

ESTUDIO DE LA VEGETACION DEL PARTIDO JUDICIAL

DE CALDAS DE REYES

por:

MARIA-CRUZ MATO IGLESIAS

Introducción

Para mejorar los recursos naturales de una región y con ello aumentar su producción, es necesario realizar el estudio fitosociológico de la vegetación.

La Fitosociología estudia las agrupaciones vegetales separándolas por la reunión de determinadas especies, lo que es consecuencia, dejando aparte razones históricas, de la existencia de condiciones determinadas. Los factores del medio: relieve, suelo, clima, etc., y la acción del hombre, condicionan el establecimiento de cada fitocenosis, por lo tanto su estudio interesa para el conocimiento de la vegetación y su interpretación ecológica. Como la vegetación y sus comunidades

son una consecuencia de las condiciones ecológicas, y siempre que se repiten estas condiciones dentro de un Reino Floral, aparecen las mismas comunidades (asociaciones en sentido amplio), es evidente que las asociaciones son unas preciosas indicadores del clima y del suelo cuyo conocimiento es fundamental para el establecimiento de toda ordenación agro-silva-pastoral.

El presente trabajo es una contribución al conocimiento del tapiz vegetal de una zona de la región gallega: El Partido Judicial de Caldas de Reyes.

Metodología

Se ha estudiado la vegetación del Partido Judicial de Caldas de Reyes por el método florístico-estadístico de la escuela de Zürich-Montpellier, relacionando nuestras unidades sociológicas con las de Irlanda y occidente de Europa, adaptándonos a la sistemática de Braun-Blanquet (1943) y Tüxen (1952).

Para designar los diferentes estadios de la vegetación hemos seguido la nomenclatura propuesta por Braun-Blanquet (1951).

Todo estudio fitosociológico tiene que ir precedido del levantamiento de inventarios, en los que se indica la abundancia y la sociabilidad. Las dimensiones de las superficies inventariadas en el presente trabajo varían con la comunidad estudiada, pero siempre hemos tenido en cuenta las orientaciones dadas por los fitosociólogos en este sentido.

En cada inventario se señalan dos cifras para cada especie, la primera corresponde a la escala mixta de abundancia-dominancia de Braun-Blanquet y Pavillard (ver Gola et al. 1955), y la segunda indica el grado de sociabilidad (Braun-Blanquet 1950).

Las Condiciones del Medio

Situación y límites.

El Partido Judicial de Caldas de Reyes está situado al norte de la provincia de Pontevedra, entre los 42° 29' - 42° 44' de latitud Norte y los 4° 45' - 5° 0,3' de longitud Occidental.

Sus límites (Fraguas 1953) son: Al norte, el río Ulla; al este el Partido Judicial de La Estrada; al sur, los de Pontevedra y Puente Caldelas y al oeste, el Partido Judicial de Cambados. Está integrado por los ayuntamientos de Barro, Caldas de Reyes, Campo Lameiro, Catoira, Cuntis, Moraña, Portas, Puentecesures y Valga. Tiene una extensión de 398,10 Km².

Relieve.

El relieve presenta una depresión en la parte central del Partido Judicial, determinada por el río Ulla. Esta depresión une los dos valles originados uno, por la fractura principal que recorre Galicia de norte a sur, a pocos kilómetros de la costa occidental y por el que pasa la carretera principal de Santiago a Pontevedra; en él está situada la histórica villa de Caldas de Reyes. El segundo, más al este, está formado por una fractura secundaria, paralela a la anterior, en donde se encuentran Cuntis y Moraña.

El alto valle de Moraña, al sur del Ulla, formado por el río Barosa o Ameijeiras (Dantín 1942) y su red de pequeños afluentes, está cerrado, en la zona meridional por los montes Acibal (594 m.), Xesta (529 m.) y más al este Ferrerriña (286 m.), Nuimenta (510 m.), Armonda (509 m.), y Rolán (685 m.), que también limitan el valle de Cuntis. Este aparece situado al noroeste, protegiéndolo por el oeste el monte Xesteiras (710 m.), la cumbre más elevada del Partido Judicial, y al este la penillanura de La Estrada.

En general dentro del Partido, las alturas disminuyen hacia el oeste hasta alcanzar el valle de Caldas a par-

tir del cual las formas se amplían en los horizontes cortados por pequeños relieves y ensanchados hacia el mar, quedando limitado en esta zona, por los montes Outeiro da Marquesa (359 m.), Xiabre (641 m.), Carrasqueira (452 m.) y La Xaiba (280 m.), que marcan la divisoria con el Partido Judicial de Cambados.

Hidrografía.

Entre los ríos y arroyos que surcan los valles del Partido Judicial, los más importantes son: El río Ulla que forma el límite norte del Partido y es navegable hasta Puenteceures. Su amplitud e importante caudal hacen que sea la principal arteria fluvial de esta zona gallega. Sufre la acción de las mareas hasta más arriba de Puenteceures. Sus afluentes por la orilla izquierda son: el Valga y el Louro. El arroyo de Catoira, el Freixeiro y otros más pequeños desaguan directamente en la ría.

Por la parte media, y de este a oeste, atraviesa el partido el río Umia; su corriente se origina en términos de Fillois y Umia (Otero Pedrayo 1954), dentro del Partido Judicial de La Estrada, cruza el fecundo valle del Salnés, formando hermosas cascadas hasta llegar a Caldas de Reyes, en donde cambia, haciéndose un río tranquilo que se desvía hacia el sur y se interna en el Partido Judicial de Cambados, desembocando cerca de la villa del mismo nombre. Son tributarios, por su margen derecha, el río Gallo y el río Bermaña. Por la izquierda, el río Dos Tornos y el río Ameixeiras.

El río Lérez se encuentra en la zona sureste del Partido Judicial formando límite con el de Puente Caldelas. A él afluyen, por la derecha, los arroyos que se forman en los Montes Acibal, Xesta, Nuimenta y Montes que riegan esta parte meridional.

Geología.

Los materiales geológicos de la zona estudiada están formados predominantemente por rocas ígneas ácidas, des-

tacando los granitos de tipo porfídico con cristales de feldespato potásico. (Muñoz Taboadela y Guitian Ojea 1962). Estos granitos afloran de preferencia en el suroeste del Partido y en su parte central.

En el Monte Xiabre, el granito porfídico se encuentra hasta la cota de 300 m. en la vertiente oriental, apareciendo sobre él, el granito de dos micas de grano medio, que existe en abundancia en el noroeste del Partido. En la parte central domina el mismo granito asociado con rocas metamórficas tales como gneises y diversos esquistos. En el sureste, el granito porfídico queda oculto por varios isleos de rocas metamórficas, entre las cuales están representadas los gneises, las filitas y en menor cantidad, las micacitas biotíticas fuertemente ferríferas. Estos materiales confieren a los suelos una cantidad moderada de arcilla, por lo que predominan las granulaciones ligeras.

Suelo.

De los suelos naturales destacan, por su abundancia los de perfil AC próximos al protoranker, sobre granito poco alterado. Sobre este suelo se implanta, de modo natural, una vegetación de brezal, en algunos casos repoblado. En las zonas que presentan materiales más sueltos, suelen iniciarse entre A y C horizontes intermedios de tipo (B)/C o B/C que acercan el perfil a la tierra parda centroeuropea (Muñoz Taboadela, Guitian Ojea, 1962). También se encuentran algunos suelos de tipo podsódico no bien definidos.

Los suelos presentan un grado de saturación bajo y por tanto su reserva en calcio es muy escasa. Además los materiales geológicos proporcionan muy poco fósforo, el cual se encuentra restringido al orgánico de los horizontes superficiales. Tan sólo la abundancia de silicatos potásicos determina niveles relativamente elevados de potasio en los suelos aunque son insuficientes para el desarrollo normal de la vegetación. Por otra parte, la permeabilidad de los suelos es muy acusada por lo que si bien la disponibilidad de agua es manifiesta, su aprovechamiento para los cultivos se ve dismi-

nuida por la fuerte percolación. Sería necesaria una modificación adecuada de los suelos para obtener de ellos el máximo rendimiento.

Clima.

Por ser el clima uno de los factores determinantes de la vegetación, y no existiendo dentro del Partido Judicial estudiado estaciones meteorológicas que nos permitan establecer sus características, hemos tomado los datos facilitados por los observatorios de La Toja, Herbón (Padrón), Lalín y Salcedo que están localizados en situaciones análogas a las que ocupa la zona estudiada por nosotros, para realizar el estudio del clima. Existen otros observatorios más próximos, como La Estrada, pero sólo disponemos de datos sobre precipitación y no son suficientes para un estudio completo.

Los datos los hemos tomado de los Boletines Meteorológicos del Servicio Meteorológico Nacional del Ministerio del Aire, realizando los cálculos nosotros mismos.

a) Temperatura

La temperatura es un factor climático de gran significado ecológico. Las medias anuales y mensuales tienen un interés bastante limitado, siendo la media de las máximas del mes más cálido y la media de las mínimas del mes más frío, de las que depende, en gran parte, el clima de una región y en consecuencia la distribución de las especies vegetales.

Los datos presentados en la Tabla I muestran que las estaciones de Herbón, La Toja y Salcedo presentan temperaturas muy semejantes y benignas por ocupar una posición cercana al mar. La de Lalín, situada en el interior y a mayor altitud, es la que experimenta un mayor descenso de la temperatura durante el invierno, con riesgo de heladas.

TABLA I

SITUACION GEOGRAFICA Y TEMPERATURAS MEDIAS
DE LAS ESTACIONES ESTUDIADAS

	HERBON	LA TOJA	SALCEDO	LALIN
Longitud Occidental	4° 57'	5° 10'	4° 56'	4° 25'30''
Latitud Norte	42° 44'30''	42° 30'	26° 0'	42° 40'
Altitud (m.s.m.)	40	10	25	552
T _a media anual	15°	14,7°	13,2°	12,5°
T _a media mensual:				
Enero	9,5°	8,5°	9,4°	6,1°
Febrero	10,0°	9,4°	9,5°	7,0°
Marzo	12,5°	11,9°	12,0°	10,1°
Abril	14,1°	13,3°	13,2°	10,7°
Mayo	16,6°	16,0°	15,8°	13,8°
Junio	18,9°	18,6°	18,0°	19,2°
Julio	21,0°	21,0°	19,1°	17,7°
Agosto	20,8°	19,9°	19,9°	18,2°
Septiembre	19,4°	18,4°	18,5°	18,1°
Octubre	15,9°	15,4°	15,0°	14,6°
Noviembre	11,7°	12,4°	11,7°	9,6°
Diciembre	9,6°	11,5°	9,6°	6,1°
T _a media de las máximas del mes más cálido (M).	28,0°	26,7°	27,0°	24,7°
T _a media de las mínimas del mes más frío (m)	3,7°	3,8°	4,1°	2,7°
Media extrema ($\frac{M + m}{2}$)	15,9°	15,3°	15,6°	13,7°
Amplitud máxima (M - m)	24,3°	22,3°	22,9°	22,0°

b) Precipitación

La lluvia es otro factor de gran importancia en la vegetación, puede decirse que la precipitación y la temperatura determinan, en general, la fisionomía de la vegetación. Las lluvias estivales son las que juegan un papel más importante en la distribución de las asociaciones.

Por los datos obtenidos (Tabla II) se observa que las cuatro estaciones estudiadas presentan un máximo de pluviosidad en invierno y un mínimo en verano, siendo la primavera y el otoño intermedias entre ambos, aunque en este último las lluvias son más abundantes.

Con los datos anteriores se pueden calcular diversos coeficientes que tienen un gran interés ecológico.

Para caracterizar la humedad de un clima, Lang (1920) divide la precipitación anual por la temperatura media, obteniendo así el factor lluvia de Land, que tiene los siguientes valores:

	Herbón	Salcedo	Lalín	La Toja
$F = \frac{P}{T}$	117.2	130.6	98.4	80.1

Este índice no es posible aplicarlo cuando las temperaturas están por debajo de 0°C, por lo que De Martonne (1940) propuso dividir la precipitación por la temperatura a la que se suma 10, obteniendo así el Índice de Aridez de este autor, cuyos valores, para las estaciones estudiadas, están representados en la Figura 1. Emberger (1942) combina tres factores climáticos primordiales (media de las temperaturas extremas, precipitación y amplitud máxima), para calcular su coeficiente pluviométrico, muy importante para comprender las variaciones florísticas de una región.

TABLA II

PRECIPITACION MEDIA DE LAS ESTACIONES ESTUDIADAS

	HERBON	LA TOJA	SALCEDO	LALIN
P. media anual (mm.)	1.758,4	1.177,5	1.742,6	1.230,6

P. media mensual:

Enero	236,8	157,2	231,3	145,4
Febrero	173,8	95,7	169,8	156,5
Marzo	192,3	112,6	216,6	181,7
Abril	123,6	75,2	124,0	124,4
Mayo	103,3	108,6	101,5	86,3
Junio	73,4	37,2	64,3	87,8
Julio	34,6	10,5	26,1	9,6
Agosto	76,8	56,6	76,0	55,8
Septiembre	92,2	56,1	79,3	59,7
Octubre	164,8	141,1	179,9	95,1
Noviembre	205,9	194,1	216,6	125,8
Diciembre	280,9	132,6	257,2	162,5

P. por estaciones:

Primavera	412,9	296,4	442,1	395,4
Verano	184,8	104,3	166,4	93,2
Otoño	462,9	391,3	475,8	280,6
Invierno	691,7	385,5	658,3	464,4

$$I = \frac{P}{\frac{M + m}{2} (M - m)} \cdot 1.000$$

P = Precipitación media anual

M = Media de las máximas del mes más cálido

m = Media de las mínimas del mes más frío.

