

Plantas de los riberos del Tajo, en Alconetar (Provincia de Cáceres)

por

S. RIVAS GODAY y J. BORJA CARBONELL.

INTRODUCCION Y JUSTIFICACION DE ESTE ARTICULO

En la gran obra de Willkomm y Lange de 1861-1880, *Prodromus Florae Hispanicae*, se aprecia fácilmente, al ojearla, la pequeña cantidad de citas botánicas en la zona Centro-Oeste de España, que contrasta con las nutridas del Norte, Centro, Este y Sur. Lange no la herborizó, y Willkomm tan sólo la recorrió en una rápida excursión en septiembre de 1850, descubriendo la rara *Succisa microcephala* entre Toril y el río Tiétar (prov. de Cáceres) y la *Buffonia macropetala*, entre Alba de Tormes y Salamanca; entre Plasencia y Béjar dió nueva para España la cita crítica de la *Malva Morenii* Poll., y denunció una curiosa forma de *Eryngium galioides* Lamk. Con Cutanda, publica en *Linnaea* (1859), de Sierra de Gredos, como variedad nueva, la *Reseda virgata* var. *Gredensis*, de ejemplares recogidos por Isern en 1857; endemismo que Cutanda (10), dos años más tarde, denuncia como probable especie independiente, apreciación que Willkomm recoge en el «Prodromus». Ambos, en la misma publicación, describen su *Ranunculus abnormis* de la Serrota, ampliando después el área hacia Extremadura, con el hallazgo de esta nueva especie en Majarreina.

Lange, de plantas recogidas por Schouboe en 1798 en Brozas,

y por Bourgeau (1863) en los cerros del Berrocal de Navalmoral de la Mata (ambas de la provincia de Cáceres), describió como nueva su *Scrophularia Schousboei* (*S. sambucifolia* β , *parviflora* Lange in *Pugillus* (12), y para honrar a Bourgeau le dedicó otra especie del mismo género, la *S. Bourgeana*, de la región alpina de las sierras de Majarreira y Gredos.

Del herbario del que fué gran botánico, el extremeño José Pavón, describió Boissier (*Wk. Prodr.*), los *Echium Pavonianum* de Aldeguela (Cáceres) y *E. Polycaulon* de Tornavacas-Cabezuela (Cáceres) y la *Omphalodes Pavoniana*, ésta sin localidad precisa. No olvidemos a Barnades ni a Clusius, que la recorrieron; el primero, en Sierra de Guadalupe, recogió cerca del pozo de las Nieves una planta que consideró como *Spartium radiatum* L., y que Graells (14) la identificó como su primitiva *Genista Gredensis*, rectificada posteriormente como *G. Barnadesii*. También la *Leuzea rhaponticooides* Graells, recogida por Barnades en Guadalupe.

Contrasta asimismo por lo indicado, que estas comarcas, tan poco visitadas y que proporcionaran tan notable número de rarezas, no fueran más escogidas por botánicos posteriores en sus excursiones y campañas. Tal vez haya sido Coincy el primero en continuar la exploración de las prometedoras sierras y campiñas de la Bethuria de Plinio (*). Aunque realizó los viajes antes que Willkomm redactase su *Supplementum*, no publicó la primera *Ecloga* hasta 1893 (9); lujosa y elegante es la publicación del miembro de la Sociedad Botánica de París, con el visto bueno o colaboración del ilustre Rouy; es considerable el número de nuevas creaciones, muchas de ellas de Extremadura; pero la realidad es que bien poco valen sus nuevas especies y variedades, la mayoría son simples formas, no resultando acordes el contenido con la excelente presentación de la obra.

En 1897, Rivas Mateos, discípulo de Lázaro Ibiza, publicó unos

(*) Willkomm, en el *Supplementum* (1893), no aumenta las citas para la provincia de Cáceres y Salamanca, exponente de los escasos botánicos que la recorrieron. Leresche y Lev. er, en los años 1878-79, realizaron dos excursiones por el norte de España y Portugal (16), pero no entraron en aquéllas; visitaron Gredos en la vertiente de Avila y en la clásica laguna recogieron, el 2 de agosto de 1878, la *Isoetes Boryana* Dur. var. *Lereschii* Rchb. fil.

estudios preliminares sobre la flora de la provincia de Cáceres (26), que le habían servido para doctorarse años atrás, cuando sólo tenía veinte años de edad; da un catálogo con numerosas especies, pero que de las cuales habrá que eliminar no pocas, a tenor de los estudios de flora de la provincia que tiene realizados el primer firmante del presente artículo; errores debidos principalmente a confusiones con pliegos procedentes de sus herborizaciones por el Centro y a citas de visu. Años más tarde el mismo Rivas Mateos, en una nueva publicación sobre flora de Cáceres (23), transcribe una carta dirigida a él por H. Gauthier sobre la riqueza en especies; a Gauthier le sorprendió el catálogo de la flora por su riqueza, que contrasta con la impresión que le produjo la provincia cuando años atrás la recorrió; al ver tanta retama, jaras y brezos renunció a herborizarla, por creerla pobre en flora; además, según indica en la carta, por el miedo al calor extremeño. Impresión semejante le produjo a Chodat al atravesarla de viaje hacia Portugal, llamándole, en cambio, la atención la decidida influencia del suelo en el tipo de vegetación y comunidades: álbidos retamares de *Cytisus Lusitanicus* en los suelos de granito, rosados brezales de *Erica australis*, salpicados de flores blancas del *Cistus Ladaniferus*, en los de aluvión y pizarras (7) (*).

