hasta la Laguna se puede desmembrar en dos tramos altitudinales de Nardo-Callunetea (Inventarios de 50 m²):

CUADRO 48

	Tramo superior	Tramo inferior
	(Invent. 12)	(Invent. 13)
<i>Erica arborea</i> L.	2.2	2.2
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Salisb.	2.2	2.2
<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.	1.1	1.2
<i>Genista obtusiramea</i> Gay	3.3	4.2
<i>Erica Tetralix</i> L.	2.2	.
<i>Juniperus nana</i> Willd.	1.1	.
<i>Genista leptoclada</i> Gay ....	.	1.1
<i>Erica aragonensis</i> Wk. ....	.	1.2
<i>Pterospartum cantabricum</i> Spach. ....	.	1.1
<i>Juncus squarrosus</i> L.	+ .1	1.2
<i>Luzula silvatica</i> Gaud.	1.1	1.1
<i>Carex asturica</i> Boiss.	+ .1	1.2
<i>Nardus stricta</i> L.	2.3	1.2
<i>Jasione perennis</i> Lamk. carpetana (B. et R.) Wk	+ .1	+ .1
<i>Galium saxatile</i> L.	+ .2	+ .1
<i>Polygala depressa</i> Wend.	+ .1	+ .1
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Griseb.	1.2	+ .1
<i>Aconitum (Lycocotnum) L.</i>	1.1	.
<i>Saxifraga umbrosa</i> L. ....	.	2.2
<i>Luzula lactea</i> E. Mey ....	.	+ .1
<i>Poa nemoralis</i> L. ....	.	+ .1
<i>Erophila verna</i> (L.) Wk. ....	.	+ .1

Se aprecian en estos dos inventarios incompletos la diferencia fitoclimática entre los dos tramos altitudinales. *Genista leptocladia* Gay, *Erica aragonensis* Wk. y *Pterospartum cantabricum* Spach., son diferenciales del matorral inferior más térmico, mientras que *Juniperus nana* y *Erica Tetralix* L. lo son del superior. En especies herbáceas del inferior, *Saxifraga umbrosa* L. y *Poa nemoralis* L.; *Aconitum Lycoctonum* L. al parecer tipiza el superior; no obstante, tiene cierta significación subnitrófila.

El matorral es bastante elevado y espeso, conservando ciertas especies nemorales de la climax.

La curiosa y endémica *Genista obtussiramea* Gay tiene cierto carácter vicariante respecto a la *G. purgans* L. fil.; la primera en ambiente de tonos oceánicos, la segunda continentales.

En el matorral más enano y rastrero de los alrededores de la Laguna, ya sin las Genisteas y Ericae inferiores, anotamos el inventario número 11 (20 m²):

CUADRO 49

3.3	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.
2.3	<i>Erica Tetralix</i> L.
1.2	<i>Lycopodium Selago</i> L.
+1	<i>Potentilla erecta</i> .
1.2	<i>Nardus stricta</i> L.
+2	<i>Hyalocomium splendens</i> (Hedw.) Br.
1.2	<i>Festuca duriuscula</i> L.
+1	<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.
2.2	<i>Juniperus nana</i> Willd.
2.3	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Salisb.
2.2	<i>Juncus squarrosus</i> L.
1.1	<i>Jasione perennis</i> Lamk. carpetana Wk.
1.2	<i>Conopodium denudatum</i> Koch. var. <i>ramosissimum</i> Gay.
1.1	<i>Leucanthemum</i> sp.
+2	<i>Polytrichum juniperinum</i> .

Esta comunidad fragmentaria corresponde a la clase Vaccinio-Piceetea, alianza Rhodoreto-Vaccinietum, aunque muy empobrecida por fin de área ecológica e influenciada por Nardo-Callunetea.

La asociación Empetreto-Vaccinietum Br. Bl. 1926 (Prodr. VI, pág. 45) ha sido adaptada posteriormente por Braun (1944) (10) para los Pirineos orientales, pasando la *Lycopodium Selago* a característica de asociación regional. Con esto la comunidad ar-

vática lleva dos características de ass. de la del Pirineo (*Vaccinium* y *Lycopodium*), faltando la *Empetrum*, *Loiseleuria* y *Rhododendron*, copiosas en éste.

Este fragmento tal vez pueda pertenecer a una nueva asociación finícola de la alianza de área más occidental y oceánica, como Ericeto tetralicis-Vaccinietum uliginosi.

La Betulo-Adenostyletea la vimos en algunos rodales más o menos umbrosos en la zona de la laguna: *Veratrum album* L., *Aconitum Lycoctonum* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Scrophularia alpestris* Gay, *Ranunculus aconitifolius* L., con *Digitalis purpurea* L. muy constante. La *Angelica laevis* Gay, no vista por nosotros, es al parecer frecuente y tal vez vicariante de la *A. Rauslei* Gou. del Pirineo.