$\frac{M + m}{2}$ = Media extrema

M - m = Amplitud máxima.

(Las temperaturas se toman a partir del 0 absoluto)

	Salcedo	Herbón	Lalín	La Toja
I =	263,7	250,6	195,1	176,1

Este coeficiente es tanto menor cuanto más árido es el clima por lo que sirve también como factor de oceanidad.

De gran interés fitoclimático es el coeficiente de sequía estival establecido por Emberger (1955), que se obtiene dividiendo las precipitaciones estivales por la media de las máximas del verano, considerando climas de tipo mediterráneo todos los que presentan un valor igual o menor que 7 para este coeficiente.

	Herbón	Salcedo	La Toja	Lalín
$I = \frac{pE}{ME}$	7,0	6,6	4,5	4,0

Giacobbe (1949) establece su índice de sequía estival dividiendo las lluvias estivales por la media de la máxima del mes más cálido, con lo que resulta de valores

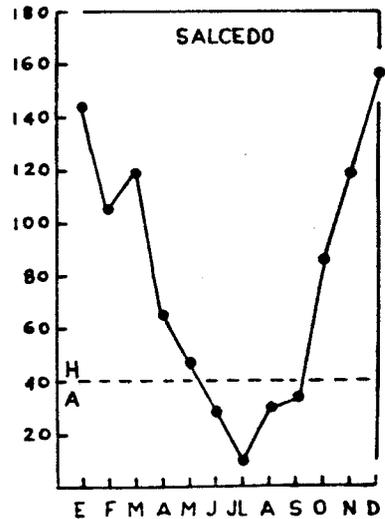
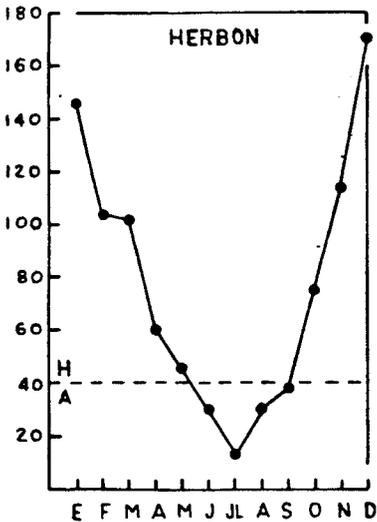
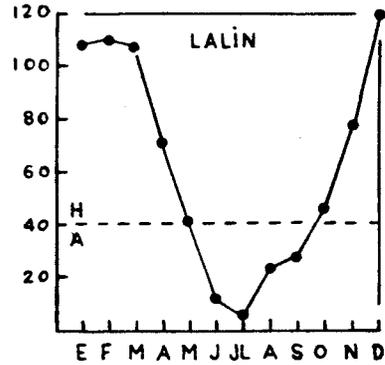
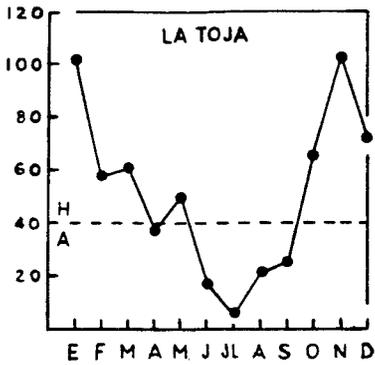


FIGURA 1

INDICE DE ARIDEZ DE DE MARTONNE (I')

H = humedad, A = aridez. En abscisas las iniciales de los meses del año.

ligeramente inferiores al índice de L. Emberger

	Herbón	Salcedo	La Toja	Lalín
$I = \frac{PE}{M}$	6,5	6,2	4,0	3,8

Bagnouls y Gausson (1953) admiten que un mes es seco cuando la media de las precipitaciones mensuales, expresada en mm, es igual o inferior al doble de la temperatura media mensual, expresada en grados centígrados.

$$P \leq 2T$$

Si sobre una misma gráfica, representamos la curva de las precipitaciones y la curva de las temperaturas medias, ésta con una escala en grados centígrados doble que la de milímetros empleada para la curva de las precipitaciones, pueden cruzarse o no. Si se cruzan, hay un periodo de sequía correspondiente al mes en que la $P \leq 2T$.

Se observa (Figura 2) que el único mes con peligro de sequía es Julio, excepto en Lalín que se extiende también a Junio.

A la vista de todo lo reseñado, podemos decir que el clima del partido judicial de Caldas de Reyes, es un clima templado-húmedo con una acusada tendencia mediterránea que transcurre por la provincia de Orense. Coincide con el tipo de clima de Hernández Robredo (1952) denomina galaicobretón, similar al llamado por Papadakis (1960) clima de tipo vasco. Dentro de este clima general, el relieve del Partido Judicial determina que, a pesar de las pequeñas diferencias de altitud, existan variaciones considerables de temperaturas en los distintos niveles. En general, los valles situados transversalmente con relación a la fractura principal y, sobre todo, los abrigados del viento norte y bien soleados, ofrecen microclimas muy adecuados para los cultivos de grano, mientras que las zonas de Cequeril y Campo Lameiro, así como las de Laseiras y Villares, pertenecientes al ayuntamiento de Valga, son, debido a su posición, las partes más frías del Partido Judicial estudiado.

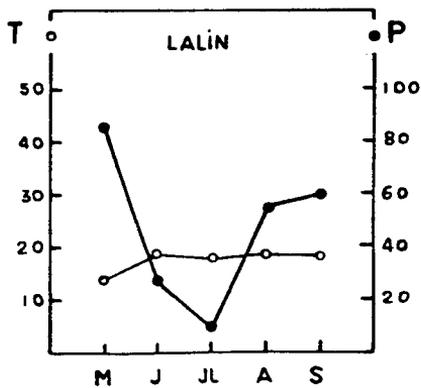
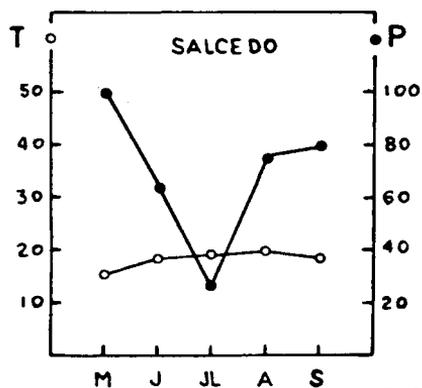
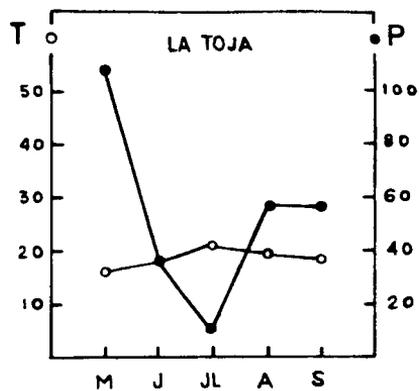
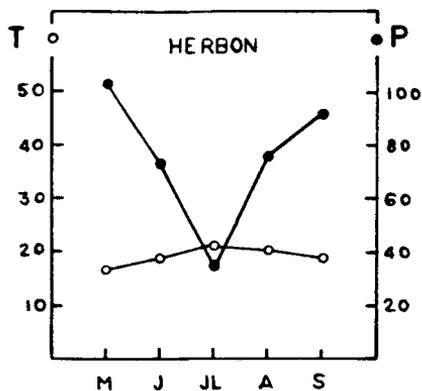


FIGURA 2

CURVAS OMBROTÉRMICAS DE BAGNOULS Y GAUSSEN (VER TEXTO)

T = temperatura en grados centígrados. P = precipitación en milímetros. En abscisas las iniciales de los meses de Mayo a Septiembre.

LA VEGETACION

Consideraciones generales.

El Partido Judicial de Caldas de Reyes está incluido, como la mayor parte de Galicia, dentro de la Región Nemo-ral Eurosiberiana, limitando por el sur con la Región Climática Mediterránea que determina la existencia de un clima influenciado por las características del clima mediterráneo: elevada temperatura estival coincidiendo con las menores precipitaciones anuales y, además, determina la presencia en la Flora de numerosas especies de dispersión mediterránea. Estos caracteres se aprecian en el Partido Judicial sobre todo en la desembocadura del Ulla, donde existe un microclima de carácter mediterráneo, según se deduce de los datos climatológicos obtenidos del Observatorio Meteorológico de Herbón, con los que se obtiene un valor de 6,5 para el índice estival de Giocobe y de 7 para el coeficiente pluviométrico estival de Emberger.

La situación del Partido es causa de una oceanidad muy marcada del clima, sin embargo, en las zonas situadas a sotavento del Monte Xiabre existe un microclima con contrastes de temperatura mayores, determinado por la relativa altitud de dicho Monte.

El Partido Judicial se encuentra en una zona de elevada precipitación anual, con temperatura media estival no alta y elevado índice de oceanidad, excepto en algunos valles, disfruta por tanto de un clima templado de variedad oceánica.

Este tipo de clima es apto, en los fondos de valle y hasta media ladera, para el desarrollo de bosques nemorales (de hoja caediza en la estación fría), generalmente monotípicos y en las zonas más elevadas para el desarrollo de brezales que en casi su totalidad están influenciados por el cultivo del Ulex europaeus que cubre enormes extensiones de la superficie del Partido. Los ríos y arroyos, así como sus afluentes, sustentan en sus riberas los clásicos sotos o galerías formadas por alisos, sauces, fresnos, abedules y castaños que constituyen las típicas alisedas. En los lugares en donde, bien de

un modo natural o artificialmente, el nivel freático es elevado, se establecen comunidades pratenses, pero no ocupan la superficie que debieran en proporción con las restantes formaciones vegetales. Finalmente, grandes extensiones que estaban ocupadas por brezales, se encuentran hoy cubiertas de un dosel arbóreo de *Pinus pinaster*, aunque no faltan formaciones de Durilignosa: alcornoques, formaciones paraclimax de eucaliptos, entre los cuales aparece el roble como representante de la cubierta arbórea natural del país.

Siguiendo la clasificación sistemática ecológica fisiognómica de Brockmann-Jerosch y Rübel (Ver Gola et al. 1959), distinguimos en el Partido Judicial de Caldas de Reyes los siguientes tipos de vegetación:

I. LIGNOSA: Fitocenosis formadas por especies arbóreas, arbustivas y herbáceas en un suelo estable.

Dentro de este tipo separamos tres categorías:

- a) Ericilignosa (Ericifruticeta).- Formaciones de especies arbustivas con hojas ericoides de bordes revolutos. Son los brezales.
- b) Aestilignosa.- Formaciones de especies leñosas de foliación estival, deshojadas durante la estación fría.
- c) Durilignosa.- Formaciones de especies leñosas verdes todo el año.

II. HERBOSA: Fitocenosis formadas por especies gramíneas o herbáceas y por talófitos sin lignificar.

Dentro de este tipo tenemos:

- a) Sempervirentiherbosa.- Predominan las especies de tipo gramíneo, no existe período de reposo bien definido. A este grupo pertenecen los prados.
- b) Altiherbosa.- Dominan las especies de tipo herbáceo, por lo común no gramíneo.
- c) Sphagniherbosa.- Vegetación establecida sobre capas de *Sphagnum* o en relación con ellos. Son las turberas o gándaras.

d) Emersiberbosa. - Vegetación desarrollada sobre un suelo empapado en agua pero no cubierto por ésta, o bien sobre terreno cubierto por una capa de agua, en el que las plantas se hallan sumergidas en la parte inferior más o menos permanente.

e) Submersiberbosa. - Vegetación flotante, o radicante y sumergida, o en parte flotante y por tanto de biología dependiente del medio líquido.

Esta clasificación que se adapta muy bien cuando se trata de estudiar superficies amplias, pierde precisión científica cuando se aplica a zonas pequeñas como la estudiada por nosotros, por ello vamos a seguir un criterio fitosociológico que nos da un conocimiento más detallado del paisaje vegetal y tiene mayor interés desde el punto de vista práctico.

Descriptiva fitosociológica.

De acuerdo con la sistemática fitosociológica de los botánicos Braun-Blanquet y Tüxen, ordenamos las comunidades vegetales, siguiendo la progresión sociológica, de menor a mayor complejidad estructural.

Clase: *LEMNETEA* W. Koch et Tx. 1954

Orden: *LEMNETALIA* W. Koch et Tx. 1954

Alianza: *LEMNION MINORIS* W. Koch et Tx. 1954

Asociación: *Lemnetum minoris*

Reuniones de plantas nadando libremente en el agua. En los charcos y regatos de curso lento y en las zonas próximas a la ría que sufren la acción de las mareas, dentro del Partido Judicial, se encuentra la especie flotante *Lemna minor* L. en asociación pura; al secarse los primeros y en la bajamar las segundas, queda sobre la tierra húmeda un tapiz verde formado por dicha especie. La hemos hallado en las proximidades de las Torres del Oeste (Catoira), en Campo Lameiro y cerca de Cuntis.

Clase: *ASPLENIETEA RUPESTRIA* (H. Meire) Br.-Bl. 1934

Orden: *ANOMODONTO POLYPODIETALIA*

A este orden corresponde la vegetación fisurícola de rocas ácidas que son las más extendidas por todo el Partido.