En 1900 (23) Rivas Mateos publica dos especies y una variedad nueva para la provincia: la *Potentilla Cacerensis*, de la Virgen de la Montaña, junto a Cáceres y del cerro de Santa Bárbara en Plasencia; la var. *Gredensis* del *Crocus nudiflorus* Sm., de Puerto Hondo de Gredos, y un curioso *Eriophorum*, de las sierras de Béjar y Majarreina, la *Erph. Carpetanum* Riv. Mat. (**). En 1920 (24) una forma más grácil del *Narcissus rupicola* Duf., de las fisuras de las rocas silúricas en el Puerto de Miravete, la *Nar-*

(*) Como estas observaciones tuvo que realizarlas desde el tren, parece ser que se refieren a la zona submontana existente entre las estaciones de Aliseda-Herruela y San Vicente de Alcántara. En subgrados más térmicos o zonas más degradadas, no responde la variación a este factor ecológico. En los lugares indicados, responden con destacada regularidad.

(**) Bellot y Rivas Goday (1) publicaron últimamente de la Sierra de Guadarrama, una forma del *Erioph. latifolium* como s. sp. *nova, carpetanum*; es curiosa la coincidencia, y mientras no exista la oportunidad de comparar ambas formas, queda modificada la del Guadarrama como s. sp. *Guadarrámica*.

cissus auricolor. Concretándonos a las provincia de Cáceres, en sus límites fitonaturales, no debemos olvidar a Pau, que en los *Anales Soc. Hist. Nat.*, XXIX, pág. 282, publicó de Sierra de Béjar sus *Alsine recurva* var. *bigarrensis*, *Saxifraga Stellaris* L. for. *bejarana*, y *Genista Lusitania* L. var. *erimacea* (véase Rivas Goday) (17). También a Beltrán y Vicioso (28), con sus nuevas variedades de la *Statice caespitosa* Ortega, *Iserni* y *bigerrensis* (Pau), de Sierra de Béjar. En 1923 herborizó Gros, del Instituto Botánico de Barcelona, parte de la provincia de Cáceres, sin recoger al parecer nada que pudiera dársele nombre. Ultimamente Caballero, director de este Centro, atraído también por la escasez de citas botánicas de estas regiones, herborizó la parte Norte de la provincia de Cáceres, teniendo la oportunidad de encontrar y aclarar un problema botánico; halló cerca de Garganta de Béjar (provincia de Cáceres) la *Omphalodes Pavoniana* de Boissier, sin localidad precisa en el herbario de Pavón, así como el *Cerimthe* que denunciaron Quer y Palau. Por campañas efectuadas en la Sierra de Francia, Batuecas y Hurdes, tiene ya publicados varios artículos (4, 5 y 6) con nuevas formas y citas de plantas (*); este último verano recorrió las fragosas Villuercas, y es de esperar algunas novedades sistemáticas.

El primer firmante de esta nota ha recorrido botánicamente casi toda la provincia de Cáceres, desde hace ya muchos años: Sierras de Béjar y Majarreina, Batuecas y Peña de Francia, Valle de Plasencia y Tornavacas, Sierras del Arenal, La Silleta, Santa

(*) Entre las novedades más interesantes mencionaremos: *Cerimthe gymnantra* Gasp. var. *iberica* Cab. *Anal. Jard. Bot.*, V (1945), lám. I, pág. 517, de Montemayor (Cáceres).

Anchusa subglabra Cab. lc. pág. 509, lám. II, pág. 519, ídem.

Omphalodes Pavoniana Boiss. lc. pág. 529, lám. V, pág. 549.

Arabis hirsuta Scop. s. sp. *sagitata* DC. var. *glaucescens* Cab. *Anal. Jard. Bot.*, VII (1947), pág. 647, de la Alberca.

Fumaria Sepium B. et R. var. *hurdana* Cab. ídem, lc. de las Mestas (Cáceres).

Adenocarpus aureus (Cav.) Pau, for. *viridis* (Cab.) Borja et Rivas Goday A. *intermedius* D. C. for. *viridis* Cab. ídem, pág. 648, de la Alberca (Salamanca).

Fritillaria falcata Cab., l. c., pág. 651, lám. I, de la zona cacuminal de Peña de Francia.

Marina y Serradilla, Las Corchuelas y Motfragüe, Miravete, Deleitosa y Romangordo, Guadalupe y San Vicente, Montánchez, Sierra de San Pedro y Valencia de Alcántara; tiene el propósito firme de publicar en año próximo la vegetación y flora de la región. El retraso en hacerlo, es más por falta de enjuiciamiento geobotánico, que por falta de datos de comunidades y florísticos. Resulta difícil *fixar* (condición primordial y necesaria) los tipos de grados de vegetación y comunidades extremeñas, cosa que en las primeras impresiones se aprecia como tarea sencilla. Es Extremadura región con numerosos límites de áreas de comunidades, de mezclas de asociaciones empobrecidas; un cajón de sastre en todos sus grados de vegetación, que con un suelo pobre, pero suave en el clima, enmarañan y complican más las presencias finícolas, empobrecidas en tan alto grado, que resulta difícil o imposible su reconocimiento.

El enumerar como nuevas mosaicos de comunidades al estilo de Rothmaler (*) para la *Lavanduletalia* de Portugal, estimo que es complicar más aún el problema, y no edificar nada. Para enjuiciar la región Centro-Oeste de España hay que mirarla desde lejos: desde el Pirineo y el Moncayo, desde Sierra Morena y las montañas Béticas, desde Galicia y las montañas lusitano-leonesas, e incluso desde las arenas gaditano-onubenses. Cuando estos tipos de comunidades estén fijados, y determinada su pureza, será el momento preciso para enjuiciar las comunidades extremeñas; en estas condiciones serán más difíciles las cegueras del aislamiento y los espejismos y, al mismo tiempo, por los años transcurridos, los razonamientos serán de más fondo, sin la aceleración clásica de la vehemencia, y las conclusiones tendrán más base, la base de los años, de los años de silencio en dar a luz, el trabajo que ofreció a sus colegas de clase cierto día en la tierra de sus mayores. En este tiempo pocas novedades florísticas ha encontrado que hayan resistido a la severa autocritica; de ellas destacaremos tres: *Adenocarpus Argrophyllus* Rivas Goday (16), *Delphinium pen-*

(*) Prodrôme des Groupements Vegetaux, Fascículo 7, Clave Cisto-Lavanduletalia (1940), págs. 14-18; asociaciones dadas, con justo criterio, como provisionales por Braun-Blanquet.

tagynum Desf. var. *bethuricum* nova y *Neotinea Marceloi* s. sp. nov., los dos últimos inéditos.