COMUNIDADES HIDRÓFITAS DE LA LAGUNA Y «SAGUNACHUS»

a) *Laguna de Arvas.*

La laguna de Arvas, situada a 1.700 metros de altitud, está orientada al norte-este, en la base de una potente montaña de rocas silíceas; es alargada en tal dirección. En su superficie es copioso el natante *Saparganium*, que alterna en zonas marginales con los *Potamogeton*, pretendiendo asomarse a la superficie y consiguiéndolo con frecuencia la *Callitriche* y permaneciendo en el fondo rocoso la nanopradera sumergida de la típica y endémica especie de *Isöetes*. En el borde oriental, al disminuir en profundidad la laguna, la comunidad típica y dominante se modifica por la entrada del esbelto carice, *Carex rostrata*, que arrastra consigo especies paludosas de los «sagunachus», determinándose así una bien caracterizada subasociación.

Por el fitoclima no puede establecerse en la laguna comunidades de Phragmitetea, siendo ya sustituidas por las de la clase Litorelletea de climas más oceánicos y frescos en verano, con agua constante o bastante constante; con agua constante las de la alianza Litorellion, como en nuestro caso; con pequeño período de sequía, la Helodo-Sparganion Br. Bl. et Tx. 1943. Siempre la Litorellion es de área fitoclimática más boreal que la anterior.

La *Carex rostrata* Vill. nos recuerda la fisiognomía y habitat del «carrizo» (*Phragmites communis* Trin.) de las comunidades

acuáticas de tipo mediterráneo y, en cierto modo, por la mayor temperatura de las aguas en las zonas poco profundas y poseer un suelo de más fango y adecuado para su desarrollo.

La comunidad de la laguna ha sido considerada como nueva, próxima y vicariante de la establecida por Braun-Blanquet para el Pirineo oriental (10) (página 108).

CUADRO 50

Clas: Litorelletea Br. Bl. et Tx. 1943
Orden: Litorelletalia W. Koch 1926 (11)
Alianza: Litorellion W. Koch (11)

Ass. nova **Sparganieto-Callitrichetum Font-Querii**
b. subas. nova *Caricetosum rostratae*

(Asociación dedicada al insigne botánico Dr. Pio Font Quer, que estudió esta Comarca y ensalzó la labor de Durieu y Gay

Numeración de inventarios... ..	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Número registro (especial Visita)	1	2	3	4	7
Area en m ²	20	20	10	10	10
Número de especies por inventario	5	6	7	6	8
Características de asociación:					
Sparganium affine Schzl. ssp. Borderei (Weberbauer)	2.3	4.4	1.2	3.3	1.1
Callitriche Font-Querii Allorge	+2	.	1.2	2.3	+2
Isöetes Bronchoni Montelay ... ..	.	1.2	1.1	.	.
Características de alianza y orden:					
Ranunculus hololeucus Lloyd ... ..	.	1.1	.	+	.
Potamogeton oblongus Viv. ... ..	.	1.1	.	.	.
Alopecurus fulvus Sm. ... ..	.	.	.	.	1.1
Diferenciales de subas. (comp.):					
Carex rostrata Vill. ... ..	.	.	4.5	2.3	1.2
Comarum palustre L. ... ..	.	.	.	+1	2.3
Caltha minor ... ..	.	.	.	1 1	2.3
Otras compañeras:					
Ranunculus peltatus Schrank	2.2	1.2	+1	1.2	+1
Potamogeton fluitans Roth	3.3	2.3	1.1	.	.
Sphagnum cuspidatum Ehrh.	1.1	.	.	.	.
Carex fusca All. ... ..	.	.	+1	.	.
Ranunculus fluitans Lam. ... ..	.	.	.	.	+2

Nuestra nueva asociación es vicariante occidental-pirenaico-astúrica de la Isoeteto-Sparganietum borderei Br. Bl. 1944 (10), del Pirineo oriental. Difiere en el *Isoetes Bronchoni* (la pirenaica, *I. lacustre*?), en el *Callitriche* endémico, *C. Font-Queri* (la pirenaica *C. verná minima*), y en la ausencia de la característica *Subularia aquatica* L., presente en el Pirineo oriental. Entre las compañeras, la *Ranunculus peltatus* la apreciamos como buena diferencial.

Hay que tener en cuenta que nuestra asociación está solamente a 1.700 metros de altitud y que los inventarios de Braun para el Pirineo todos se encuentran por encima de los 2.000 metros.

La subasociación *Caricetosum rostratae* representa la destrucción de la Litorelletea y su paso hacia la Scheuchzerio-Caricetea fuscae; el inventario 3.º es el más puro de la subas., representando la facies o estadio inicial, mientras que los inventarios 4.º y 5.º con *Comarum*, *Caltha* y *Sphagnum*, un estadio más avanzado hacia el *Caricetum fuscae* arvático.

La Montio-Cardaminetea se pone en contacto con la subas., indicándolo la *Caltha*, además de *Saxifraga stellaris* L. y *Philonotis seriata* (Mitt.) Lindb.; de pequeño inventario no consignado en la tabla sociológica (*).

b) *Sagunachus*.

Con este nombre denominan los asturianos y leoneses de la montaña las lagunillas semicenagadas, turbosas, con cursos de agua meandriformes, tan clásicas en las zonas medias de las altas montañas.