Rivas Martínez (1960) supone que las rocas de la región galaica sustentan en sus fisuras comunidades pertenecientes a la Alianza *Antirrhinion asarine* Br.-Bl. 1934. Por lo que se refiere a la comarca estudiada por nosotros, sin embargo, ninguna de las especies características de la citada Alianza: *Saxifraga hypnoides* L., *Sempervivum tectorum* L. ssp. *arvense* (Lec. et Lam.) Br.-Bl., *Centaurea pectinata* L. ssp. *eupectinata* Br.-Bl. y *Antirrhinum asarine* L., han sido halladas por nosotros, ni las sabemos citadas en la bibliografía botánica para la zona. A la vista de nuestros inventarios, las comunidades rupícolas del Partido Judicial de Caldas de Reyes, deberán ser incluidas en la:

Alianza: *ANOGRAMMION LEPTOPHYLLAE* Bellot et Casaseca (1959) 1962

(*Gymnogrammion leptophyllae* Bellot et Casaseca 1959)

Comprende las asociaciones de fisuras de rocas ígneas, ácidas y metamórficas de basicidad no muy acusada, en clima oceánico dentro del fitoclima de Aestilignosa.

Asociación: *Anogramma leptophylla-Davallia canariensis* Bellot et Casaseca (1959) 1962.

Fragmentos de esta nueva asociación que ha sido descrita por Casaseca (1959) aparecen en los asomos rocosos de San Andrés del César (Caldas), en el Pico Xiabre y en el Monte Xesteiras. Llevan las siguientes especies:

Anogramma leptophylla (L.) Link., *Davallia canariensis* Sm., *Asplenium lanceolatum* Huds., *Sedum brevifolium* DC., *Asplenium trichomanes* L., *Polypodium vulgare* L., *Teesdalia nudicaulis* R.Br., *Umbilicus pendulinus* D.C.

Clase: *ISOETO-NANOJUNCETEA* Br.-Bl. et Tx. 1934

Comprende comunidades principalmente de terofitos que se desarrollan sobre medios inundados la mayor parte del año.

Orden: *ISOETETALIA* BR.- BL. 1931

Alianza: *NANOCYPERION FLAVESCENTIS* W. Koch 1926

Asociación: *Scirpus setaceus-Stellaria uliginosa*

Forma pequeñas praderas que se encuentran especialmente en las proximidades de los arroyos y fuentes, en el borde de los senderos húmedos y recubriendo claros en las comunidades de la clase *Alnetea glutinosae*. La hemos anotado en Catoira, Penagrande (Moraña), Troans (Cuntis), Valga, Barro, Campo Lameiro, pero en manchas muy pequeñas. Llevan las siguientes especies:

Stellaria uliginosa Murr.; *Scirpus setaceus* L., *Gnaphalium uliginosum* L., *Peplis portula* L., *Radiola linoides* Gmel., *Juncus bufonius* L., *Hypericum fumifusum* L., *Anthoceros punctatus* L., *Lythrum hyssopifolia* L.

Clase: *STELLARIETEA MEDIAE* (Br.-Bl. 1931) Tx., Lohm., Prsg. 1950

Comprende las asociaciones de malas hierbas de los cultivos de la región Eusiberiana constituidas, en su mayor parte, por especies anuales.

Es muy difícil delimitar las agrupaciones vegetales de esta clase por ser poco fijas, nitrófilas y debidas a la acción antropógena. Para separar sociológicamente las unidades se tiene en cuenta, de preferencia, el tipo de cultivo según sea "cultivo de verano" o de "azadón" o "cultivo de cereales de invierno". Debido a la alternancia que de estos cultivos, patatas y cereales principalmente, hace el campesino gallego, las especies se entremezclan, lo que dificulta la separación de asociaciones.

Orden: *CHENOPODIETALIA ALBI* Tx. et Lohm. 1950

Alianza: *EU-POLYGONO-CHENOPODION POLYSPERMI* W. Koch 1926 em Sissingh 1946.

Asociación: *Chrysanthemum segetum-Raphanetum* Bellot 1951

Es la asociación de malas hierbas más frecuente en el Partido y ha sido descrita por Bellot (1952). En la mayoría de los casos la hemos encontrado con *Chrysanthemum myconis* L., coincidiendo con una mayor humedad edáfica y menor pH del suelo, por lo que consideramos una variante caracterizada por dicha especie. (Cuadro 1)

Asociación: *Linaria delphinioides-Arnoaseretum* Bellot et Casaseca 1959.

Esta asociación ya indicada para Santiago (Casaseca 1959) va asociada a los cultivos de cereales de invierno de gran parte de Galicia, apareciendo, dentro del Partido Judicial, en los cultivos de trigo y centeno. A causa del sistema de rotación entre patata y cereales está, en muchos casos, mezclada con la anterior. (Cuadro 2)

Alianza: *PANICO-SETARION* Sissingh 1946

Pertenecen a esta alianza las asociaciones de malas hierbas que se encuentran, en la zona estudiada, en cultivos de azadón y huerta, sobre suelos arenosos o de loes.

Asociación: *Panicum crus galli-Spergula arvensis* (Kensen et Vlieger 1939) Tx. 1950.

Se desarrolla sobre suelos ácidos, como asociación de malas hierbas en cultivos de maíz y patatas. (Cuadro 3).

Asociación: *Panicum sanguinale-Mercurialis annua* (Allorge 1922) Tx. 1950

Se localiza, dentro del Partido, sobre suelos húmedos, ácidos o neutros, siempre en cultivos de patatas. (Cuadro 4).

Se encuentra mezclada con la asociación anterior y ambas invadidas por especies pertenecientes a la alianza

Eu-Polygonum-Chenopodion, sobre todo por Chrysanthemum myconis L. y Chrysanthemum segetum L., que por su llamativo color amarillo parecen dominar en todos los cultivos del Partido Judicial.

Ocupando los bordes de caminos y taludes, en las proximidades de los núcleos de población, son frecuentes las comunidades caracterizadas por la presencia de Polygonum aviculare L. Los suelos en los que se desarrollan son arenosos o limosos, están poco sombreados, presentan un nivel freático bajo y soportan constantemente las pisadas antropozoógenas. Las especies dominantes son:

Polygonum aviculare L., Capsella bursa pastoris Moench., Poa annua L., Bellis perennis L., Senebiera coronopus Poir., Lolium perenne L., Stellaria media Vill., Plantago major L., Sysymbrium officinale Wigg., Sagina procumbens L. y Plantago lanceolata L.

En estas asociaciones aparecen, algunas veces, especies exóticas, subespontáneas en nuestra región, entre las que señalamos: Criptostema calendulaceum R. Br., Solivaea sessilis R. et P.

Clase: ARTEMISIETEA VULGARIS Lohm., Prsg. et Tx. 1950

Orden: ONOPORDIETALIA ACANTHII Br.-Bl. et Tx. 1943

Alianza: EU-ARCTION Tx. 1937 em Siss. 1946

Asociación: Galactites tomentosa-Digitalis purpurea Bellot et Casaseca 1959.

Es la más frecuente en el Partido Judicial. Lleva como especies características de la asociación: Galactites tomentosa Moench., Digitalis purpurea L. y Verbascum simplex Hoffm. et Link.

De la alianza, orden y clase: Cirsium lanceolatum Scop., Malva silvestris L., Artemisia vulgaris L., Chelidonium majus L., Capsella bursa pastoris Moench., Urtica urens L. y Arctium minus Schk.

Se ha localizado en Puentecesures, Catoira, Cordeiro (Valga) y Cequeril (Cuntis), formando sinecias muy pequeñas.

Clase: *POTAMETEA* Tx. et Prsg. 1942

Orden: *POTAMETALIA* W. Koch 1926

Comprende dos alianzas, una de agua dulce, mezclada con salada, y otra que crece solamente en agua dulce y es la que aparece con mayor frecuencia dentro de la zona.

Alianza: *POTAMION EUROSIBIRICUM* W. Koch 1926

Ha sido dividida por Oberdorfer (1957) en dos subalianzas, una comprende las asociaciones de plantas con hojas flotantes, no sumergidas, sobre suelos de lodo, y la segunda formada por vegetales con tallos y hojas casi exclusivamente sumergidos, en suelos de sustrato de limo, a bastante profundidad. Solamente está representada en el Partido Judicial de Caldas de Reyes, la primera.

Subalianza: *NYMPHAEION* Oberd. 1957

Fragmentos de esta subalianza se encuentran en todos los ríos y arroyos del Partido: Umia, Ulla, Lérez, Chain y Gallo, sobre todo en las zonas de curso lento.

Asociación: *Callitriche-Ranunculetum fluitantis* Oberd. 1957

Aparece difundida en los ríos de aguas frescas, pobres en cal y ricas en oxígeno. Es la más frecuente en el Partido y lleva como especies características de la asociación: *Ranunculus fluitans* Lam.

De la alianza: *Potamogeton polygonifolius* Pourr., *Potamogeton natans* L.

Del orden y de la clase: *Myriophyllum verticillatum* L. y *Callitriche stagnalis* Scop.

Clase: *LITTORELLETEA* Br.-Bl. et Tx. 1943

Orden: *LITTOTELLETALIA* W. Koch 1926

Alianza: *HELODO-SPARGANION* Br.-Bl. et Tx. 1943

La comunidad que ocupa mayor extensión dentro de la zona estudiada es la

Asociación: Potamogeton oblongus-Helodes palustris (Allorge, 1926) Br.-Bl. et Tx. 1950

Extraordinariamente frecuente en los bordes de los regatos, arroyos y desagües de trinchera de ferrocarril. Lleva como características de la asociación: Potamogeton polygonifolius Pourr. y Helodes palustris Spach.

De la alianza, orden y clase: Scirpus fluitans L., Heleocharis multicaulis Dietr., Apium inundatum Rehb., Alisma ranunculoides L. y Juncus heterophyllus Desf.

Clase: MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et Tx. 1943

Orden: MONTIO-CARDAMINETALIA Pawlowski 1928

Alianza: CARDAMINETO-MONTION Br.-Bl. 1925

Llevan las siguientes especies: Montia rivularis Gmel., Callitriche stagnalis Scop., Stellaria uliginosa Murr., Agrostis stolonifera L. y Saxifraga cuneifolia L.

Carecen de interés práctico por la pequeña extensión que ocupan.

Clase: PHRAGMITETEA Tx. et Prsg. 1942

Orden: PHRAGMITETALIA W. Koch 1926

Está representado en el Partido Judicial de Caldas de Reyes por dos alianzas:

Alianza: PHRAGMITION EUROSIBIRICUM (W. Koch 1926) Tx. et Prsg.

Asociación: Scirpetum maritimi eurosibiricum (W. Christian¹⁹⁴² sen 1934) Tx. (1937) 1934.

Se encuentra en las zonas costeras bajas que se inundan en la pleamar, desde Catoria hasta Puentecesures, generalmente denominada por Scirpus maritimus L., (Cuadro 5). Lleva como especies características de la asociación: Scirpus maritimus L., Scirpus pungens Wahl. Alianza: GLYCERIETO-SPARGANION Br.-Bl. et Siss. 1942.

CUADRO 1.

ASOCIACION CHRYSANTHEMUM SEGETUM-RAPHANETHUM Bellot 1951

Variante de CHRYSANTHEMUM MYCONIS L.

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	P %	G.P.	
Altitud (m. s. m.)	40	27	39	220	255	48	72	48	57	160	224	299	67	106	61	60	80	9	30	37	267			
<u>Especies características de la Asociación:</u>																								
Chrysanthemum segetum L.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	62	IV
Raphanus raphanistrum L.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	95	V	
<u>Especie diferencial de la variante:</u>																								
Chrysanthemum myconis L.	.	.	.	.	.	+	2-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	76	IV
<u>Características de la Alianza Eu-Polygono-Chenopodium y del Orden Chenopodietalia albi:</u>																								
Stachys arvensis L.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	76	IV	
Veronica persica Poir.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	14	I
Polygonum persicaria L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	48	III
Euphorbia helioscopia L.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	38	II
Sonchus oleraceus L.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	38	II
Sonchus asper Vill.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	38	II
Linaria delphinoides J. Gav.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	14	I
<u>Características de la Clase Stellarietea mediae:</u>																								
Spergula arvensis L.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	52	III
Stellaria media Vill.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	48	III
Anthemis arvensis L.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	33	II
Polygonum convolvulus L.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	33	II
Vicia hirsuta Koch	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	38	II
<u>Compañeras:</u>																								
Ornithopus perpusillus L.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	I
Anthoxanthum odoratum L.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	23	II
Rumex acetosella L.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	14	I
Arrhenatherum bulbosum Schl.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	61	IV
Panicum crus galli L.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	66	IV
Mentha rotundifolia L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	14	I
Agrostis verticillata Vill.	+	+	+	.	19	I
Echium vulgare L.	.	.	.	.	.	.	3-1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	14	I
Oxalis violacea L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	I
Digitaria sanguinalis Scop.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	I
Erodium moschatum Hérit	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	42	III

Especies observadas dos veces: Portulaca oleracea L. (2, 3); Geranium molle (8,16); Cyperus longus L. (8, 18); Crepis virens L. (8,19).

Especies observadas una vez: Sherardia arvensis L. (7); Illecebrum verticillatum L. (7); Trifolium subterraneum L. (7); Silene gallica L. (7); Thrinicia hirta Rth. (7); Ranunculus muricatus L. (7); Hypochaeris glabra L. (7); Hypochaeris radicata L. (8); Polygonum hidropiper L. (10); Plantago lanceolata L. (11); Sonchus terrimus L. (14); Fumaria media Lois. (19); Chenopodium album L. (20); Polygonum aviculare L. (21); Amaranthus viridis L. (3); Holcus lanatus L. (18); Rumex bucephalophorus L. (19).