Tal vez resulte extraño que, el que admira y ama una región, la califique de pobre y de escaso interés, en el sentido botánico, y en realidad es así la provincia de Cáceres. No me refiero al número de sus especies, sino a su calidad, a la pobreza de flora y comunidades propias; el número total no resulta escaso, por los múltiples contrastes climáticos que posee, lo que determina variados y complejos subgrados de vegetación; que si sus asociaciones fueran típicas por su óptimo, aumentarían considerablemente el número de especies del catálogo general; pero no resulta así. El uniforme suelo sialítico frío, no ha podido retener reliquias xerothermas eumediterráneas, aniquilando o diezmando las asociaciones de emigración (sentido epiontológico); los escasos enclaves devónicos, por las malas condiciones de sus calizas, no resultan refugios, sino más bien inhóspitas intercalaciones. Endemismos, y muy bellos, tiene la región, como, por ejemplo: *Reseda Gredensis* Cut et W. R., *Santolina oblongifolia* Boiss., *Omphalodes Pavoniana* Boiss., *Adenocarpus Argyrophyllus* Rivas Goday, *Ramunculus abnormis* Cut et Wk., etc., pero de ellos pocos podrán considerarse como paleoendemismos, y, tal vez, de los indicados, ninguno.

La región Bethúrica (de la *Bethuria* de Plinio), se muestra como comarca en recuperación y reajuste moderno, que tiende a reparar las destrucciones acaecidas en los últimos decenios de siglos de sus antiguos climax; la disminución de las precipitaciones es probable haya sido el factor determinante, unido a la acción antropozoógena más reciente. Las frecuentes esporadium de *Quercus robur* L., con algunas especies de la alianza oceánico-acidófila a: antonadas ea situaciones favorecidas (*), pueden considerarse testigos de una climax antigua extendida en grandes exten-

(*) En una de las últimas excursiones por las serranías del Sur de la provincia de Salamanca, en estos medios hemos encontrado la *Euphorbia hyberna* L., de carácter en roledades; en los berrocales, la interesantísima *Eph. biglandulosa* s. sp. *Broteri* (Dav.) del norte y centro de Portugal; la primera nueva cita para la región y la segunda para España.

siones de la región, hoy día sustituida por brezales y alcornoques, y los antiguos bosques mixtos esclerófilo-mexófilos, hoy día son alcornoques o quejigales (*Q. Lusitania* Lamk.) en situaciones favorecidas topográficas, o en brezales xéricos seriales, por incendios o laboreos abandonados; en suelos de más fondo los encinares quedaron autónomos. Los retamares de *Genista florida* L., o los piornales de *Sarothamnus purgans* (L. fil) Gr. God., pueden muy bien representar antiguas climax eumontanas y subalpinas. En los lugares más térmicos y de menor precipitación, unido a la intensa acción antropozoógena destructura, la regeneración de la *Quercion ilicis* está muy dificultada, apareciendo hoy día como seriales-estepoides, en los cuales ya han penetrado como seriales algunas especies de la estepa tipo mediterráneo. El área disyunta de la *Adenocarpus Argyrophyllus*, como serial en la antigua faja eumontana, y como rupícola en la esclerofila-térmica, hablan de unas condiciones antiguas de mayor humedad, así como los restos de parte de la cohorte de la *Quercion roboris*, en los robledos acantonados de *Quercus pyrenaica* y castañares. La presencia de la *Stipa retorta* en los lugares más secos y asoleados de los estepoides, de invasiones recientes. Por esto, la busca de estirpes nuevas, habrá que realizarla de preferencia en las tierras montanas y submontanas, o en las etapas más degradadas del grado término, en los estepoides.

Por haber encontrado la *Stipa* en ciertos lugares del bajo Tajo y poseer los riberos del río, desde Montfragüe a Alcántara, muy baja altitud (de 200 a 150 m. s. m.) y excepcionales condiciones de protección contra los fríos, decidimos visitarlos en este último año.

Realizamos la excursión los días 17, 18 y 19 de abril (1948), acompañados de los señores Bellot, Monasterio, Fernández Galiano y Manuel Pinies. Para completar las herborizaciones con plantas fructificadas, uno de nosotros (señor Borja) repitió la excursión los días 26 y 27 de mayo.

Debemos consignar en estas líneas nuestra gratitud por las múltiples y repetidas atenciones de los señores Plasencia de Cañaveral (Cáceres), que con su eficaz ayuda en toda clase de medios, nos hicieron agradable y prósperas nuestras correrías por los riberos del Tajo; en Alconetar y serranías de San Pablo.

En el presente artículo daremos cuenta de las plantas herbóricas de los riberos del Tajo, en los alrededores del destruido e histórico puente de Alconetar. La relación de especies irá distribuida según los «habitat» y comunidades en las que son más típicas; omitimos al final la lista de especies agrupadas clásicamente por familias, por tratarse de una pequeña zona y por su reducido número; no obstante, al finalizar comentaremos ciertas especies, que por su papel de indicadoras, o por su sistemática, sean de algún interés.

I. *Los restos de la climax en sus etapas degradadas y seriales.*— El grado fitoclimático de la región corresponde íntegramente al del *Quercus Ilex* L., en su variante subcontinental de inviernos moderados y de suelo silíceo, débilmente ácido y hasta neutro, que determina comunidades incluíbles a la alianza de asociación *Quercion ilicis silvicum*, con *Sarothamnus Scoparius* Koch., como indicadora de tal variante edáfica. Como indicadoras macroclimáticas térmicas, de las moderadas temperaturas invernales pueden destacarse las especies de las etapas degradadas *Urginea Scilla* Steinh. y la *Hippomarathrum pterochlaenum* Boiss., la condicionada por la humanidad edáfica *Nerium Oleander* L., y la microclimática umbrosa *Selaginella denticulata* Spr.