En ciertos márgenes de la laguna y por debajo de ella levantamos inventarios que, convenientemente estudiados, nos dieron la siguiente comunidad:

(*) No vimos la *Echinodorus alpestris* (Coss.) Micheli, en la Laguna, ni en los «sagunachus» inferiores; tal vez nuestra visita lo fué ya en época avanzada.

CUADRO 51

Clase. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordhagen 1936) Tx. 1937

Orden: Caricetalia fuscae W. Koch (11) (Oberdorfer (12) 1957

Alianza: Carición canescentis-fuscae Nordh. 1937 (Caricion fuscae W. Koch 1926 p. p.)

Caricetum fuscae arvaticum

a) subas. typicum.

b) subas. saxifragetosum stellare

Numeración de inventarios... ..	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Número de registro (especial Visita) ...	5	6	8	9	10
Area en m²... ..	10	10	8	8	5
Número de especies por inventario	10	10	16	15	14
Características de asociación:					
Carex fusca All.	3.4	2.3	1.2	1.2	2.3
Carex echinata Murr.	1.2	1.2	2.3	1.2	1.2
Juncus bulbosus L. (comp. comarc.) ...	+1	1.2	1.2	1.2	1.2
Características de alianza, orden y clas.					
Carex flava L. ssp. nevadensis (B. et R.).	.	1.2	1.2	1.2	1.2
Scirpus caespitosus L.	+	.	.	1.2	2.3
Agrostis canina L. stolonifera ... ..	.	.	1.2	1.1	.
Pinguicula vulgaris L. ... ..	.	.	.	.	1.1
Diferenciales subas. typicum:					
Comarum palustre L. (caract.)	3.3	2.2	.	.	.
Sphagnum cuspidatum Ehrh.	2.2	2.3	+1	.	.
Diferenciales subas. saxifragetosum :					
Bryum ventricosum Dicks. (caract.)... ..	.	.	2.3	3.2	2.3
Philonotis seriata (Mitt.) Lindb. ... ..	.	.	1.1	.	1.2
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeke ...	.	.	.	1.2	1.1
Saxifraga stellaris L. ... ..	.	.	3.3	3.3	2.3
Stellaria Alsine Grimm... ..	.	.	2.2	+1	1.2
Myosotis caespitosa Schultz. ssp. stolonifera (Gay) DC. ... ..	.	.	1.1	2.2	2.3
Caltha minor ... ..	.	.	2.2	3.3	2.2
Epilobium Durieui Gay ... ..	.	.	1.1	.	.
Otras compañeras:					
Potentilla erecta (L.) Raersch.	1.2	.	+1	.	.
Orchis maculata L. helodes G.iseb. ... ..	.	1.1	.	.	.
Aulacomium palustre (Hedw.) Schwgrl. ..	1.2	+2	.	1.2	.
Pohlia Ludwigii (Spr.) Broth.	+1	1.1	.	1.2	+2
Calypogeia Trichomanis (L.) Cda. ... ..	.	+2	+1	1.1	.
Lophozia ventricosa (Dicks) Dum.	1.1	.	+1	.	.

La Caricetum fuscae arvaticum propuesta la establecemos provisionalmente y con carácter regional. Elevamos la compañera constante *Juncus bulbosus* L. a característica de asociación, al lado de los *Carex echinata* Murr. y *fusca* All. En la subas. typicum la *Comarum palustre* L. y *Sphagnum cuspidatum* Ehrh., características (según Tüxen (14)), respectivamente, de Caricetalia fuscae y Scheuchzeretalia palustris, elevan considerablemente el rango de la comunidad arvática típica.

El emplear la *Juncus bulbosus* L. tiene la siguiente justificación: la comarca de Arvas, de grado de vegetación alto montano-subalpino, es intermedia entre la oceánica Irlanda y el continental Pirineo oriental. Para la primera Braun-Blanquet y Tüxen (15), la ass. *Carex echinata*-*Juncus bulbosus*; para el Pirineo, Braun-Blanquet (10), la Caricetum fuscae (pyrenaicum), con *Carex echinata*, *Juncus filiformis* L. y *Viola palustris* L. Al no existir este *Juncus* en Arvas, empleamos el *J. bulbosus*. Existen grandes diferencias entre las tres asociaciones, que las resumiremos en el siguiente cuadro:

IRLANDA	ARVAS	PIRINEOS ORIENTALES
<i>Carex fusca.</i>	<i>Carex fusca.</i>	<i>Carex fusca.</i>
<i>Carex echinata.</i>	<i>Carex echinata.</i>	<i>Carex echinata.</i>
<i>Hypericum elodes.</i>	<i>Comarum palustre.</i>	<i>Trichophorum caespitosum.</i>
<i>Juncus bulbosus.</i>	<i>Juncus bulbosus.</i>	<i>Juncus filiformis.</i>
<i>Agrostis canina stolonifera.</i>	<i>Agrostis canina stolonifera</i>	<i>Juncus alpinus.</i>
<i>Eriophorum angustifolium.</i>	<i>Scirpus caespitosus.</i>	<i>Eriophorum angustifolium.</i>
<i>Carex flava lepidocarpe</i>	<i>Carex flava nevadensis.</i>	<i>Carex flava nevadensis.</i>
<i>Pinguicula grandiflora.</i>	<i>Pinguicula vulgaris.</i>	<i>Pinguicula vulgaris alpicola.</i>

En la asociación del Arvas la *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. desempeña un gran carácter diferencial para la variante típica.