Los inventarios han sido tomados en las localidades siguientes:

En cultivo de maíz: 1.- Portorrajoy (Puenteceures). 2.- Godos (Caldas). 3.- Lantaño (Portas). 4.- Arcos (Cuntis). 5.- Los Milagros (Moraña). 6.- San Miguel (Valga). 7.- Entre Porrans y Caldas.

En cultivo de patatas: 8.- La Bouza (Valga). 9.- Megarifiós (Valga). 10.- Carracedo (Caldas). 11.- San Clemente de César (Caldas). 12.- Amil (Moraña). 13.- Pazo (Caldas). 14.- Lantaño (Portas). 15.- Portas. 16.- Barro. 17.- Agudelo (Barro). 18.- Puenteceures. 19.- Devesa (Valga). 20.- Portorrajoy (Puenteceures). 21.- Farada de San Isidro (Campo Lameiro).

CUADRO 2.

ASOCIACION LINARIA DELPHINOIDES-ARNOSERETUMBellot et Casaseca 1959

Número del inventario	1	2	3	4		
Altitud (m. s. m.)	163	235	70	162	P%	G.P.
<hr/>						
<u>Especies características de la Asociación:</u>						
<i>Linaria delphinooides</i> Gay.	+	+	+	+	100	V
<i>Arnosereis pusilla</i> Gaert.	+	+	+	+	100	V
<u>Características de la Alianza Bu-Polygono-Chenopodion y del Orden Chenopodietalia albi:</u>						
<i>Polygonum persicaria</i> L.	+	+	.	+	75	IV
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	+	+	+	+	100	V
<u>Características de la Clase Stellarietea mediae:</u>						
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	+	+	+	+	100	V
<i>Anthemis arvensis</i> L.	+	+	+	+	100	V
<i>Spergula arvensis</i> L.	+	+	.	+	75	IV
<i>Stellaria media</i> Vill.	+	+	+	.	75	IV
<i>Vicia hirsuta</i> Koch	+	.	.	+	50	III
<u>Compañeras:</u>						
<i>Anthoxantum odoratum</i> L.	.	+	+	.	50	III
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	.	+	+	.	50	III

Especies Observadas una vez : *Rumex acetosella* L. (2); *Veronica persica* Poir. (4); *Veronica arvensis* L. (1); *Rumex bucephalophorus* L. (3); *Holcus lanatus* L. (2); *Mibora verna* P.B. (3).

Los inventarios se anotaron en los siguientes lugares:
En cultivo de centeno: 1.-Cuntis.

En cultivo de trigo: 2.-Campo Lameiro. 3.-Viladesuso (Catoira).
4.-Entre Villagarcía y Caldas, en el límite del Partido.

CUADRO 3.

ASOCIACION PANICUM CRUS GALLI-SPERGULA ARVENSIS (Arusem et Vlieger 1939)

Número del inventario	Tx. 1950							P %	G.P.
	1	2	3	4	5	6	7		
Altitud (m. s. m.)	220	200	40	160	170	100	80		
<u>Especies características de la Asociación:</u>									
Panicum crus galli L.	+	+	+	+	+	+	+	100	V
Rumex acetosella L.	+	.	.	+	.	+	+	57	III
<u>Características de la Alianza Panico-Setarion y del Orden Chenopodieta albi:</u>									
Panicum sanguinale L.	+	+	+	+	.	+	.	71	IV
Setaria viridis P.B.	+	+	.	.	+	.	.	43	III
Polygonum persicaria L.	.	+	.	.	.	+	+	43	III
Chenopodium album L.	.	.	+	+	.	+	.	43	III
Chenopodium nigrum L.	+	.	.	.	.	+	+	43	III
<u>Características de la Clase Stellarietea mediae:</u>									
Raphanus raphanistrum L.	.	+	1-1	+	+	1-1	+	86	V
Stellaria media Vill.	+	+	+	+	+	+	+	100	V
Spergula arvensis L.	+	+	+	.	+	+	.	71	IV
Polygonum convolvulus L.	.	.	+	+	+	.	.	43	III
Anthemis arvensis L.	.	+	.	+	.	.	+	43	III
<u>Compañeras:</u>									
Arrhenatherum bulbosum Schldl.	+	.	+	.	.	+	+	57	III
Sonchus asper Vill.	+	.	+	.	+	.	.	43	III
Erodium moschatum Hérit.	+	.	+	.	.	+	.	43	III
Carysanthemum myconis L.	.	+	+	.	.	+	.	43	III
Sonchus oleraceus L.	.	+	+	+	+	+	.	71	IV

Especies observadas dos veces: Carysanthemum segetum L. (3,5); Echium vulgare L. (2,3).

Especies observadas una vez: Stachys arvensis L. (1); Plantago lanceolata L. (2); Cyperus longus L. (3); Fumaria media Lois. (3); Pteris aquilina L. (3); Euphorbia helioscopia L. (6); Chenopodium murale L. (6); Amaranthus patulus Bertol. (6); Scirpus plantagineum L. (2).

Los inventarios se han tomado en las localidades siguientes:

En cultivo de patatas: 1.- Estacas (Cuntis). 2.- Portela (Barro). 3.- Caldas de Reyes. 5.- Nodar (Caldas). 6.- Vemil (Caldas).

En cultivo de maíz: 4.- Requeixada (Caldas). 7.- Valga.

CUADRO 4.

ASOCIACION PANICUM SANGUINALE-MERCURIALIS ANNUA (Allorge 1922)Tx. 1950

Número del inventario	1	2	3	4	5	P %	G.P.
Altitud (m. s. m.)	110	250	112	340	79		

Especies características de la Asociación:

<i>Panicum sanguinale</i> L.	+	.	+	+	+	80	V
<i>Mercurialis annua</i> L.	+	+	+	.	+	80	V

Características de la Alianza Panico-Setarion y el Orden Chenopodietales albi:

<i>Chenopodium album</i> L.	+	.	+	+	.	60	IV
<i>Setaria viridis</i> P.B.	.	+	.	.	+	40	III
<i>Polygonum persicaria</i> L.	.	+	.	+	+	60	IV

Características de la Clase Stellarietea mediae:

<i>Stellaria media</i> Vill.	+	+	+	+	+	100	V
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	+	+	1-1	+	1-1	100	V
<i>Spergula arvensis</i> L.	+	+	+	+	+	100	V
<i>Anthemis arvensis</i> L.	.	.	+	+	+	60	IV

Compañeras:

<i>Arrhenatherum bulbosum</i> Schldl.	+	+	+	+	+	100	V
<i>Erodium moschatum</i> Hérit	+	.	+	+	+	80	V
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	.	+	+	.	+	60	IV
<i>Panicum crus galli</i> L.	+	+	+	.	.	60	IV
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	.	+	.	+	40	III

Especies observadas una vez: *Chrysanthemum myconys* L. (3); *Echium plantagineum* L. (3); *Polygonum convolvulus* L. (4); *Rumex acetosella* L. (4); *Fumaria media* Lois (3); *Rumex bucephalophorus* L. (4); *Sonchus tennerrimus* L. (2); *Illecebrum verticillatum* L. (1); *Anthirrhinum orontium* L. (3).

Los inventarios se tomaron en los siguientes lugares:
En cultivos de patatas: 1.-Portas. 2.-Ribocias (Caldas). 3.-wantaño (Portas). 4.-Fornelos (Campo Lameiro). 5.-Agudelo (Barro).

CUADRO 5

ASOCIACION SCIRPETUM MARITIMI-EUROSIBIRICUM

(W. Christiansen (1934) Tx. (1937) 1934

Número del inventario	1	2	3	4		
Altitud (m. s. m.)	0	0	5	5	P %	G.P.

Especies características de la Asociación:

<i>Scirpus maritimus</i> L.	2-3	+	+	3-3	100	V
<i>Scirpus pungens</i> Vahl.	+	1-1	4-4	.	75	IV

Especies características de la Alianza Phragmition euro-sibiricum:

<i>Phragmites communis</i> Trin.	4-4	+	+	.	75	IV
<i>Thypha latifolia</i> L.	+	+	.	.	50	III
<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	+	+	50	III

Especies características del orden Phragmitetalia y de la clase Phragmitetea:

<i>Alisma alpestre</i> Cosson	.	+	+	.	50	III
<i>Alisma Plantago</i> L.	+	+	.	.	50	III

Compañeras:

<i>Glaux maritima</i> L.	.	+	.	+	50	III
<i>Senecio aquaticus</i> Huds.	+	+	+	4-4	100	V
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	+	3-2	.	+	75	IV
<i>Ranunculus flammula</i> L.	+	+	+	.	75	IV
<i>Digitaria vaginata</i> Mag.	+	+	.	.	50	III
<i>Triglochin maritimum</i> L.	+	+	.	+	75	IV
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	.	+	+	.	50	III
<i>Apium nodiflorum</i> Reich.	.	3-2	.	+	50	III

Especies observadas una vez: *Scirpus talernamontanii* Gmel. (1) *Hydrocotyle vulgaris* L. (1); *Panicum repens* L. (1); *Vandellia erecta* Benth. (1); *Lotus uliginosus* Schk. (2); *Eleocharis acicularis* R. Br. (2); *Cyperus longus* L. (2); *Stenotaphrum americanum* Schrank. (2); - *Antinoria agroetidea* Parl. (3); *Mentha pulegium* L. (3); *Carum verticillatum* Koch (3); *Samolus valerandi* L. (4); *Carex paniculata* L. (4); *Oenanthe crocata* L. (4); *Callitriche stagnalis* Scop. (2).

Los inventarios se anotaron en las localidades siguientes:

- 1.- Catoira, márgenes de la ría.
- 2.- Torres del Oeste (Catoira).
- 3.- Cordeiro (Valga) y
- 4.- Puenteceures.

Son especies características de esta alianza: Sparganium neglectum Beeby, Glyceria fluitans R. Br., Nasturtium officinale R. Br., Veronica beccabunga L.

Está representada, dentro del Partido Judicial, por las asociaciones siguientes:

Asociación: Helosciadium-Veronica beccabunga Br.-Bl. (1931)
Br.-Bl. et Tx. 1952.

Esta asociación descrita por Bellot (1952) con el nombre: Nasturtium officinale-Callitriche stagnalis Bellot 1951, es frecuente en los bordes de todos los regatos y arroyos de la zona estudiada, llevando el conjunto de especies siguientes:

Helosciadium nodiflorum Koch, Glyceria fluitans R. Br., Veronica beccabunda L., Nasturtium officinale R. Br., Scrophularia aquatica L., Callitriche stagnalis Scop., Veronica anagallis-aquatica L.

No hemos encontrado en la zona, ni se ha hallado en Galicia una de las especies señaladas como característica de la asociación por Braun-Blanquet et al. (1952), Callitriche obtusangula L.

Asociación: Oenanthe crocata Br.-Bl., Berset et Pinto 1950

Es muy frecuente en los islotes fluviales y en los bordes encharcados de todos los ríos y arroyos del Partido Judicial, llevando como característica la venenosa Oenanthe crocata L. que invade los prados excesivamente húmedos, siendo un peligro para el ganado que pasta en estas zonas.

Son características de la asociación: Oenanthe crocata L., Carex vulgaris Fr. y Galium palustre L.

Como características de la alianza, orden y clase lleva las especies: Glyceria plicata Fr., Veronica anagallis L., Nasturtium officinale R. Br., Iris pseudacorus L., Phalaris arundinacea L. y Lycopus europaeus L.

Clase: JUNCETEA MARITIMI Br.-Bl. 1931

Orden: *JUNCETALIA MARITIMI* Br.-Bl. 1939

Alianza: *PUCCELLION MARITIMAE* (Wi. Christiansen 1927 p.p.)
Tx. 1937

Asociación: *Puccinellietum maritimae* (Warming) Wi. Christian-
sen 1927

Existen comunidades referibles a esta asociación en las zonas próximas a la ría, en Catoira y sus alrededores.

Llevar el siguiente conjunto de especies: *Plantago maritima* L., *Festuca rubra* L., *Triglochin maritimum* L., *Agrostis stolonifera* L., *Glaux maritima* L., *Aster tripolium* L., *Glyceria maritima* Wahl. y *Juncus maritimus* Lam.

Clase: *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* Tx. 1937.

Comprende dos órdenes que con frecuencia se entremezclan o dan origen a formas complejas entre ambos, lo que dificulta su separación.

Orden: *ARRHENATHERETALIA* Pawlowski 1928

Alianza: *CYNOSURION CRISTATI* Tüxen 1947

Asociación: *Careto verticillati-Cynosuretum* (Bellot et Casaseca) Tx. 1956.

Bellot et Casaseca (1956) describieron esta comunidad como *Lolieto-Cynosuretum* Tx. et Prsg. 1951 subass. de *Lolium multiflorum* Bellot et Casaseca 1956. Más tarde Tüxen y Oberdorfer (1958) la elevaron a categoría de asociación con el nombre antes indicado, sin embargo, *Carum verticillatum* Koch, no puede ser característica por tratarse de una especie de dispersión subatlántica que se encuentra en todas las asociaciones de los órdenes *Molinietalia* y *Arrhenatheretalia* y también en las de las clases *Oxycocco-Sphagnetea*, *Montio-Car-daminetea*, etc.