La climax, en general, se encuentra muy degradada, anotando en los riberos laterales, sobre granitos y rocas cambrianas, algunas manchas gregarias en vías de recuperación, o estacionadas antropozoógenamente. Estos restos bajo la forma de matorral, con algunos árboles muy esparcidos, estaban formados por:

<i>Quercus Ilex</i> L.	<i>nata</i> (B. et R.) Wk.
<i>Sarothamnus Scoparius</i> Koch., var. <i>Bourgaei</i> (Boiss.).	<i>Malva Tournefortiana</i> L.
<i>Retama sphaerocarpa</i> Boiss.	<i>Daucus crinitus</i> Desf.
<i>Daphne Gnidium</i> L.	<i>Caucalis leptophylla</i> L. var. <i>elongata</i> Hoff. et Link.
<i>Cistus Ladaniferus</i> L.	<i>Sedum amplexicanle</i> DC.
<i>Salvia clandestina</i> L. for. <i>hor-</i> <i>minoides</i> (Pcurr.) Briquet.	<i>Psoralea bituminosa</i> L.
<i>Silene Italica</i> L.	<i>Scrophularia Schousboei</i> Lge.
<i>Silene scabriflora</i> Brot.	<i>Astragalus Lusitanicus</i> Lam. (escaso).
<i>Jasione montana</i> L. var. <i>echi-</i>	<i>Lavandula Stoechas</i> L.

<i>Lavandula pedunculata</i> Cav.	<i>Erucastrum Baeticum</i> (Boiss.)
<i>Thymus Mastichina</i> L.	Lange.
<i>Halimium umbellatum</i> Spach.	<i>Brassica Barrelieri</i> (L.) Janka.
<i>Helianthemum polifolium</i> (L.)	<i>Arrhenatherum erianthum</i> B.
DC. var. <i>pulverulentum</i> DC.	et R.
<i>Ornithopus durus</i> (Cav.).	<i>Cynosurus elegans</i> Desf.
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	<i>Avena sterilis</i> L.
<i>Trifolium striatum</i> L.	<i>Holcus setiglumis</i> B. et R.
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	<i>Cytinus Hypocistis</i> L.
<i>Lathyrus angulatus</i> L.	

En el campo libre de fruticetum, que queda entre las manchas gregarias del matorral, o entre la *nanofruticeta* (tomillares) de las asocies *Thymus-lavandula pedunculata*, son frecuentes comunidades herbáceas integradas por:

<i>Cornicina lotoides</i> (L.) Boiss.	Pers.
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	<i>Helianthemum Ægyptiacum</i>
<i>Trifolium striatum</i> L. var. <i>spinescens</i> Lge.	Mill.
<i>Trifolium hirtum</i> All.	<i>Helianthemum guttatum</i> Mill.
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	<i>Astrocarpus Clussi</i> Gay.
<i>Trifolium Lagopus</i> Pourr.	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.
<i>Trifolium Cherleri</i> L.	<i>Silene colorata</i> Poir. var. <i>distachya</i> (Brot.).
<i>Trifolium arvense</i> L.	<i>Silene scabriflora</i> Brot.
<i>Bisserrula Pelecinus</i> L.	<i>Silene Gallica</i> L. var. <i>Lusitánica</i> (L.) Wk.
<i>Ornithopus compressus</i> L.	<i>Spergula pentandra</i> L.
<i>Ornithopus durus</i> (Cav.).	<i>Cerastium glutinosum</i> Tries.
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	<i>Eufragia latifolia</i> L.
<i>Medicago minima</i> Lam. var. <i>longiseta</i> DC.	<i>Trisago Apula</i> Ster.
<i>Medicago Arabica</i> All.	<i>Phlomis Lychnitis</i> L.
<i>Vicia hirsuta</i> Koch.	<i>Antirrhinum Orontium</i> L.
<i>Vicia Pseudocracca</i> Bertol.	<i>Anchusa undulata</i> L.
<i>Erophila verna</i> (L.) W. E.	<i>Pallenis spinosa</i> Cass.
<i>Teesdalia Lepidium</i> DC.	<i>Lithospermum apulum</i> L.
<i>Brassica Barrelieri</i> (L.) Sanka.	<i>Chrysanthemum myconis</i> L.
<i>Diplotaxis catholica</i> DC.	<i>Anthemis tuberculata</i> Boiss.
<i>Helianthemum salicifolium</i>	<i>Anthemis fuscata</i> Brot.

<i>Tolpis barbata</i> Gartn.	<i>Nardurus Lachenalii</i> Godr.
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	<i>Aira cupaniana</i> Guss.
<i>Filago Gallica</i> L.	<i>Aira caryophyllea</i> L.
<i>Thrinacia hispida</i> Rhot.	<i>Molineria Laevis</i> (Brot.) Hack.
<i>Urginea Scilla</i> Steinh.	var. <i>glabrata</i> (Brot.) Hack.
<i>Asphodelus cerasiferus</i> Gay.	<i>Cynosurus elegans</i> Desf.
<i>Elymus Caput-Medusae</i> L.	