La subasociación *Saxifragetosum stellare*, con gran influencia de Montio-Cardaminetea ácida, son diferenciales las especies de carácter de esta clase:

Saxifraga stellaris L., *Stellaria Alsine* Grim., *Philonotis seriata* (Mitt. Lindb.), las endémicas *Myosotis stolonifera* Gay y *Epi-*

lobium Durieui Gay, y provisionalmente (no estamos seguros en la toma de muestra de muscineas), la de carácter de clase, como transgresiva, la *Bryum ventricosum* Dicks (= *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwgr.). En verdad que la subasociación es en demasía desviante por las especies de Montio-Cardaminetea, incluso de Oxycocco-Sphagnetea, como *Pohlia Ludwigii* (Spr.) Broth, o con tendencia a Molinietalia húmeda, como la *Bryum*. Con los dos endemismos indicados y la *Bryum*, uno de nosotros (R. M.) quiere ver una posible comunidad independiente, la Myosotideto-Bryetum pseudotriquetri, del grupo o grex de asociaciones del Caricetum fuscae s. l.

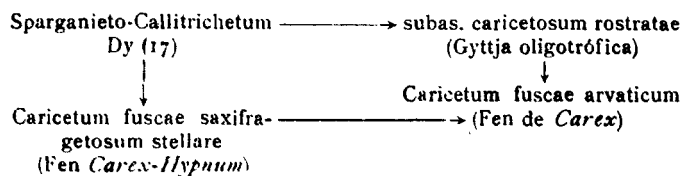
Nuestra asociación arvatico-typicum se aproxima mucho a la dada por Tüxen y Preising (14), pág. 21, como Cariceto canescentis-Agrostidetum caninae.

Nos extraña que en las floras españolas, y en especial las del norte y centro, no citen más la *Carex fusca* All., siendo planta frecuente en paludes turbosos alto montanos y subalpinos. En la cordillera Central es frecuente en este habitat acompañado de *Comarum* y aun *Menyanthes*, ambos con citas ambiguas muy escasas. Asimismo, la *Stellaria* (graminea) *glauca* Wiht, presente en estos medios.

La génesis y sucesión del Caricetum fuscae puede muy bien derivarse de las comunidades de Litorelletea. El Sparganieto-Callitrichetum Font-Querí inicial con fondo rocoso pasa por facies de Potamogeton, con una iniciación de suelo por ligero aterramiento de arrastres. En los bordes, al aumentar el espesor del suelo por los arrastres se instala la subas. Caricetosum rostratae, que con sus más potentes raíces inicia el verdadero suelo de tipo «Fen de Carex», pero todavía no turboso. En la evolución de esta subasociación da entrada al emerger el suelo hacia la superficie de las aguas al Caricetum fuscae. En éste, debido al luguriente desarrollo del *Carex fusca* All., al típico «Fen de Carex» turboso.

Al «cenagarse» la laguna, las corrientes de agua discurren divagantes, determinando en sus pequeños cursos ondulantes un habitat ya desviante de la Scheuchzerio-Caricetá, y como las aguas todavía son bastante frías y subnaciones, le inclinan hacia

la Montio-Cardaminetea ; de aquí la subasociación saxifragetosum stellare. La sucesión la podemos expresar del siguiente modo :



En ciertos bordes de las lagunillas y corrientes de agua se ponen en contacto ciertas facies del Sparganieto-Callitrichetum con la subas. de Caricetum fuscae.

El Fen de *Carex* de nuestro Caricetum fuscae posee una acidez actual de 5,5, expresada en pH, con humus no saturado de grado bastante elevado.

La Scheuchzerio-Caricetea fuscae al parecer no había sido dada para España, con excepción del Caricetum fuscae Br. Bl. (10), ya comentado, del Pirineo oriental. Uno de nosotros (R. G. (16), pág. 409), al comentar el brezal turboso con *Myrica Gale* L. del fondo del valle de la Viuda, en Ciudad Real, comenta especies de carácter de esta clase.

En 1935, Font Quer (Schaeadae ad Floram Ibericam Selectam, núms. 109 y 110) da para el Chorro, cerca de Grado (Asturias), legit 23 de julio de 1935; una comunidad oceánica de esta clase con *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. y *Carex Durieui* Gay, con *Drosera rotundifolia* L., *Anagallis crassifolia* (tenella ?), *Erica ciliaris*, etc.

Allorge (l. c.) da en landas turbosas de Luarca (Asturias) *Carex Durieui* Gay, *Carex panicea* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Drosera intermedia* Hayne y *rotundifolia* L.

Por la escasa altitud y plena oceanidad fitoclimática hacen que estas comunidades fragmentarias tengan extraordinario interés dentro de Scheuchzerio-Caricetea. De Grado a Luarca se extiende una región pedológica de podsoles de humus, en las que se sitúan estas comunidades finícolas del orden más ácido de la clase, la Scheuchzeretalia palustris Nordh. 1936.