Hemos anotado inventarios pertenecientes a esta asociación en Cimadevila (Campo Lameiro), Vilar (Cuntis), Sieteccros (Valga) y Penagrande (Moraña).

Dentro de esta asociación podemos separar la Sub-asociación: Lotetosum uliginosi Tx. et Prsg. 1951.

Está caracterizada por la alta presencia y abundancia de Lotus uliginosus Schk. Se desarrolla en lugares más húmedos que la asociación genuina, siendo la comunidad de paso hacia prados del orden Molinietalia coeruleae W. Koch. (Cuadro 6).

Orden: MOLINIETALIA COERULEAE W. Koch 1926.

Los prados pertenecientes a este orden son los que ocupan mayor extensión dentro del Partido Judicial, pero su valor forrajero es inferior a los del orden Arrhenatheretalia.

Alianza: JUNCION ACUTIFLORI Br.-Bl. 1947

Asociación: Senecieto-Juncetum acutiflori Br.-Bl. et Tx. 1952.

Siguiendo la trayectoria marcada por Casaseca (1961), incluimos esta asociación en la alianza Juncion acutiflori, por faltar en nuestros inventarios dos de las características de la alianza Bromion racemosi, en la que la incluyen Tüxen y Oberdorfer (1958); esto se debe a la acidez del suelo ya que ambas especies son basófilas. Se trata de Bromus racemosus L. y Polygonum bistorta L.

Aunque las dos alianzas no tienen una separación clara desde el punto de vista florístico, pues algunas especies son comunes, existe una diferencia tajante si se tiene en cuenta el pH del suelo. (Cuadro 7).

Clase: FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx. 1943.

Es poco frecuente en el Partido Judicial y está muy influenciada por la presencia de especies de la clase Corynephoretea mediterranea.

Orden: FESTUCO-SEDETALIA Tx. 1951

Alianza: SEDION ANGLICI Br.-Bl. 1952

Asociación: Filago minima-Sedum arenarium Bellot et Casaseca 1959.

Aparece en suelos arenosos de derrubio, en los terraplenes de carreteras y caminos y en los calveros arenosos de los brezales, siempre con poca humedad edáfica. Lleva como características de la asociación: Sedum arenarium Brot.

De la alianza, orden y clase: Ornithopus perpusillus L., Filago minima Fr., Ornithopus roseus Desf., Vulpia myurus Gmel., Aire cariophyllaea L. y Scleranthus perennis L.

Carece de importancia práctica pero tiene interés por ser la base de formación de céspedes en lugares en donde no es posible otro tipo de explotación pratense. La hemos hallado en Valga, Siete Coros, Pico Xiabre, Monte Xesteiras, San Clemente del César (Caldas), etc.

Clase: SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE (Nordhagen 1936) Tx.
1937.

Orden: CARICETALIA FUSCAE W. Koch 1926 em. Prsg. apud Oberd.
1949.

Alianza: CARICION CANESCENTIS-FUSCAE W. Koch em. Nordhagen
1935.

Asociación: Arnicaetum atlantici Bellot et Casaseca 1956.

Esta comunidad, frecuente en la porción occidental de Galicia en los fondos de valle y zonas bajas mal drenadas, aparece en el Partido Judicial de Caldas de Reyes en zonas de mayor altitud; como consecuencia del carácter mediterráneo-húmedo del clima, pero es poco abundante. Lleva las siguientes especies características:

De la asociación: Anagallis tenella L., Carum verticillatum Kochs., Arnica montana L. var. angustifolia Duby.

De la alianza: Drosera intermedia Hayn., Ranunculus flammula L.

Del orden y de la clase: Viola palustris L., Juncus conglomeratus L., Eriophorum angustifolium Rth.

Como compañera de alta presencia se encuentra: Lotus uliginosus Schk.

CUADRO 6.

ASOCIACION CARETO VERTICILLATI-CYNOSURETUM (Bellot et Casaseca) Tx. 1956

Subasociación Lotetosum uliginosi Tx. et Prsg. 1951

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	P %	G.F.
Altitud (m. s. m.)	255	357	50	120	17	155	190	164	102	182	95	70	203	57	87	160	317	258		
Especies características de la Asociación:																				
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	55	III
<i>Cyperus longus</i> L.	+	.	+	.	.	+	+	3-1	+	.	.	+	.	+	+	+	1-1	+	66	IV
Especies características de la Subasociación:																				
<i>Lotus uliginosus</i> Schk.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2-2	1-1	+	+	+	+	+	+	4-4	100	V
<i>Juncus effusus</i> L.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	61	IV
<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	17	I
Características de la Alianza Cynosurion cristati:																				
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	3-1	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	33	II
<i>Trifolium repens</i> L.	+	+	+	+	+	3-1	3-3	3-3	+	+	+	+	+	2-2	+	+	3-3	1-1	100	V
Características del Orden Arrhenatheretalia:																				
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	33	II
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	.	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	II
<i>Bellis perennis</i> L.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	44	III
<i>Arrhenatherum elatius</i> M. et K.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Heraclium sphondylium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17	I
Características de la Clase Molinio arrhenatheretes:																				
<i>Holcus lanatus</i> L.	+	3-1	3-1	+	+	+	+	+	3-1	1-1	1-1	+	4-4	+	+	+	+	+	100	V
<i>Festuca rubra</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	II
<i>Trifolium pratense</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	61	IV
<i>Poa trivialis</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	28	II
<i>Prunella vulgaris</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	67	IV
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	+	+	+	1-1	+	2-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	100	V
<i>Rumex acetosa</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Centaurea jacea</i> L. <i>rivularis</i> Brot.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	22	II
Compañeras:																				
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	28	II
<i>Carex verticillatum</i> Koch	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	66	IV
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	28	II
<i>Lotus corniculatus</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	II
<i>Mentha rotundifolia</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	55	III
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	94	V
<i>Crepis virens</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Scorpius tanerimus</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	55	III
<i>Ranunculus repens</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	94	V
<i>Ranunculus flammula</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	33	II
<i>Glyceria plicata</i> Fr.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	II
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	66	IV
<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Rumex crispus</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	55	III

Especies observadas dos veces: *Gladiolus illyricus* Koch (1,2); *Achillea millefolium* L. (1,3); *Brachypodium sylvaticum* R.S. (3,12); *Myosotis palustris* With. (4,6).

Especies observadas una vez: *Arrhenatherum bulbosum* Schldl. (2); *Carex leporina* L. (2); *Cirsium bulbosum* D.G. (2); *Briza media* L. (2); *Cirsium filipendulum* Lge. (3); *Briza maxima* L. (2); *Oenanthe crocata* L. (3); *Potentilla tormentilla* Sibth. (3); *Eleocharis multicaulis* Dietr. (9); *Mentha pulegium* L. (13); *Cirsium palustre* Scop. (18).

Los inventarios se han tomado en las siguientes localidades:

1.- Estacas (Cuntis). 2.- Río dos Tornos, entre Cequeril y Campo Lameiro. 3.- Valga. 4.- San Miguel (Valga). 5.- Lezas (Valga). 6.- Sieteceiros (Valga). 7.- Casalderrique (Caldas). 8.- Carraedo (Caldas). 9.- Nodar (Caldas). 10.- San Andrés de Ossar (Caldas). 11.- Sayar (Caldas). 12.- Idñar (Portas). 13.- Fontenla (Campo Lameiro). 14.- Ortigueira (Barro). 15.- Romay (Portas). 16.- Perdecany (Barro). 17.- Loureiro de Arriba (Cuntis). 18.- Soar (Morais).

CUADRO 7.

ASOCIACION SENECIETO-JUNCETUM ACUTIFLORI Br.-Bl. et Tx. 1952

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	P	G.P.
Altitud (m. s. m.)	243	252	35	24	85	67	51	240	80	75	40	57	140	160	60	262	160	158	165	140	135	215	200	165	85		

Especies características de la Asociación:

<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	+	+	+	+	+	1-1	1-1	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	100	V	
<i>Orchis maculata</i> L. helodes Gris.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	III
<i>Scutellaria minor</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I

Características de la Alianza Juncion acutiflori:

<i>Senecio aquaticus</i> Huds.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	96	V	
<i>Myosotis palustris</i> With.	+	.	+	+	24	II

Características del Orden Molinietales:

<i>Lotus uliginosus</i> Sohk.	+	+	+	3-1	1-1	3-3	2-2	+	3-3	4-4	1-1	2-2	+	+	1-1	+	2-2	+	+	+	3-3	4-4	+	+	2-2	100	V	
<i>Juncus effusus</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	IV
<i>Lychnis flos oculi</i> L.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	II
<i>Molinia coerulea</i> Koench.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	III
<i>Cirsium palustre</i> Scop.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4-4	4-4	.	.	4-4	4-4	16	II
<i>Angelica silvestris</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I

Características de la Clase Molinio-Arrhenatheretea:

<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100	V
<i>Holcus lanatus</i> L.	4-1	4-1	3-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	92	V
<i>Trifolium repens</i> L.	+	+	+	+	+	2-2	+	1-1	+	+	+	1-1	1-1	3-3	2-2	+	+	+	+	+	3-3	1-1	+	+	+	+	84	V
<i>Festuca rubra</i> L.	+	3-1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	II
<i>Gentiana jacea</i> L. rivularis Brot.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	68	IV
<i>Trifolium pratense</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	68	IV
<i>Poa trivialis</i> L.	3-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I
<i>Prunella vulgaris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	III
<i>Gardamine pratensis</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	III

Compañeras:

<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	II
<i>Ranunculus flammula</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	84	V	
<i>Carum verticillatum</i> Koch	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100	V	
<i>Potentilla tormentilla</i> Sibth.	+	+	36	III
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	24	II	
<i>Ranunculus repens</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	96	V	
<i>Rumex crispus</i> L.	20	II
<i>Cyperus longus</i> L.	.	.	+	+	1-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1	+	+	+	+	56	III
<i>Mentha rotundifolia</i> L.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	36	II	
<i>Hypochaeris radiata</i> L.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	72	IV	
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	64	IV	
<i>Lythrum ocutangulum</i> Lag.	24	II
<i>Peucedanum lancifolium</i> Lge.	.	+	44	III
<i>Glyceria plicata</i> Fr.	12	I
<i>Bellis perennis</i> L.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II

Especies observadas dos veces: *Arnica montana* L. (1,2); *Lolium italicum* A.Br. (16,20); *Dactylis glomerata* L. (2, 17); *Apium nodiflorum* Rchb. (13,16); *Iris pseudacorus* L. (3,4); *Lythrum salicaria* L. (4,7); *Panicum repens* L. (11,12); *Ranunculus gallicus* Fr. (2,3).

Especies observadas una vez: *Gynosurus cristatus* L. (16); *Ranunculus alease* Wk. (1); *Carex pulicaris* L. (2); *Rumex acetosa* L. (2); *Eriophorum angustifolium* Rth. (2); *Eleocharis acicularis* R.Br. (19); *Deschampsia media* R.S. (3); *Lythrum ocutangulum* Lag. (3); *Mentha pulegium* L. (21); *Lotus corniculatus* L. (3); *Elodes palustris* Spach. (18); *Wahlenbergia hederacea* Rchb. (6); *Hypericum tetrapterum* Fr. (7).

Los inventarios se han levantado en las localidades siguientes:

- 1.- San Clemente del César (Caldas).
- 2.- Arcos (Cuntis).
- 3.- La Bouza (Valga).
- 4.- Caldas de Reyes.
- 5.- Sayar I (Caldas).
- 6.- Sayar II (Caldas).
- 7.- Lantaño (Portas).
- 8.- San Isidro (Campo Lameiro).
- 9.- Barro.
- 10.- Portela (Barro).
- 11.- Corredoira (Catoira).
- 12.- Menda (Catoira).
- 13.- Curro (Barro).
- 14.- Furco (Cuntis).
- 15.- Perdecany (Barro).
- 16.- Estacas (Cuntis).
- 17.- Troans (Cuntis).
- 18.- Cuntis.
- 19.- Portodegómez (Cuntis).
- 20.- Silvoso (Moraña).
- 21.- Cesarifios (Caldas).
- 22.- Lacerias (Valga).
- 23.- Rebordelo (Cuntis).
- 24.- Santa Xusta (Moraña).
- 25.- Romay (Portas).

Ha sido anotada en la vertiente oriental del Pico Xiabre y en algunos puntos del Monte Xesteiras, formando fitocenosis pequeños.

Clase: *OXICOCCO-SPHAGNETEA* Br.-Bl. et Tx. 1943

Estas comunidades vegetales están en íntimo contacto con las asociaciones de la clase anterior, de las cuales es difícil separarlas, tanto que algunos autores (Duvigneaud 1949) han propuesto su unificación.

Orden: *ERICETO-SPHAGNETALIA* Schwickerath 1940

Alianza: *ERICION TETRALICIS* Schwickerath 1933

Asociación: *Genista berberidea*-*Erica tetralix* Bellot et Casasaca 1959.

Forma pequeñas y muy pocas manchas dentro del Partido; existe en Vilar (Cuntis), en Caldas de Reyes y en alguna otra localidad. Lleva como características de la asociación: *Genista berberidea* Lge., *Erica tetralix* L., *Orchis maculata* L. var. *helodes* Gris, *Carex durieui* Stend.

De la alianza, orden y clase: *Narthecium ossifragum* Huds., *Eriophorum angustifolium* Rth., *Molinia coerulea* Moenchs., *Sphagnum cymbifolium* Ehrh., *Erica ciliaris* L., *Drosera intermedia* Hayn., *Arnica montana* L. var. *angustifolia* Duby.