En lugares de muy escaso espesor de suelo, las comunidades anteriores se seleccionan, quedando con menor número de especies, y las que quedan, con desarrollo precario; verdaderas «comunidades de hambre», con espectros florísticos típicos de la alianza *Helianthemion*, de Braun-Blanquet (*):

V <i>Helianthemum guttatum</i> (L.) Mill.	III <i>Aira uniaristata</i> Lag. et Rodr.
II <i>Trifolium striatum spines-</i> <i>cens</i> Lge.	V <i>Vulpia bromoides</i> (L.). Dumort.
V <i>Trifolium arvense</i> L. for. <i>gemellum</i> (Pou.).	I <i>Vulpia ciliata</i> Link.
V <i>Trifolium Cherleri</i> L.	III <i>Juncus capitatus</i> Vieg.
II <i>Lathyrus angulatus</i> L.	I <i>Romulea columnae</i> Seb. et Maur.
IV <i>Cornicina Lotoides</i> (L.) Boiss.	IV <i>Papaver hispidum</i> Lam.
I <i>Bisserrula Pelecinus</i> L.	V <i>Asterolinum stellatum</i> L.
V <i>Plantago Bellardi</i> All.	I <i>Ornitopus durus</i> (Cav.)
I <i>Lotus hispidus</i> Desf.	V <i>Euphorbia exigua</i> L.
V <i>Lathyrus angulatus</i> L.	IV <i>Euphorbia rubra</i> Cav.
V <i>Filago minima</i> Fr.	II <i>Tolpis barbata</i> Gärtn. for. <i>minima</i> .
I <i>Paronychia echinata</i> Lam. for. <i>Rouyana</i> (Coincy).	II <i>Helianthemum Ægyptia-</i> <i>cum</i> Mill.
III <i>Nardurus Lachenalii</i> Godr.	
IV <i>Aira caryophyllea</i> L.	

Siguiendo a Braun-Blanquet (3), esta comunidad corresponde al orden sociológico *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. (1940), de

(*) Los números romanos indican la frecuencia de presencias en las sinecias observadas; con aproximación representan los porcentajes de veinte en veinte

la clase *Cisto-Lavanduletea*, y a la alianza *Helianthemion Guttatæ* Br.-Bl. (1931). Por las características, esta asociación es muy semejante a la de *Aira uniaristata* y *Plantago Bellardi* de Moliner, 1937 (según págs. 40-42); difiere, en especial, por las Euphorbias, *Trifolium* y *Filago* minima.

En los campos de cultivo y «posios» recientes (*in arvis*), son frecuentes las especies.

<i>Vicia atropurpurea</i> Desf.	<i>Raphanus Raphanistrum</i> L.
<i>Vicia Pseudocracca</i> Tritre.	<i>Stachys arvensis</i> L.
<i>Vicia hirsuta</i> Koch.	<i>Fumaria muralis</i> Sondar. S.
<i>Ornithopus compressus</i> L.	sp.
<i>Campanula Loeflingii</i> Brot.	<i>Boraei</i> (Jod.) for. <i>apiculatus</i>
<i>Psoralea bituminosa</i> L. (esca-	(Lge.).
sa).	<i>Anchusa undulata</i> L.
<i>Chrysanthemum myconis</i> L.	<i>Lychnis Githago</i> (L.) Lam.
<i>Galium Aparine</i> L. var. <i>apa-</i>	<i>Silene Gallica</i> L. var. <i>Lusita-</i>
<i>rinella</i> (Lge.).	<i>nica</i> .
<i>Linaria amethystea</i> Hoffgg. et	<i>Diplotaxis catholica</i> DC.
Link.	<i>Brassica Barrelieri</i> Bret.
<i>Spergula pentandra</i> L.	<i>Brassica oxyrrhina</i> Coss.
<i>Tunica prolifera</i> Scop.	<i>Gaudinia fragilis</i> P. B.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	

En los eriales y «posios», rocosos, más o menos horizontales:

<i>Paronychia argentea</i> L. var.	<i>Ornithopus compressus</i> L.
<i>Mauritanica</i> DC.	<i>Onobrychis eriophora</i> Desv.
<i>Paronychia echinata</i> Lam. for.	<i>Andropogon hirtum</i> L. var. <i>pu-</i>
<i>Rouyana</i> (Coincy).	<i>bescens</i> .
<i>Astrocarpus Clusii</i> Gay.	<i>Elymus Caput-Medusae</i> L.
<i>Cynosurus aureus</i> L.	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.
<i>Vulpia ciliata</i> L. R.	<i>Phagnalon saxatile</i> Cass.
<i>Brachypodium distachyon</i> P. B.	<i>Evax asterisciflora</i> (L a m.)
<i>Plantago Bellardi</i> All.	Pers.

En fisuras de rocas, más o menos protegidas en habitat genuino rupicoló, comunidades limpias de:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| V <i>Galium Sacharatum</i> All. | II <i>Cotyledon Umbilicus</i> L. |
| V <i>Rumex Scutatus</i> L. | III <i>Mercurialis annua</i> L. |
| II <i>Phagnolon saxatile</i> Cass. | I <i>Cynosurus aureus</i> L. |

II. *Comunidades hidro-edáficas.* (Subclimax). — Comunidades condicionadas a la mayor humedad edáfica y comunidades acuáticas:

a) *Tamujares* (consocios de *Colmeiroa buxifolia*).—En la zona de Alconetar no existen alisedas, ni sotos, como subclimax de vega (*); lo sustituyen en los arroyos laterales los tamujares, medifruticetum espinosos muy típicos y casi constantes. La ausencia del aliso y fresno, en los de mayor y más constante caudal, puede interpretarse como consecuencia de acciones antropógenas. En la garganta (arroyo de gran caudal) que desemboca en el Tajo, cerca de puente de Alconetar, anotamos:

- | | |
|---|--|
| <i>Colmeiroa buxifolia</i> Reut. 4-5. | <i>Campanula Rapunculus</i> L. |
| <i>Rubus</i> sp. +. | <i>Nerium Oleander</i> L. +. |
| <i>Pyrus communis</i> L. var. <i>Mariana</i> W. R. +. | <i>Erica arborea</i> L. 1-2. |
| <i>Lathyrus latifolius</i> L. | <i>Tamus communis</i> L. |
| <i>Vicia disperma</i> DC. | <i>Bryonia dioica</i> L. |
| <i>Schrophularia Schousboei</i> Lge. | <i>Arrhenatherum erianthum</i> B.
et R. |

En el valle, más amplio, del Guadalcil (hacia Cañaverall).