En el monte Jaizquibel (Guipúzcoa) denuncia Allorge (l. c.) un Rhynchosporietum típico euatlántico, con: *Rhynchospora alba* (L.)

Vahl., *Rh. fusca* (L.) R. S., *Carex panicea* L., *C. fulva* Schk., *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Dietr., *Narthecium ossifragum* L., *Drosera intermedia* Hayne, *Schoenus nigricans* L., *Anagallis tenella* L., *Pinguicula lusitanica* L., *Erica Tetralix* L., etc.

En landa turbosa, entre Comillas y Cabezón de la Sal (Santander): *Rhynchospora glauca* Vahl., *Rh. alba* (L.) Vahl., *Carex panicea* L., *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Dietr., *Carex echinata* Murr., *Drosera intermedia*, *Eriophorum angustifolium* Roth., *Viola palustris* L., *Narthecium ossifragum* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Anagallis tenella* L., *Juncus bulbosus* Viv., *Scutellaria minor* L., *Erica Tetralix* L. y *ciliaris* L., etcétera. Nos resulta extraño que para esta comunidad indique Allorge un valor de pH = 6,2-6,4, ya que para el orden el óptimo es más ácido; no obstante, hay que mirar estas comunidades como relicticas en el acogedor fitoclima atlántico, y habrá que visitarlas en los próximos años.

Los tres órdenes de la clase, según Tüxen (in litt.), se diferencian según su óptimo de pH: *Schechzeretalia palustris* Nordh. 1936, 3-5; *Caricetalia fuscae* W. Koch. 1926, 5-6, y *Caricetalia davallianae* Br. Bl. 1949 (= *Tofieldietalia* Preisg., 6-8), pudiendo ya dar reacción franca de carbonatos. En cuanto a la falta de citas de *Carex fusca* All., se debe a que Willkomm, Prodr. I, página 122, lo da como *C. vulgaris* Fr. (= *C. Goodenowii* Gay), dando citas para Asturias, cordillera Central y Pirineos. Coste, Flor. Fr. III, pág. 504, también como *C. vulgaris* Fr. (= *C. caespitosa* Good. non L.; *C. Goodenowii* Gay), y Fiori, Nuova Flor. It., I, pág. 188, le da como *Carex caespitosa* L. ssp. *Goodenowii* (J. Gay) (= *C. fusca* All. p. p.). Sampaio, Flor. Port., pág. 39, lo da extendido desde Minho a Beira Baixa como *Carex Goodenowii* Gay (= *C. caespitosa* r. *goodenowii* (Gay) Samp.

Bellot Rodríguez, «Sinopsis de Vegt. Galicia» (18), pág. 402 y 420, incluye la *Rynchosporctum albae* con *Sphagnum Pylaei*, *Lycopodium inundatum*, *Scirpus fluitans*, *Juncus supinus*, *Eleocharis multicaulis*, *Carex stellulata* (= *C. echinata*).

Losa España, «Plantas de los montes palentino-leoneses» (19), cita la *Carex Goodenowii* (= *C. vulgaris* Fr. var. *stolonifera* (Hopp.), = *C. fusca* All.), indicando que se presenta en asociaciones de *Caricetalia fuscae*; asimismo, la *C. echinata* Murr.,

C. Lachenalii Schk., *C. panicea* L., *C. flava* L. *lepidocarpa* Taus., *C. flava* L. ssp. *Oederi* Retz., *Scirpus caespitosus* L., *Sc. compressus* (L.) Pers., *Rhynchospora alba* Vahl., *Juncus alpinus* Vill., *Narthecium ossifragum* (L.) Huds., *Parnassia palustris* L., etc.

APENDICES

Aprovechando nuestra estancia en Rioscuro (Laciana), visitamos el bosque de Muniellos en la comarca de Cangas de Narcea, así como la de Pola de Somiedo (ambas en Asturias).

1.º La magnífica masa forestal de «Muniellos» es un robledal con hayas, abundante en abedules y avellanos. Anotamos: *Fagus sylvatica* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Betula verrucosa* Ehrh., *Corylus Avellana* L., *Ilex aquifolium* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Salix caprea* L., etc.

El substrato es de rocas ácidas paleozoicas, perteneciente la comarca a la Asturias occidental silicea. La presencia de hayas sobre substrato silíceo es frecuente en España. En el norte de la provincia de Madrid, en el nacimiento del río Jarama (hayedo de Montejo de la Sierra), en la Cebollera y Villoslada de Soria (véase Bellot Rodríguez (20) (8)), Moncayo, etc., se presentan estos «hayedos oligótrofos» muy pobres o nulos en características de Fagetalia y Fagion, en cambio nutridos de características de Quercetalia roboris.

Son frecuentes, en general, en estos bosques: *Luzula sylvatica* Gaud., *Sanicula europaea* L., *Poa nemoralis* L., *Hepatica triloba* Chaix., *Melica uniflora* Retz., *Melittis melissophyllum*, etc., que aunque indican claramente la Querceto-Fagetea s. l., no lo hacen, por el contrario, hacia la Fagion. En Montejo, la *Ajuga pyramidalis* L., con formas intermedias hacia la *A. occidentalis* Br. Bl. de la Quercion occidentalis Br. Bl., *Teucrium scorodonia* L., *Arenaria montana* L. y otras especies acidófilas, le separan de la Fagetalia.