Como ejemplo anotamos el siguiente inventario, levantado en Caldas de Reyes:

<i>Erica tetralix</i> L.	3-3
<i>Erica ciliaris</i> L.	+
<i>Viola palustris</i> L.	+
<i>Parnasia palustris</i> L.	+
<i>Ulex europaeus</i> L.	+
<i>Alnus glutinosa</i> Gärtn.	+
<i>Arnica montana</i> L.	
var. <i>angustifolia</i> Duby	+

Por la escasa superficie que ocupa carece de interés práctico, aunque con drenaje adecuado y la oportuna corrección del suelo puede producir buenas praderas del orden Arrhenatheretalia.

Clase: NARDO-CALLUNETEA Prsg. 1949.

Forma las comunidades que ocupan la mayor superficie del Partido Judicial estudiado, presentando gran cantidad de facies.

Orden: CALLUNO-ULICETALIA (Quantin 1935) Tx. 1937.

Cubre casi todos los montes, encontrándose en algunos puntos enmascarado con un dosel arbóreo de *Pinus pinaster* Sol., debido a la acción del hombre.

Alianza: ULICION NANAE Duvigneaud 1944

Asociación: Uliceto-Halimietum occidentale (Bellot 1949) Tx. 1954.

Fue descrita por Bellot (1949) con el nombre de Uleto-Ericetum cinereae; más tarde Tüxen y Oberdorfer (1958) propusieron la denominación con la que la hemos anotado por ser, a su juicio, más significativa. Es la asociación más frecuente en los brezales estudiados y presenta una serie de facies caracterizadas por la presencia de determinadas especies.

En los lugares con asomos rocosos predomina una facies que se extiende por las cumbres de todos los montes del Partido Judicial: Xiabre, Xesteiras, Acibal, etc. caracterizada por: Thymus caespititius Hffg., Sedum anglicum Huds. var. rajii, Erica umbellata L., Sedum brevifolium DC., Plantago coronopus L.; Tuberaria variabilis Wk.

Se trata en realidad de céspedes intermedios entre las praderas de la clase Festuco Brometea y la clase Nardo-Callunetea.

También es frecuente, sobre todo en zonas pedregosas baldías del Xiabre y del Xesteiras, las facies presidida por Erica umbellata L., acompañada de Pterospartum tridentatum Spach., la carqueixa gallega. En ella aparecen las especies: Halimium occidentale Wk., Genista triacanthos Brot. y Uberaria globularifolia Wk.

Otra facies, que corresponde a suelos más húmedos, es la que domina Erica cinerea L.

La facies que ocupa mayor extensión es la del dominio de Ulex europaeus L., debido principalmente al cultivo que de esta papilionácea hace el campesino gallego para ser destinada a abono orgánico y como cama del ganado. (Cuadro 8).

Es la asociación que cubre la mayor parte de la superficie del Partido Judicial.

Asociación: Uliceto-Halimietum occidentale (Bellot 1949) Tx. 1954.

Subasociación: Pinetosum pinastris Bellot 1949.

Esta comunidad, tan distinta fisiognómicamente de la anterior no es más que una variante desde el punto de vista sociológico, como demostró claramente Bellot (1949) creando la subasociación de brezal con dosel arbóreo de Pinus pinaster Sol. (Cuadro 9).

En todos los inventarios se observa la presencia de las especies características del brezal y la frecuencia con que aparecen especies de Quercion robori-Petraeae (Malcuit 1929) Br.-Bl. 1932, el bosque "climax" gallego; está unido a los resultados obtenidos por Bellot y Viéitez (1945), en los análisis de polen de turberas, demuestran sin lugar a dudas, la invasión reciente de Pinus pinaster Sol. en la región gallega, ayudado por el agricultor que elimina con la roza las especies de brezal y los pimpollos de roble, para sustituirlos por el pino, de desarrollo más rápido, y favorecido por el Servicio de Repoblación Forestal.

Se encuentran a menudo bosques intermedios en los que conviven el roble y el pino, con predominio de uno u otro se-

gún los casos.

Alianza: *SAROTHAMNION SCOPARIAE* Tx. 1945 apud Prsg. 1949.

Las especies características son: *Sarothamnus scoparius* Koch, *Pteris aquilina* L. y *Teucrium scorodonia* L.

Las dominantes varían, considerándose verdaderas asociaciones (Bellot y Casaseca 1962), las formadas por cada una de ellas porque, en general, corresponden a distintas condiciones ecológicas y presentan diferencias florísticas fundamentales.

Asociación: *Sarothamnetum scopariae* Bellot et Casaseca 1962

Retamares en los que predomina *Sarothamnus scoparius* Koch, la dominante más frecuente en el Partido Judicial. Está escasamente representada. Existen pertenecientes a esta asociación en el Pico Xiabre, en la falda del Monte Xesteiras, en Lantaño (Portas) y en la zona de Cuntis, sobre todo hacia Moraña.

Como ejemplo reseñamos el siguiente inventario anotado en el Pico Xiabre:

<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch	5-5
<i>Pteris aquilina</i> L.	3-3
<i>Teesdalia nudicaulis</i> R.Br.	+
<i>Arenaria montana</i>	+
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	+
<i>Simethis bicolor</i> Kth.	+
<i>Scilla monophyllos</i> Link	+
<i>Ornithogalum unifolium</i> Gawl.	+
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+

Se utilizan como combustible de fácil obtención y rápido crecimiento.

DISCLIMAX DE EUCALIPTUS GLOBULUS Labill.

Incluimos en esta clase los bosques de eucaliptos por tratarse en realidad de Ericifruticetas alteradas por el hombre, como se comprueba por las numerosas especies típicas de

brezal que aparecen en ellos.

Estas poblaciones adquieren, en Galicia, cada vez mayor interés porque el cultivo del eucalipto como especie forestal aumenta constantemente, utilizándose con frecuencia para rodear las masas forestales de coníferas.

Se caracterizan por el reducido número de especies que presentan, determinado por el descarnamiento del suelo y por la degradación del horizonte A del protoranker sobre el que normalmente se desarrollan, producidos por este árbol. Además la existencia de aceites esenciales en los filodios contribuye, por su acción antiséptica, a la esterilización del suelo y paralización del metabolismo microbiano con la consiguiente disminución de la materia orgánica.

Las comunidades puras de *Eucalyptus globulus* Labill., son numerosas dentro del Partido Judicial de Caldas, pero ocupan áreas en general pequeñas, exceptuando la zona de Campo Lameiro en donde alcanzan mayor extensión.

En los inventarios que señalamos a continuación, tomados en dos bosques de Eucalipto de la localidad citada, se observa el pequeño número de especies que forman estas agrupaciones:

Localidad: Campo Lameiro.

<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	4-4
<i>Pinus pinaster</i> Sol.	+
<i>Calluna vulgaris</i> Sal.	3-1
<i>Ulex europaeus</i> L.	+
<i>Pteris aquilina</i> L.	+
<i>Erica umbellata</i> L.	+
<i>Lithospermum prostratum</i> Lois	+
<i>Agrostis setacea</i> Curt.	+

Localidad: Campo Lameiro (Cerca del anterior)

<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	5-5
<i>Calluna vulgaris</i> Sal.	+
<i>Ulex europaeus</i> L.	+
<i>Erica umbellata</i> L.	+

CUADRO 8.

ASOCIACION ULICISTO-Callunetum OCCIDENTALIS (Bellot 1949) Tr. 1954

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
altitud (m. s. m.)	280	160	67	300	151	298	298	601	370	312	240	100	142	330	P. r.	G.P.

Especies características de la Asociación:

<i>Erica umbellata</i> L.	1-1	4-4	+	4-1	3-3	3-3	3-3	.	+	.	+	+	3-3	+	85	V
<i>Galium occidentale</i> Wk.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	64	IV
<i>Ulex nanus</i> Sm.	2-2	3-3	+	3-1	3-3	+	+	4-4	4-4	3-3	+	2-2	+	4-4	100	V

Características de la Alianza Ulicion nanus:

<i>Agrostis setacea</i> Curt.	3-4	1-3	.	3-3	.	.	.	+	+	3-3	+	+	.	3-3	64	IV
<i>Laboscia polifolia</i> Don.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	64	IV

Características del Orden Calluno-Ulicetalia:

<i>Erica cinerea</i> L.	.	+	+	2-1	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	85	V
<i>Arrhenatherum thorei</i> Desm.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	64	IV
<i>Lithospermum prostratum</i> Lois	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	57	III
<i>Simethis bicolor</i> Kth.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	21	II
<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	28	II
<i>Thymus caespititius</i> Hff. et Lk.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	35	II
<i>Agrostis durieui</i> B.R.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	35	II

Características de la Clase Harde-Callunetes:

<i>Ulex europaeus</i> L.	+	+	.	2-2	1-1	+	+	2-2	3-3	+	2-2	1-1	+	+	100	V
<i>Calluna vulgaris</i> Sal.	3-1	+	+	2-1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	64	IV
<i>Sieglingia decumbens</i> Hff.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	35	II
<i>Carex pilulifera</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	28	II
<i>Galium hercinicum</i> Weig.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	21	II
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	28	II

Compañeras:

<i>Pteris aquilina</i> L.	4-4	1-1	+	4-1	.	1-1	+	+	1-1	.	+	+	2-1	.	79	IV
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	57	III
<i>Bellis perennis</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	43	III
<i>Ornithogalum unifolium</i> Gawl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	21	II
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	II
<i>Potentilla tormentilla</i> Sibth.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	42	III
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	50	III
<i>Fyrus communis</i> L. pyraeater Wall.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	21	II
<i>Asphodelus albus</i> W.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	III
<i>Jasione montana</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	42	III
<i>Digitalis purpurea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	28	III
<i>Helianthemum guttatum</i> Mill.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	57	III
<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	28	II
<i>Cladonia rangiferina</i> Ach.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	50	III
<i>Aira praecox</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	II
<i>Avena sulcata</i> Gay.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	21	II
<i>Arenaria montana</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	42	III

Especies observadas dos veces: *Hypochaeris glabra* L. (1,5); *Anthoxanthum odoratum* L. (8,11); *Anarrhinum bellidifolium* Desf. (10,13).

Especies observadas una vez: *Ranunculus alease* Wk. (1); *Tolpis barbata* Gärtn. (2); *Filago minima* Fr. (2); *Filago gallica* L. (3); *Andryala integrifolia* L. (3); *Ranunculus repens* L. (4); *Achillea millefolium* L. (4); *Plantago lanceolata* L. (4); *Corynephorus canescens* P.E. (4); *Trifolium repens* L. (4); *Erachypodium pinnatum* P.E. (8); *Arostis verticillata* Vill. (8); *Allium sphaerocephalum* L. (8); *Pterispartum tridentatum* Spach. (11); *Cirsium filipendulum* Lge. (14); *Lypericum humifusum* L. (14).

Los inventarios se tomaron en las siguientes localidades:

- 1.- Campo Lameiro. 2.- Km. 6, entre Puenteceasura y Catoira. 3.- Vilar (Valga). 4.- Chan d'as Sobreiras. 5.- Carracedo (Caldas). 6.- Castro Loureiro (Portas). 7.- Ribocias (Caldas). 8.- Pico Xabre. 9.- San Isidro (Campo Lameiro). 10.- Bragaña (Cuntis). 11.- San Clemente de César (Caldas). 12.- Coz deiro (Valga). 13.- Vemil (Caldas). 14.- Pico Xesteiras.

CUADRO 9.

ASOCIACION ULIGETO-HALLIETUM OCCIDENTALIS (Bellot 1949) Tx. 1954

Subasociación Pinetosum pinastris Bellot 1951

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Altitud (m. s. m.).	140	180	40	75	80	100	42	160	120	260	110	190	P*	G.P.

Especies características de la Asociación:

<i>Halimium occidentale</i> Wk.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+		83	V
<i>Erica umbellata</i> L.	+	.	+	+	+	3-2	.	+	+	.	+		67	IV
<i>Ulex nanus</i> Sm.	+	+	+	.	+	2-2	1-1	+	1-1	2-2	+	.	83	V

Especies diferencial de la Subasociación:

<i>Pinus pinaster</i> Sol.	4-4	3-3	3-1	3-1	3-1	1-1	4-4	4-1	3-3	2-2	1-1	1-1	100	V
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Características de la Alianza Ulicion nanae:

<i>Daboecia polifolia</i> Don.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	+	75	IV
<i>Agrostis setacea</i> Curt.	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	42	III

Características del Orden Calluno-Ulicetalia:

<i>Erica cinerea</i> L.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	42	III
<i>Simethis bicoar</i> Kth.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	58	III
<i>Arrhenatherum thorei</i> Desm.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	25	II
<i>Thymus caespititius</i> Hoff. et Lk.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	33	II
<i>Agrostis duriei</i> B.R.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	25	II
<i>Lit. ospernum prostratum</i> Lois.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	33	II
<i>Conopodium denudatum</i> Koch	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II

Características de la Clase Nardo-Callunetes:

<i>Ulex europaeus</i> L.	+	+	.	+	+	+	+	3-1	.	+	+	+	83	V
<i>Calluna vulgaris</i> Sal.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	50	III
<i>Genista triacanthos</i> Brot.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	25	II

Compañeras:

<i>Pteris aquilina</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	4-4	+	.	+	+	92	V
<i>Adenocarpus complicatus</i> Gay.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	33	II
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	58	III
<i>Juncione montana</i> L.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	42	III
<i>Quercus robur</i> L.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	50	III
<i>Potentilla tormentilla</i> Sibth.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	58	III
<i>Lotus corniculatus</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	IV
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	.	.	.	+	+	3-3	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Bellis perennis</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	III
<i>Sarothamnus welwitschii</i> B.R.	.	+	.	.	.	.	3-3	.	.	.	.	.	25	II
<i>Agrostis purpurea</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	II
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Arenaria montana</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	III
<i>Pyrus communis</i> L. pyrausta Wall.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Ornithogalum unifolium</i> Gawl.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Helianthemum guttatum</i> Mill.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	25	II

Especies observadas dos veces: *Eucaliptus globulus* Lavill. (4,5); *Hypochaeris glabra* L. (3,8); *Cistus hirsutus* Lamk. (2,11); *Lonicera perelycymenum* L. (2,8); *Quercus suber* L. (2,9);

Especies observadas una vez: *Ranunculus alocas* W. (8); *Corynephorus canescens* P.E. (5); *Quercus pyrenaica* W. (2); *Asterocarpus suffruticosus* Ste. (2); *Pinus insignis* Dougl. (2); *Asplene gnidium* L. (2).