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Colmeiroa buxifolia</i> Reut. 4-5. | <i>Erica arborea</i> 1-2. |
| <i>Thapsia Transtagana</i> Brot. | <i>Campanula Rapunculus</i> L. |
| <i>Allium roseum</i> L. | <i>Arrhenatherum erianthum</i> B.
et R. |

De ambas comunidades, y de la ausencia de la *Erica arborea* en la climax, se hace derivar la presencia finícola de este brezo, el verse obligado al factor edáfico de humedad, indicando serle ya inadecuado por xérico, el habitat general del macroclima. En zonas menos térmicas de la provincia, próximas a ésta, la *Erica* forma

(*) Aguas arriba del Tajo y de manera especial en el Tietar, existen atiboradas de vega, con fresnos, alisos y hojaranzos (*Celtis australis* L.); en el Tajo está dificultado el desarrollo de los árboles por lo angosto de las riberas y el considerable desnivel de las aguas en el transcurso del año.

parte integrante del matorral, y en los intermedios, se acantona en lugares pedregosos, que conservan mejor la humedad. De modo semejante podríamos interpretar la presencia de la *Campanula*, de comportamiento fitoclimático montano y submontano.

La escasísima representación de la *Nerium Oleander*, es de más difícil interpretación; tal vez por lo más abierto de los riberos hacia el norte, no impida la llegada de los vientos más fríos.

b) *Atarfales* (asocios *Tamarix-Colmeiroa*).—Estos matorrales son típicos en las márgenes no abruptas del Tajo en Alconetar. No encontramos pies de *Nerium*, no obstante nos indicaron que existían. Omitimos las especies herbáceas de la comunidad, por interpretar que su presencia es debida a las abundantes arenas del río, y de ella se tratará más adelante. Clasificamos los *Tamarix Gallica* L. y *Africana* Poir, así como formas híbridógenas.

No existen *Populus*, ni *Salix*; por lo menos nosotros no los vimos. Debemos hacer constar que los atarfales se encuentran parte del año sumergidos, por el enorme caudal del río fuera del estiaje, lo cual puede explicar ciertas ausencias.

c) *Comunidades acuáticas e higrofitas*.—En las aguas corrientes de los arroyos:

En el cauce de agua:
Callitriche palustris L. var. *hamulata* (Kutz.) Fiori.
Ranunculus peltatus Sch. var. *truncatus* Boreau (*R. aquatilis* L.).

En las márgenes del agua:
Heleocharis palustris R. Br.
Cyperus badius Desf.
Veronica Anagallis L.
Nasturtium officinale L.
Sium latifolium L.
Enanthe crocata L.

En las arenas húmedas:

Nasturtium asperum L.
Juncus bufonius L.
Agrostis pallida DC.
Mentha Pulegium L.
Hypericum humifusum L.

En las aguas estancadas (charcas de invierno y primavera):

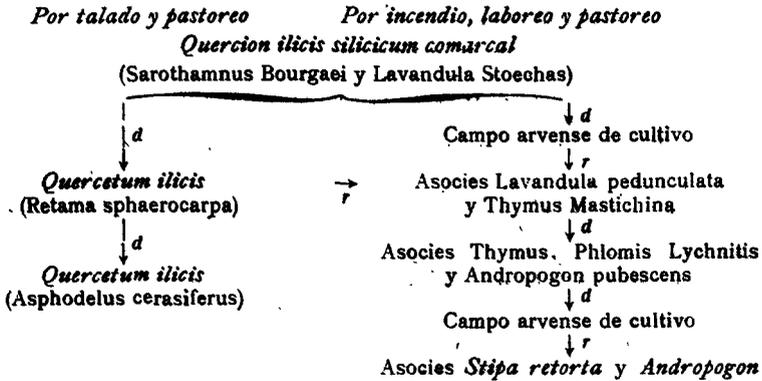
EN EL CENTRO MÁS PROFUNDO	EN LAS ZONAS POCO PROFUNDAS		EN LOS BORDES HÚMEDOS
	EN EL INTERIOR	EN EL EXTERIOR	
<i>Ranunculus Baudoti</i> Gdr.	<i>Glyceria plicata</i> Fr.	<i>Heliocharis palustris</i> R. Br.	<i>Mentha Pulegium</i> L. <i>Agrostis pallida</i> DC. <i>Agrostis truncatula</i> Pourr. <i>Molineria laevis</i> (Brot. Hack.)

Ambas comunidades resultan empobrecidas, en relación a otras estudiadas para Extremadura (19).

III. *Etapas superdegradadas (disclimax)*; *sucesión*.—En todos los riberos del Tajo, por el alto grado de degradación de su climax, unido a su topografía escarpada, poseen suelos de escaso espesor, más o menos esqueléticos. El laboreo de sus campos es difícil y poco remunerador, esquilmandose a los pocos ciclos; al ser abandonados se aprovechan exclusivamente para pastoreo, apareciendo estos eriales en «posio», como estepas (estepoides de H. del Villar). La recuperación de la climax resulta lenta y se ve perturbada por el continuado pastoreo (ovejas y cabras principalmente), pero, no obstante, al cabo de los años se inicia el fruticetum, con las asocias de *Lavandula pedunculata* y *Thymus Mastichina*, las que con el tiempo se enriquecen con nuevas especies fruticosas y con la *Quercus Ilex*, regenerándose de nuevo la climax, pero con gran dificultad, pues la *Cistus ladaniferus* retarda el desarrollo de las jóvenes plántulas del *Quercus*. Los quercetum regenerados son ricos en *Cistus* y *Retama sphaerocarpha* (facies de). Como la recuperación es lenta, y las etapas de quasiclimax (11) son improductivas y de malas condiciones para el pastoreo, las quemar para aprovechar las cenizas, beneficiosas para el pobre suelo y poder continuar de nuevo el cultivo cerealista. Estos ciclos de destrucciones, repetidos durante muchas generaciones, han empobrecido casi hasta el límite los suelos, existiendo hoy día dilatados campos estepoides. Por esta causa algunos han querido ver la fisiognomía de las estepas, en estos campos de Cáceres: pero