En el bosque de Muniellos, el hayedo mixto, con *Quercus pedunculata* (los restantes indicados con *Q. pyrenaica* Willd.), lleva frecuentes las especies de gran carácter para la Quercetalia roboris: *Hypericum pulchrum* L., *Teucrium scorodonia*, *Lonicera peryclimenum* L., *Linaria triornithophora* L., etc.; además,

en lugares nitrófilos y aclarados, *Epilobium angustifolium* L. y *Digitalis purpurea* L., de la *Epilobietalia angustifolii*, acidófilo silicícola (Tx (21)).

Por todo lo cual denunciarnos la existencia de Fagetum mixtos pertenecientes a la *Quercetea robori-petraea* Br. Bl. et Tx. 1943, y no a la *Fagetalia silvaticae* Pawl. 1928 y Fagion; existen tendencias de incluirlos en *Fraxinio-Carpinion* Tx., pero estimo no muy acertada esta apreciación.

2.º Pola de Somiedo.

Esta comarca con substratos calizos y en situaciones favorecidas térmicamente, se presentan ya algunas plantas termófilas mediterráneas, como *Rubia peregrina* L. y *Teucrium chamaedrys* L. En *Asplenietea* son constantes: *Saxifraga aizoon* Pourr., *Erinus alpinus* L. y *Asplenium Ruta muraria* L.

En *Thlaspeetea-Elynoseslerietea*: *Pimpinella tragium* Vill., *Teucrium pyrenaicum* L., *Arenaria grandiflora* All., *Teucrium chamaedrys* L., etc.

En el puerto de Somiedo, en los roquedos calizos carboníferos, llevan la comunidad de *Asplenietea* y *Elynoseslerietea* (inventario núm. 31, de 10 m²):

C U A D R O 5 2

2.2	<i>Saxifraga conifera</i> Coss.
1.2	<i>Arenaria grandiflora</i> All.
1.1	<i>Hieracium bombycinum</i> B. et R.
1.1	<i>Ceterach officinarum</i> .
1.1	<i>Daphne laureola</i> L.
+1	<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.
1.2	<i>Saxifraga cuneata</i> W.
1.1	<i>Erinus alpinus</i> L.
2.2	<i>Saxifraga aizoon</i> L.
+2	<i>Asplenium Ruta muraria</i> L.
1.2	<i>Asplenium trichomanes</i> L.

La roca desnuda determina la presencia de especies calcícolas, pero el suelo resta descarbonatado y alberga una landa acidófila de *Nardo-Callunetea*, con: *Daboecia cantabrica* Koch., *Erica vagans* L., *Erica arborea* L., *Calluna vulgaris* (L.) Salisb., *Genista occidentalis* Rouy, *Lithospermum prostratum* Loise., *Juniperus nana* Willd.

Estudiamos un «prado de siega», entre el pueblo y el puerto, de Molinio-Arrhenatheretea y Arrhenatheretalia, con aspectos de Molinietales en las zonas más húmedas. Dos inventarios, números 22 y 23, de 40 m².

Provisionalmente este Trisetetum flavescens lo ordenamos del siguiente modo:

CUADRO 53

Numeración de inventarios	1.º	2.º
Número de registro (especial visita)	22	23
Características de asociación y alianza:		
Trisetum flavescens P. B.	3.4	1.2
Arrhenatherum elatius M. K.	2.3	1.1
Heracleum Sphondylium L.	1.2	.
Myrrhis odorata Scop.	2.2	1.1
Centaurea nigra L.	1.1	.
Astrantia major L. involucrata Koch.	1.1	2.2
Diferenciales subas. húmeda:		
Cirsium rivulare Lk. ... ..	.	3.3
Lychnis flos cuculi L. ... ..	.	2.2
Ranunculus acer L. ... ..	.	2.2
Polygonum bistorta L.	1.1	2.2
Stellaria graminea L.	+1	1.2
Características de orden y clase:		
Cynosurus cristatus L.	1.2	+1
Holcus lanatus L.	1.2	1.2
Trifolium pratense L.	2.3	1.2
Lathyrus pratensis L.	1.2	1.1
Rhinanthus minor	2.2	3.3
Briza media L.	+1	+1
Festuca rubra grex	1.2	1.2
Rumex acetosa L.	+1	.
Dactylis glomerata L.	+1	.
Anthoxanthum odoratum L. (comp.)	1.2	.

Además: Trifolium repens L. 1.2 y +.2; Prunella vulgaris +.1.

El primer inventario, con menor humedad, es al parecer de Arrhenatherion bastante apreciable, con tendencia hacia la Poly-

gono-Trisetion Br. Bl. 1947. La *Myrrhis odorata* es buena diferencial de la comunidad, así como la *Centaurea*.

El segundo inventario, de franco dominio de Molinietalia, puede constituir o, mejor, pertenecer a comunidad diferente. Lo fragmentario de los inventarios nos impide deducir mayores consecuencias.