Los inventarios se han anotado en las siguientes localidades:

1.- Fuente del Xeixo (Catoira). 2.- Km. 50 entre Caldas y Villagarcía. 3.- Puenteceasures. 4.- San Miguel (Valga). 5.- Ianza (Valga). 6.- Perdecamay (Barro). 7.- Cachal (Portas). 8.- Casal de Eirigo (Valga). 9.- Rebolta (Caldas). 10.- Estacas (Cuntia). 11.- Romay (Portas). 12.- Fragas (Carpo Lameiro).

<i>Pteris aquilina</i> L.	‡
<i>Agrostis setacea</i> Curt.	‡
<i>Erica cinerea</i> L.	‡
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	‡

Clase: ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 1943

A ella pertenecen las comunidades vegetales que se desarrollan en las orillas de todos los cursos de agua del partido, bordeándolos en una estrecha banda a lo largo de su recorrido, siendo condición indispensable (Eggler 1952) que las especies características presenten encharcamiento en su zona radicular. En ellas dominan *Alnus glutinosa* Gärtn. y *Salix atrocinerea* Brot.

Orden: ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 1937

Alianza: ALNION GLUTINOSAE (Malcuit 1929) Meijer Drees 1936

Asociación: *Cariceto laevigata-Alnetum* (Allorge 1922) Schwick 1937.

Constituye las típicas alisedas que se encuentran en las galerías de los ríos principales del Partido Judicial, así como en las de sus afluentes, arroyos y arroyuelos, siempre sobre suelos con nivel freático elevado y de carácter ácido. (Cuadro 10).

En el cuadro sociológico resalta la existencia de gran número de especies correspondientes a la clase *Quercus-Fagetea* en otros territorios climáticos (Bodeux 1955) pero que en este clima, se encuentran dentro de *Alnetea glutinosae*.

Clase: QUERCETEA ROBORI-PETREAE Br.-Bl. et Tx. 1943

Orden: QUERCETALIA ROBORI-PETREAE Tx. 1931

Alianza: QUERCION ROBORI-PETREAE (Malcuit 1929) Br.-Bl. 1932

Asociación: *Quercetum roboris-gallaecicum* Bellot 1949.

CUADRO 10.

ASOCIACION CARICETO LAEVI-GATE-ALNETUM (Allorge 1922) Schwick. 1937

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	P %	G.P.
Altitud (m. s. m.)	158	50	40	24	60	80	37	17	57	52	30	80	95	45	57	209	190	180	177	186	158	210	118	30	138		

Características de la Asociación:

<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	+	+1	4-4	+	+	1-1	3-3	2-2	+	+	1-1	+	1-1	1-1	3-3	+	2-2	1-1	+	1-1	1-1	1-1	2-2	+	.	96	V
<i>Carex laevigata</i> Sm.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	80	V
<i>Osmunda regalis</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	III

Características de la Alianza Alnion glutinosae y del Orden Alnetalia:

<i>Lycopus europaeus</i> L.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	56	III	
<i>Senecio jacquinianus</i> Rchb.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	48	III	
<i>Carex vulgaris</i> Fr.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	I
<i>Narcissus cyclamineus</i> Kunth.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	I

Características de la Clase Alnetea glutinosae:

<i>Alnus glutinosa</i> Gärtn.	2-2	5-5	1-1	4-4	4-4	3-3	4-4	4-4	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3	+	1-1	3-3	3-2	4-4	4-4	3-3	4-4	3-3	3-3	4-4	1-1	100	V	
<i>Solanum dulcamara</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	II
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	1-1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	52	III	
<i>Scrophularia aquatica</i> L.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	72	IV	
<i>Scrophularia aquatica</i> L.	24	II

Especies de la Clase Querco-Fagetea:

<i>Hedera helix</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	76	IV
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Tamus communis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i> R.S.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	76	IV
<i>Quercus robur</i> L. pedunculata Wbb.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	68	IV	
<i>Viola silvatica</i> Fr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	III
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	III

Compañeras:

<i>Athyrium filix femina</i> Rth.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Sambucus nigra</i> L.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	III
<i>Rubus ulmifolius</i> Schoott.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68	IV
<i>Humulus lupulus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	II
<i>Brionia dioica</i> L.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	II
<i>Galystegia sepium</i> R.Br.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	56	V	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	84	IV	
<i>Ficris hieracioides</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Mentha rotundifolia</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	I
<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	II
<i>Digitalis purpurea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	I
<i>Lythrum salicaria</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	II
<i>Phytolaca demandra</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I
<i>Castanea sativa</i> Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I
<i>Angelica silvestris</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	II
<i>Senecio aquaticus</i> Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Laurus nobilis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	II
<i>Omphalodes lusitanica</i> Pourr.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	I

Especies observadas dos veces: *Luzula silvatica* Gaud. (1,2); *Saxifraga umbrosa* L. (1,2); *Crepis lampaoides* Froel. (2,25); *Endymion nutans* Mart. (2,25); *Holcus lanatus* L. (3,4); *Scrophularia scorodonia* L. (3,25); *Fumaria vulgaris* L. (3,8); *Oenanthe crocata* L. (3,25); *Gardamine hirsuta* L. (10,25); *Pteris aquilina* L. (12,25); *Circaea lutetiana* L. (13,19); *Corylus avellana* L. (1,16).

Especies observadas una vez: *Pyrus communis* L. var. *pyraeaster* Val. (1); *Erica arborea* L. (2); *Aquilegia vulgaris* L. (2); *Cirsium palustre* Scop. (2); *Ranunculus alean* Wk. (2); *Euphorbia dulcis* L. (2); *Centaurea jacea* L. (3); *Paspalum dilatatum* Poir. (3); *Lotus uliginosus* Ehrh. (3); *Onchus cleraeus* L. (4); *Spiraea ulmaria* L. (4); *Polygonum hydropiper* L. (4); *Ranunculus repens* L. (5); *Arum italicum* Mill. (6); *Jasium purpureum* L. (8); *Mentha pulegium* L. (10); *Hypericum tetrapterum* Fr. (11); *Ruscus aculeatus* L. (19); *Stellaria uliginosa* Murr. (25); *Elechnum spicant* Sm. (17).

Los inventarios se tomaron a lo largo de los cursos de agua, en las localidades siguientes:

- 1.- Río Gallo en Cuntis.
- 2.- Río Lérez en Gargallones (Campo Lameiro).
- 3.- Río Louro en Cordeiro (Valga).
- 4.- Río Umia en Caldas de Reyes.
- 5.- Río Bermaña en Vemil (Caldas).
- 6.- Un arroyo en Sayar (Caldas).
- 7.- Un arroyo en Coutiño (Caldas).
- 8.- Río Umia en Godos (Caldas).
- 9.- Un arroyo en Rabuñade (Portas).
- 10.- Un arroyo en Lantaño (Portas).
- 11.- Río Chain en Arcos da Condasa (Portas).
- 12.- Río Chain en Barro.
- 13.- Un arroyo en Portela (Barro).
- 14.- Río Valga en Valga.
- 15.- Un riachuelo en Busto (Catoira).
- 16.- Un arroyo en Arcos (Cuntis).
- 17.- Río Torla en el Monte Xabre.
- 18.- Un riachuelo en Estacas (Cuntis).
- 19.- Un arroyo en Troans (Cuntis).
- 20.- Un arroyo en Pena Grande (Moraña).
- 21.- Arroyo Grixo en Lamas de Padres (Moraña).
- 22.- Riachuelo en Amil (Moraña).
- 23.- Río Agra en Sayans (Moraña).
- 24.- Río Bermaña en Caldas de Reyes.
- 25.- Río Umia en Puente Taboada (Moraña).

Forma los robledales ácidos que se diferencian de los bosques de roble y abedul de la Europa Media, pertenecientes a la asociación Quercetum roboris betuletum, por la presencia de varias especies mediterráneas, debido al carácter del clima, y por la ausencia de las especies más basófilas que aparecen en otras regiones. Dentro del Partido Judicial, el bosque de roble sólo lleva Betula verrucosa Ehrh. en las proximidades de los ríos y arroyos. (Cuadro 11).

Este tipo de bosque se desarrolla sobre suelo pardo forestal y suele llevar, además de las especies características, Rhamnus frangula L. y Castanea sativa Scop. También puede ir acompañado de Quercus pyrenaica W. de la climax Aestilignosa mediterránea, como consecuencia de las condiciones climáticas de la zona estudiada.

Se encuentra, en general, muy degradado por la constante roza y tala a que se encuentra sometido en consecuencia pierde las especies nemorales típicas que son sustituidas por numerosas especies ruderales. No existen manchas extensas de este bosque excepto en el valle de Moraña, donde todavía se conservan pomposos robledales que van siendo sustituidos por Pinus pinaster Sol. de más rápido crecimiento. A causa de la repoblación con esta conífera son frecuentes los bosques mixtos de pino y roble, en los que si la limpia del sotobosque no es muy rigurosa, van apareciendo lentamente especies autótonas, sobre todo Ilex aquifolium L. Crataegus, etc. que intentan recuperar el terreno que perdieron por la acción humana.

La asociación Quercetum roboris-Gallaecicum es el bosque climax del norte y noroeste de Galicia y debería serlo, en las condiciones actuales, de la vegetación arbórea del Partido Judicial de Caldas de Reyes, sobre todo en las vaguadas y zonas de mediana altitud.

Clase: QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947

Orden: QUERCETALIA ILICIS Br.-Bl. (1931) 1936

Alianza: *QUERCION ILICIS* Br.-Bl. (1931) 1936

Asociación: *Quercetum suberis ulicetosum* Bellot et Casaseca
1953.

Las formaciones de alcornoques se encuentran, en Galicia, en las rías cuyo clima es de Aestilignosa y en las zonas interiores que presentan un carácter de clima mediterráneo húmedo que unido al sustrato ácido permite el desarrollo de este tipo de bosque, ocupando, en algunos casos, una apreciable extensión.

En consecuencia y dado el carácter mediterráneo del Partido Judicial estudiado, son frecuentes las especies mediterráneas e incluso los fragmentos de comunidades típicas de aquella región climática aunque están modificadas por la presencia de especies de la región Nemoral Eusiberiana.

Buen ejemplo de ello lo tenemos en los enclaves de alcornocales que existen en el Partido de Caldas y que se extienden desde Puenteceures, Valga y Catoira, bordeando el Monte Xiabre, hasta Caldas de Reyes y más al interior en la zona de Campo Lameiro. En ellos aparecen especies de las clases *Nardo Callunetea* y *Quercetea roboris-Petreae*, como puede observarse en el inventario anotado en un alcornocal en Mui-menta (Campo Lameiro):

<i>Quercus suber</i> L.	3-3
<i>Ilex aquifolium</i> L.	2-2
<i>Quercus robur</i> L. var. <i>pedunculata</i> Wbb.	±
<i>Laurus nobilis</i> L.	±
<i>Rhamnus frangula</i> L.	±
<i>Hedera helix</i> L.	±
<i>Pteris aquitina</i> L.	±
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	±
<i>Robus ulmifolius</i> Schott.	±
<i>Lamium purpureum</i> L.	±
<i>Digitalis purpurea</i> L.	±
<i>Lychnis dioica</i> DC.	±

CUADRO 11.

ASOCIACION QUERCETUM ROBORIS GALLEGICUM Bellot 1949

Número del inventario	1	2	3	4	5	6	7		
Altitud (m. s. m.)	161	267	173	233	185	186	177	P %	G.P.