en realidad, como se comprenderá, no son estepas climáticas, sino degradados antropozoógenos, de una climax de *durilignosa*. No obstante, en situaciones extremas de sequía, pobreza de suelo y exposición, vemos que la recuperación (tendencia hacia una más densa vegetación) se desvía de la *durilignosa*; ya no invaden plantas fruticasas, como el «Tomillo blanco» y el «Cantueso», sino por terófitos gramínoides dominantes, algunos de la genuina estepa mediterránea (no estepa rusa) (*), como la *Stipa retorta*, y sus poblaciones son algunas veces tan densas que aparentan campos de cereales!; ahora ya no es tan descabellado hablar de la estepa, y tiene justificación la «estepa de Cáceres» dada por Rivas Mateos (22); y decimos justificación, porque no es estepa climática, como la rusa, argentina, o la de *Stipa tenacissima* o de *Artemisia Herba-alba* del semiárido frío de Marruecos, Argelia y Túnez (12), sino una etapa *superdegradada* de la *durilignosa*, tal vez muy próxima a la estabilización; en una palabra, una disclimax en el sentido de Clements (8). Estas etapas no constituyen zonas extendidas, sino tienen un área disyunta, intercaladas en estepoides de más suelo, de más fácil recuperación.

Para el esquema de sucesión estableceremos dos series: una de regresión por tala y pastoreo; otra, por incendio seguido de laboreo y pastoreo. Las regresiones irán indicadas por una *d*, y las recuperaciones por una *r*. La sucesión a la estepa de *Stipa tortilis*, está condicionada a extremas condiciones desfavorables para la climax, que se logran en lugares disyuntos.



(*) La estepa pónica del Sur de Rusia, está más condicionada edáficamente.

a) Asociés *Thymus*, *Phlomis* y *Andropogon*; representa una etapa muy degradada, pero susceptible de recuperación:

V <i>Thymus Mastichina</i> L.	IV <i>Paronychia argentea</i> Lam.
I <i>Lavandula pedunculata</i> Cav. (escasa).	var. <i>Mauritanica</i> DC.
IV <i>Andropogon hirtum</i> L. var. <i>pubescens</i> Vis.	I <i>Paronychia echinata</i> Lam.
IV <i>Elymus Caput-Medusae</i> L.	V <i>Phlomis Lychnitis</i> L.
V <i>Brachypodium distachyon</i> P. B.	V <i>Plantago Bellardi</i> All.
II <i>Vulpia ciliata</i> Lk.	V. <i>Filago mínima</i> Fr.
I <i>Stipa retorta</i> Cav. (escasa).	II <i>Helianthemum guttatum</i> .
	IV <i>Onobrychis eriophora</i> Desv.
	IV <i>Convolvulus althaeoides</i> L.
	IV <i>Echium vulgare</i> L.

b) Asociés *Stipa retorta* Cav. y *Andropogon hirtum* L. *pubescens* Vis.

Se hicieron cuatro lomadas: la primera, cerca de Alconetar, a los números 2 y 3 del río Tajo al cañaveral, y la cuarta, camino a Portezuelo (mayo de 1943, Rivas):

ESPECIES	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	Constancia
<i>Stipa retorta</i> Cav.	1 - 2	4 - 5	4 - 5	2 - 2	V
<i>Andropogon hirtum</i> L. var. <i>pubescens</i> Vis.	2 - 4	1 - 2	2 - 2	+ 1	V
<i>Paronychia argentea</i> L. var. <i>mauritanica</i> (D. C.)... ..	1 - 2	1 - 2	2 - 2	1 - 2	V
<i>Elymus Caput-Medusae</i> L.	+ 1	+ 1	+ 1	1 - 2	V
<i>Onobrychis eriophora</i> Desv.	—	+ 1	1 - 2	+ 1	IV
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	1 - 2	—	1 - 2	1 - 2	IV
<i>Echium vulgare</i> L.	+ 1	+ 1	2 - 4	—	IV
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	—	+ 1	+ 1	—	III
<i>Koeleria phleoides</i> Per.	+ 1	+ 1	—	—	III
<i>Gynandris Sisyinchium</i> (L.) Parl.	—	+ 1	+ 1	—	III
<i>Asragalus Cymbaearpos</i> Brot.	+ 1	+ 1	—	—	III
<i>Nardurus tenellus</i> Rehb.	1 - 2	+ 1	—	—	III
<i>Phlomis Lychnitis</i> L.	+ 1	—	—	1 - 2	III

que por el factor climático; en los lugares de mayor altitud más drenados de la llanura, el crecimiento de árboles es factible y existen grupos gregarios testigos.

(Continuación)

ESPECIES	1.º	2.º	3.º	4.º	Constancia
<i>Brachypodium distachyon</i> P. B.	+ 1	+ 1	—	—	III
<i>Medicago trunculata</i> var. <i>triboloides</i> Desv.	1 +	—	—	—	II
<i>Thymus Mastichina</i> L.	—	—	—	1 - 2	II
<i>Poterium muricatum</i> Spach.	—	—	—	+ 1	II
<i>Ononis Antiquorum</i> L. var. <i>hispanica</i> Lge.	—	—	—	1 - 2	II
<i>Paronychia echinata</i> Lam. var. <i>Roviana</i>	—	—	—	+ 1	II
<i>Plantago Bellardi</i> All.	+ 1	—	—	—	I
<i>Vulpia bromoides</i> L. R.	+ 1	—	—	—	I
<i>Vulpia ciliata</i> L. K.	—	—	—	+ 1	I
<i>Helianthemum guttatum</i> L.	+ 1	—	—	—	I
<i>Gaudinia fragilis</i> P. B.	—	—	—	+ 1	I
<i>Anthemis tuberculata</i> Boiss.	—	+ 1	—	—	I

De esta comunidad, que la conceptuaremos como de marcado sello estepario, debemos destacar la *Stipa* y la *Asphodelus fistulosus* L.