3.º Paludes y «sagunachus» del puerto de Somiedo.

La naturaleza caliza del substrato modifica sus comunidades respecto a las indicadas para la laguna de Arvas del de Leitariegos.

Las comunidades anotadas en nuestros inventarios, el 8 de julio de 1957, son las siguientes:

CUADRO 54

Clase: Phragmitetea Tx. et Prag.

Orden: Phragmitetalia W. Koch 1926

Alianza: Glycerieto-Sparganion Br. Bl. et Sissingh 1942

Comunidad: *Helosciadium-Veronica beccabunga*
sub. *Equisetum palustre-Menyanthes*

Numeración de inventarios y registro	25	26
Area en m ²	10	20
Número de especies por inventario	6	7
Características de comunidad y alianza:		
<i>Glyceria fluitans</i> R. Br.	2.2	2.3
<i>Apium</i> (<i>Helosciadium</i>) <i>nodiflorum</i> (L.) Lag.	2.3	2.2
<i>Veronica beccabunga</i> L.	2.2	+ .1
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	+ .1	1.2
Características de orden:		
<i>Galium palustre</i> L.	+ .1	.
Característica del stadio inicial de Potametea:		
<i>Potamogeton densus</i> L.	3.3	2.2
Diferenciales de subcomunidad:		
<i>Equisetum palustre</i> L. ... ..	.	1.2
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. ... ..	.	3.3

C U A D R O 55

Clase: Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh, 1936) Tx. 1937

Orden: Caricetalia fuscae W. Koch. 1926

Alianza: Caricion canescentis-fuscae Nordh. 1937

a. Comunidad: **Equisetum palustre et Menyanthes trifoliata**

b. sub. con *Blysmus-Alopecurus geniculatus* (nitrófila)

Numeración de inventarios	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Número de registro (n. esp.)	30	29	24	28	27
Área en m².	10	8	10	20	10
Número de especies por inventario.	15	17	13	12	12
Constantes de comunidad:					
<i>Equisetum palustre</i> L.	1.1	1.2	1.2	1.2	3.3
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. (caract. cls.)	4.5	3.4	1.2	1.3	3.4
Características de alianza, orden y clase:					
<i>Carex panicea</i> L.	2.3	1.2	.	.	.
<i>Carex flava</i> L. ssp. <i>Oederi</i> (Retz.) Syme.	1.2	2.3	.	.	.
<i>Carex fusca</i> All.	.	1.1	+1.1	.	.
<i>Triglochin palustre</i> L.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i> L.	1.1	1.2	1.1	.	.
<i>Epilobium palustre</i> L.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Bryum ventricosum</i> Dicks.	+1.2	1.2	+1.1	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	+1.1	1.2	+1.2	.	.
<i>Veronica sentellata</i> L.	.	1.1	.	.	.
Diferencial comunidad a.:					
<i>Senecio aquaticus</i> Huds.	2.3	1.1	+1.1	.	.
Diferencial comunidad b.:					
<i>Blysmus compressus</i> Panz.	1.1	1.1	1.1	2.3	1.2
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	.	+1.	1.2	2.2	1.3
<i>Rumex</i> sp.	.	.	.	1.1	.
Compañeras:					
<i>Glyceria fluitans</i> L.	+1.1	.	+1.1	1.1	2.2
<i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.	.	1.2	3.3	1.2	.
<i>Galium palustre</i> L.	1.1	.	.	.	1.1
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	.	.	1.1	1.2	1.1
<i>Apium</i> (<i>Helosciadium</i>) <i>nodiflorum</i> (L.) Lag.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Myosotis stolonifera</i> Gay	1.1	2.2	.	1.1	+1.1
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	1.1	1.2	+1.	.	1.1
<i>Veronica beccabunga</i> L.	.	.	.	1.1	1.1
<i>Lotus uliginosus</i> Schk.	.	+1.1	.	1.1	.

En la comunidad *b* se aprecia la eliminación de muchas características de la clase, por el contrario más densas las compañeras. El **Senecio aquaticus** Huds. solo le vimos en la primera comunidad *a*, considerándolo diferencial.

La comunidad *b* es de mayor nivel de aguas, como lo demuestra la **Glyceria, Apium, Eleocharis, Veronica beccabunga, etc.**

Esta comunidad resulta muy parecida a la dada por Braun y Tüxen para Irlanda (15), pág. 271.

La Litorelletea, en los paludes del puerto de Somiedo, está desdibujada; no se presenta típica como en Leitariegos. Tal vez la naturaleza caliza del substrato y la intensa acción antropozoógena de tales «sagunachus» nos impidieran poderla encontrar. No obstante, vimos residuos fragmentarios de un *Eleocharetum multicaulis* Allorge 1922; anotamos un pequeño inventario referible a tal asociación: *Eleocharis multicaulis* Sm., *Carex flava* L. *Oederi* (Retz.) Syme., *Ranunculus flammula* L., *Carex panicea* L.

Finalmente, la Scheuchzerio-Caricetea está presente con una densa y nutrida representación de especies de carácter; no obstante, por la influencia modificadora zoógena, debida a la permanencia casi constante de animales en tales paludes, hace que presente numerosas facies nitrófilas y se encuentre muy alterada (cuadro 55).