Especies características de la Asociación:

<i>Quercus robur</i> L. pedunculata Wbb.	+	1-1	+	1-1	1-1	+	1-1	100	V
<i>Clethra spicant</i> Sm.	.	+	+	+	.	+	+	71	IV
<i>Endymium nutans</i> Dart.	.	.	.	.	+	+	+	43	III

Características de la Alianza quercion robori-Petreae:

<i>Pyrus communis</i> L. pyraeaster Wall.	+	.	.	+	+	+	.	57	III
<i>Ilex aquifolium</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	43	III
<i>Viola silvatica</i> Fr.	+	.	+	+	.	+	+	71	IV

Características del Orden Quercetalia robori-Petreae y de la Clase quercetea robori-Petreae:

<i>Teucrium scorodonia</i> L.	+	+	+	+	.	+	.	71	IV
<i>Pteris aquilina</i> L.	.	+	.	+	+	+	+	71	IV
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	.	+	+	.	+	.	.	43	III
<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch	.	+	+	.	+	.	+	57	III
<i>Omphalodes lusitanica</i> Pourr.	.	.	+	+	.	+	+	57	III

Compañeras:

<i>Rhamnus frangula</i> L.	+	+	.	+	.	.	+	57	III
<i>Digitalis purpurea</i> L.	+	.	.	.	.	+	+	43	III
<i>Ulex europaeus</i> L.	.	+	.	+	+	+	.	57	III
<i>Ulex nanus</i> Sm.	+	+	+	.	.	.	.	43	III
<i>Lithospermum prostratum</i> Lois.	.	+	+	.	+	.	+	57	III
<i>Potentilla tormentilla</i> Sibth.	.	+	.	+	.	+	.	43	III
<i>Hedera helix</i> L.	+	.	.	.	+	.	+	43	III
<i>Daboecia polifolia</i> Don.	+	+	+	+	.	+	.	71	IV
<i>Sarothamnus welwitschii</i> B.R.	+	+	.	.	.	.	+	43	III
<i>Arrhenatherum thorei</i> Desm.	+	+	+	+	.	.	.	57	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+	+	.	.	+	.	+	57	III
<i>Arenaria montana</i> L.	+	+	+	+	.	.	+	85	IV
<i>Pinus pinaster</i> Sol.	.	.	.	+	.	+	.	43	III
<i>Asplenium adiantum nigrum</i> L.	.	+	.	.	+	+	.	43	III

Especies observadas dos veces: *Salix atrocinerea* Brot. (2,6); *Lotus corniculatus* L. (2,3); *Plantago lanceolata* L. (2,3); *Umbilicus pendulinus* D.C. (2,7); *Erica umbellata* L. (3,6).

Especies observadas una vez: *Quercus suber* L. (1); *Brachypodium sylvaticum* R.S. (1); *Driopteris filix mas* (L.) Schott. (2); *Ajuga reptans* L. (2); *Achnusa sempervirens* L. (2); *Fragaria spinosa* L. (2); *Sarothamnus eriocarpus* B.R. (2); *Asplenium lanceolatum* Huds. (2); *Senecio lividus* L. (3); *Agrostis setacea* Curt. (4).

Los inventarios se anotaron en las localidades siguientes:

- 1.- Arcos de la Condesa (Caldas).
- 2.- Estacas (Cuntis).
- 3.- San Lorenzo (Moraña).
- 4.- Portela (Cuntis).
- 5.- Troans (Cuntis).
- 6.- Gargantans (Moraña).
- 7.- Sayans (Moraña).

La mayor formación de alcornoques se halla en las zonas de solana, donde la benignidad del clima le permite encontrar las condiciones del piso mediterráneo húmedo que le son necesarios. Su extensión es muy pequeña.

CONCLUSIONES

Como consecuencia del estudio ecológico y fitosociológico del Partido Judicial de Caldas de Reyes hemos llegado a las siguientes conclusiones.

1ª.- Del estudio climático de la zona estudiada, tomando como base los datos proporcionados por cuatro estaciones meteorológicas que rodean el Partido Judicial de Caldas de Reyes, resulta un clima templado-húmedo, incluíble en el clima de Tipo Vasco de Papadakis, pero con fuerte influencia mediterránea.

2ª.- Las características climáticas expuestas determinan una vegetación arbórea de hoja caediza y de erifruticeta como climax de matorral, aunque influenciada por la proximidad de la Región Mediterránea, como se demuestra por los valores encontrados para el coeficiente de sequía estival de Emberger, todos inferiores a 7, cifra considerada como límite superior para esta región climática, lo que se manifiesta en la composición de la flora.

3ª.- La vegetación "climax" del Partido Judicial de Caldas de Reyes corresponde a los siguientes tipos de Brockmann-Jeroch-Rübel: Aestilignosa (Bosques de hoja caediza, robledales y comunidades que bordean los cursos de agua, alisedas): Ericifruticeta (Matorral de brezos y tojo): Sempervirenti-, Alti-, Emersi. y Submersi-herbosa (Comunidades herbáceas, en los lugares con humedad edáfica adecuada.

También hay que reseñar los pequeños enclaves de alcornoques, del tipo Durilignosa, como muestra de agrupaciones mediterráneas presentes en el Partido Judicial.

Las comunidades rupícolas no son abundantes.

4a.- Del estudio Fitosociológico llevado a cabo resulta que las comunidades del Partido Judicial de Caldas de Reyes pertenecen a 19 clases que integran 20 Ordenes, 23 Alianzas y 24 Asociaciones.

BIBLIOGRAFIA

=====

- 1.- AMO Y MORA, M. (1871-1876).- "Flora Fanerogámica de la Península Ibérica, Granada.
- 2.- BAGNOULS, F.; GAUSSEN, H. (1953).- "Saison sèche et indice xérothermique!" Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 88, 193-239.
- 3.- BELLOT, F. (1951).- "Sinopsis de la vegetación de Galicia". Anal. Inst. Bot. Cavanilles 10: 1, 389-444.
- 4.- BELLOT, F. (1952).- "Novedades fitosociológicas gallegas". (2ª nota). Trab. J. Bot. Santiago, 6: 5-11.
- 5.- BELLOT, F.; CASASECA, B. (1953).- "El Quercetum suberis en el límite Noroccidental de su área".- Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 11: 1, 479-501.
- 6.- BELLOT, F.; CASASECA, B. (1956).- "Primera contribución al estudio fitosociológico de los prados gallegos". Anal. Edaf. Fisiol. Veg. 15: 291-330.
- 7.- BELLOT, F.; CASASECA, B. (1959).- "Adiciones y correcciones a la Flora de Galicia!"- Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 17: 1, 233-248.

- 8.- BELLOT, F.; CASASECA, B. (1962).- "Memoria del mapa de la vegetación de Galicia".- Jardín Botánico de Santiago.
- 9.- BELLOT, F.; VIEITEZ, E. (1945).- "Primeros resultados del análisis polínico de las turberas galaicas" Anal. Edaf. Fisiol. Veg. 4. 281-307.
- 10.- BODEUX, A. (1955).- "Alnetum glutinosae".- Mitt. Florsoz. Arbeitsgem. N. F. 5, 114-137. Stolzenau-Weser.
- 11.- BOLOS, A. (1949).- "El Arnica montana L. en la Península Ibérica". Anal. Farmacognosia Madrid 4, 145-151.
- 12.- BRAUN-BLANQUET, J. (1950).- "Sociología Vegetal", Buenos Aires.
- 13.- BRAUN-BLANQUET, J. (1951).- "Pflanzensoziologische Einheiten und ihre Klassifizierung.- Vegetatio 3. 126-133.
- 14.- BRAUN-BLANQUET, J.; TUXEN, R. (1943).- "Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas!"- Montpellier.
- 15.- BRAUN-BLANQUET, J.; TUXEN, R. (1952).- "Irische Pflanzengesellschaften". Veröff. Geobot. Inst. Rübel-Zürich 25, 224-421.
- 16.- CASASECA MENA, B. (1959).- "La vegetación y flora del término Municipal de Santiago de Compostela". I. La Vegetación.- Bol. Univ. Compostelana 67; 297-349.
- 17.- CASASECA MENA, B. (1961).- "Los prados del Senecieto-Juncetum acutiflori Br.-Bl. et Tx. 1952, en Galicia". 2a Reun. Cient. S.E.E.P. Santiago de Compostela.
- 18.- COSTE, H. (1903-1906).- "Flora descriptive et illustrée de la France!" Paris.
- 19.- DANTIN CERECEDA, J. (1942).- "Regiones naturales de España". C.S.I.C. Inst. J. Sebastián Elcano. Madrid.

- 20.- DE MARTONNE, E. (1940).- "Traité de Géographie Physique". Paris.
- 21.- DUVIGNEAUD, P. (1949).- "Clasificación phytosociológica de las turberías de Europa". Bull. Soc. R. Bot. Belgique 81.
- 22.- EGGLEER, J. (1952).- "Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen". Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 81/82. Graz.
- 23.- EMBERGER, L. (1942).- "Un projet de classification des climats du point de vue phytogéographique!" Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 77, 97-124.
- 24.- EMBERGER, L. (1955).- "Une classification biogéographique des climats". Rec. trav. Lab. Bot. Géol. et Zool. Fac. Sci. Univ. Montpellier. Serie Bot. 7, 3-43.
- 25.- FOURNIER, P. (1946).- "Les Quatre Flores de la France". Paris.
- 26.- FRAGUAS Y FRAGUAS, A. (1953).- "Geografía de Galicia". Santiago de Compostela.
- 27.- GIACOBBE, A. (1949).- "Le basi concrete per una classificazione della vegetazione italiana". Forlì.
- 28.- GOLA, G.; NEGRI, G.; CAPPELETI, C. (1959). "Tratado de Botánica". Barcelona.
- 29.- HARRO PASSARGE, E. (1955).- "Über Zusammensetzung und Verbreitung einiger Unkrantengesellschaften im südlichen Havellands". Mitt. Flor-soz. Arbeitsgem. N. F. 5, 76-83, Stolzenau/Weser.
- 30.- HERMANN, F. (1956).- "Flora von Nord- und Mitteleuropa". Stuttgart.
- 31.- HERNANDEZ ROBREDO, L. (1952).- "Meteorología Física y Climatología Agrícola" Barcelona.

- 32.- HEYWOOD, V.H. (1950).- "El concepto de Asociación en las comunidades rupícolas". Anal. Jar. Bot. Madrid 11: 2, 463-482.
- 33.- KOCH, W. (1925).- "Die Vegetationseinheiten des Linthelene". Jahrb. d. St. Gall. Naturiw. Ges. Db 61/2.
- 34.- LANG, R. (1920).- "Werwitterum und Bodenbildung als Einführung indie Bodenkunde". Stuttgart.
- 35.- MEIER, H.; BRAUN-BLANQUET, J. (1934).- "Prodromus Groupements Végétaux!" 2. (Classe des Asplenietales rupestris). Montpellier.
- 36.- MERINO, B. (1905-1909).- "Flora Descriptiva e Ilustrada de Galicia". Santiago de Compostela.
- 37.- MERINO, B. (1917).- "Adiciones a la Flora de Galicia". Broteria, ser. Bot. 10-15.
- 38.- MOOR, M. (1937).- "Prodromus der Pflanzengesellschaften!" Prodrome des Groupements végétaux. 4. (Ordund der Isoetetalia). Leiden.
- 39.- MUÑOZ TABOADELA, J.; GUITIAN OJEA, F. (1962).- "Estudio de la fertilidad de los suelos y de la ordenación de cultivos del Partido Judicial de Caldas de Reyes". Acta Salmanticensia. Ciencias, 5, 219, 223.
- 40.- OBERDORFER, E. (1949).- "Pflanzensoziologische Exkursions flora für Südwestdeutschland und die augrenzender Gebiete. Ludwigsbur.
- 41.- OBERDORFER, E. (1957).- "Süddeutsche Pflanzengeselleschafte". Eine Reiche vegetationskundlicher Gebietsmonographien, Band. 10. Jena.
- 42.- OTERO PEDRAYO, R. (1954).- "Guía de Galicia". Vigo.

- 43.- PAPADAKIS, J. (1960).- "Geografía Agrícola mundial".
Barcelona.
- 44.- PREISING, E. (1953).- "Süddeutsche Borstgras und
Zwergstranch-Heiden". (Nardo-Callunetea). Mitt.
Flor-soz. Arbeitsgem. N.F. 4, 112-113. Stolze-
nau/Weser.
- 45.- REYNAUD-BEAUVERIE, M.A. (1936).- "Le milieu et la vie
en commun des plantes". París.
- 46.- RIVAS GODAY, S. (1955).- "Los grados de vegetación de
la Península Ibérica" (con sus especies indica-
doras). Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 13, 269-331.
- 47.- RIVAS MARTINEZ, S. (1960).- "Roca, clima y comunidades
rupícolas.- Anal. R. Acad. Farm. Madrid, 26. 153-
168.
- 48.- SAMPAIO, G. (1947).- "Flora portuguesa". Oporto.
- 49.- TOMASELLI, R. (1956).- "Introduzione allo studio della
Fitosociología". Milano.
- 50.- TUXEN, R. (1950).- "Grundriss einer Systematik der ni-
trophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibi-
rischen Region Europas". Mitt. Florsoz. Arbeits-
gem. N.F. 2, 94-175. Stolzenau/Weser.
- 51.- TUXEN, R. (1955).- "Das System der nordwestdeutschen
Pflanzengesellschaften". Mitt. Flor-soz. Arbeits-
gem N.F. 5, 155-176. Stolzenau/Weser.
- 52.- TUXEN, R.; OBERDORFER, E. (1958).- "Eurosibirische Pha-
nerogamen-Gesellschaften Spaniens". Veröf. Inst.
Rübel-Zürich. 32 (2). Berna.
- 53.- TUXEN, R.; PREISING, E. (1951).- "Erfahrungsgrundlagen
für die pflanzensoziologische kartierung des wes-
tutschen Grunlandes". Angewandte Pflanzensoz. Stol-
zenau/Weser.

- 54.- WILLKOMM, M. (1893).- "Supplementum Prodrömi Florae Hispanicae". Stuttgart.
- 55.- WILLKOMM, M.; LANGE, J. (1870-1880).- "Prodrömus Florae Hispanicae". Stuttgart.