Son constantes *Equisetum palustre* L. de Molinietalia y *Menyanthes trifoliata* L. de Scheuchzerio-Caricetea; especies que determinaban las subcomunidad de tránsito procedente de la Glycerieto-Sparganion. Entre las nitrófilas debemos destacar *Alopecurus geniculatus* L. y *Blysmus compressus* Panz., de cierto carácter diferencial en la Agropyro-Rumicion *crispi* Nordh. 1940 de la Plantaginetea maioris Tx. et Preising 1950 (paludes muy afectados por los animales y pisados); *Bryum ventricosum*, *Triglochin palustre* L., *Carex fusca* All., *Epilobium palustre* L., *Veronica scutellata* L., *Carex panicea* L. y otras especies nos dictan la inclusión de la comunidad en la Scheuchzerio-Caricetea.

En la comunidad b. se aprecia la eliminación de muchas características de la clase; por el contrario, más densas las compaÑeras. El *Senecio aquaticus* Huds. sólo le vimos en la primera comunidad a., considerándolo diferencial.

La comunidad b. es de mayor nivel de aguas, como lo demuestra la *Glyceria*, *Apium*, *Eleocharis*, *Veronica beccabunga*, etc.

BIBLIOGRAFIA

- (1) DURIEU DE MAISONNEUVE. M. CH.: *Plantae Asturicae exsiccatae, anno 1835 lectae.*
- (2) GAY, J.: *Duriaei Iter Asturicum botanicum, anno 1835 susceptum.*

- (3) BOURGÉAU, E.: *Plantes des Pyrénées de 1847, et d'Espagne et de Portugal de 1849-1854*.
- (4) ALLORGE, P. y VALIA: *Plantes rares ou intéressantes du NW. de l'Espagne, principalement du Pays basque*. «Bull. Soc. Bot. de France», 88, Paris, 1941, págs. 226-254.
- (5) FONT QUER, P.: *Seguint les petjades de Duricu (Amb motiu del centenari del seu viatge a Asturias)*. «Cavanillesia», VII, pág. 173, 1936.
- (6) ALLORGE, P.: *L'Isòetes lacustris L. dans la chaîne cantabrique*. «Cavanillesia», V, págs. 24-26, 1932.
- (7) FONT QUER, P.: *Schedae ad Floram Ibericam selectarum*. «Centurias», I (1934) y II y III (1935).
- (8) BELLOT RODRÍGUEZ, F.: *Sinopsis de los grados de vegetación del Pico de la Cebollera*. «Jard. Bot. Santiago», núm. 2, 1951.
- (9) RIVAS GODAY, S.: *Importancia farmaco-botánica del valle de Tena (Pirineos aragoneses)*. «Anal. Farmacognosia». Madrid, 1943.
- (10) BRAUN-BLANQUET, J.: *La végétation alpine des Pyrénées orientales*, 1948.
- (11) KOCH, W.: *Die Vegetationseinheiten der Linthebene*. St. Gallen, 1926.
- (12) OBERDORFER, E.: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Jena, 1957.
- (13) FONT QUER, P.: *Flora orofila de Gredos*. «Bol. Soc. Hist. Nat.».
- (14) TÜXEN, R.: *Angewandte Pflanzensoziologie; und Preisung; Erfahrungsgrundlagen für die pflanzensoziologische Kartierung des westdeutschen Grünlandes*. Stolzenau/Weser, 1951.
- (15) BRAUN-BLANQUET, J. y TÜXEN, R.: *Irische Pflanzengesellschaften*. «Veröff. Geobot. Inst. Rübels». Bern, 1952.
- (16) RIVAS GODAY, S.: *Islas atlánticas en pleno dominio de flora mediterránea*. «Anal. Real Acad. Farmacia», XX, núm. 5. Madrid, 1954.
- (17) KUBIENA, W. L.: *Claves sistemáticas de suelos*. Madrid, 1952.
- (18) BELLOT RODRÍGUEZ, F.: *Sinopsis de la vegetación gallega*. «Anal. Inst. Bot. Cavanilles», X, pág. 389, 1951.
- (19) LÓSA ESPAÑA, M.: *Catálogo de las plantas que se encuentran en los montes palentino-leoneses*. «Anal. Inst. Bot. Cavanilles», XV, 1957.
- (20) BELLOT RODRÍGUEZ, F.: *Vegetación y flora de la comarca de Somosierra*. «Anal. Acad. Farm.», 1944.
- (21) TÜXEN, R.: *Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosiberischen Region Europas*. Stolzenau/Weser, 1950.
- (22) ALLORGE, P.: *Essai de synthese phytogeographie du Pays basque*. «Bull. Soc. Bot. France», 88. Paris, 1941.

Nota.—Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a la señorita Rosario Rubio, ayudante de Fitosociología de nuestra sección, que nos acompañó y ayudó durante la excursión, y su generosa hospitalidad en su casa solariega de Rioscuro, del bello valle de Laciana. Asimismo, al Dr. Cortés Latorre, especialista de Arquegoniadas del Instituto, por la solícita clasificación de hepáticas y musgos.