La *Stipa retorta* Cav. es típica de ciertos desertizados del Centro y Oeste de la cuenca mediterránea: en el Sudoeste de Cerdeña, en el basal del monte Limas con grado de vegetación de *Quercus Ilex*, existen fragmentos de estepa de *Stipa retorta*, pero condicionada a ciertas coberturas inferiores de cal. Según Schmid (26), estas comunidades esteparias jóvenes, que, según Holdhaus, son ya del cuaternario. En Sicilia, los sitios más secos y calientes del Sur y Sudeste de la isla, tienen vegetación de estepa de *Stipa retorta* (banda o subpiso); según Frei (13) y Schmid (27), macroclimáticamente corresponde al grado de *Quercus Ilex*, y son muy semejantes a ciertas estepas de Túnez. Rivas Goday (20) interpreta, asimismo para Mallorca, la presencia de esta *Stipa* en el Sudeste de la isla, como la facies más seca, de tipo estepario, del piso de *Quercus Ilex*. En la zona medianamente xérica de la isla, zona balear, la degradación más intensa está indicada por el *Ampelodesmos* y *Andropogon*; en la xérica, por la *Stipa retorta* y *Andropogon*. En la estepa litoral de Egipto, se encuentran *Stipa retorta* y *Gynandris Sisyinchium*, como en Alconetar (25, página 813), y en la estepa Sur de Túnez, entre Tozeur y Nefta (25, páginas 806-808), tienen de común, además de la *Stipa retorta*,

Asphodelus fistulosus tenuifolius (Cav.), *Koeleria*, *Anthemis tuberculata*.

Por todo lo indicado, se puede comprender que la pretendida estepa de Cáceres de Rivas Mateos tiene sus fundamentos, y habrá que considerarla como fragmentaria y empobrecida, respecto a la genuina mediterránea. Si en Cerdeña necesita del caliente suelo calizo y no penetra en los de granito y gneis cercanos, en Cáceres se instala en los fríos de granitos y pizarras cámblicas, por el ambiente climático de mayor suavidad invernal. El no necesitar del suelo calizo, contribuye a que nos afirmemos más en la iniciación de la estepa mediterránea en la provincia, por el carácter de clima, merced a la facilidad de su entrada por la superdegradación de la climax.

IV. *Comunidades ruderales y viarias*.—Como comunidades dependientes del abonado en materia orgánica atropozoógena, las denominadas ruderales nitrófilas, apreciamos en Alconetar en las inmediaciones de los caseríos y estaciones del ferrocarril; anotamos:

Mercurialis tomentosa L.

Urtica urens L.

Silybum Marianum Gärtn.

Malva sylvestris L.

Malva parviflora.

Lavatera cretica L.

Marrubium vulgare L.

Centaurea Calcipatra L.

Ballota hispanica (L.) Lacaita.

Nonnea nigricans DC.

En estos habitat, así como en el matorral y márgenes de caminos, con manifiesta tendencia nitrófila, es frecuente la *Verbascum virgatum* With. (*blattarioides* Lam.).

Como subruderales y viarias (*ruderales sensu lato*):

Centaurea pullata L. var. *leptoappendiculata* nova.

Kentrophyllum lanatum (L.) DC.

Medicago lappacea Desv. (*M. hispida* var. *pentacycla* DC.

Trifolium cernuum Brot.

Trifolium phleoides Pourr.

Ornithopus compressus L.

Gaudinia fragilis P. B.

Koeleria phleoides Per.

Asphodelus fistulosus L.

Anacyclus clavatus L.

Anacyclus radiatus L.

X <i>Anacyclus Bethuriae</i> nov.	<i>Plantago Coronopus</i> L.
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	<i>Tolpis barbata</i> Gärtn.
<i>Silene colorata</i> Poir. var.	<i>Bromus sterilis</i> L.

V. *Comunidades psammófitas* (*).—En los extensos arenales del Tajo en Alconetar, nos sorprendió una lujuriante comunidad de numerosas plantas psamófilas y termófilas, en su mayor parte extrañas o poco comunes, de la flora climático-edáfica de la provincia.

Como algunas de las especies que recogimos las teníamos conceptuadas como calcícolas; recogimos muestras medias de las arenas, para su análisis posterior. Las arenas daban escasa efervescencia con el ácido clorhídrico. La proporción de CO_2Ca de la muestra media, es de 2,7 por 100; el pH, de 7,9-8,0, determinado por método potenciométrico, empleando electrodo de antimonio, y el de las arenas pulverizadas, de 8,7-8,8

IV <i>Ononis Natrrix</i> L.	II <i>Chrysanthemum Myconis</i> L.
IV <i>Ononis serrata</i> Forsk. var. <i>major</i> Wk.	I <i>Senecio gallicus</i> Chaix.
II <i>Ononis geminiflora</i> Lag.	I <i>Hipochaeris glabra</i> L. var. <i>crostris</i> Coss.
I <i>Ononis brevisflora</i> DC.	III <i>Rumex Tingitanus</i> L.
II <i>Scorpiurus muricata</i> L. var. <i>laevigata</i> Boiss.	III <i>Cornicina hamosa</i> (Desf.) Boiss.
I <i>Ornithopus compressus</i> L. for. <i>arenarius</i> nova.	II <i>Erodium Botrys</i> Bertol.
I <i>Ornithopus roseus</i> Desf.	I <i>Plantago Lagopus</i> L. var. <i>lusitanica</i> (Willd.) Ball.
I <i>Trigonella Polycerata</i> L.	IV <i>Malcolmia patula</i> (Lag.) DC.
I <i>Silene conica</i> L. for. <i>ramosoglandulosa</i> .	I <i>Crambe glabrata</i> DC.
I <i>Spergularia subra</i> L. var. <i>longipes</i> Lge.	III <i>Brassica sabularia</i> Brot.
I <i>Salsola Kali</i> L.	III <i>Brassica oxyrrhina</i> Coss.
II <i>Andryala macrocephala</i> Boiss.	I <i>Bromus maximus</i> Desf.
	II <i>Asphodelus fistulosus</i> L.

(*) Empleamos la denominación de Warming, según *OEcology of plants* edic. inglesa de 1925, formaciones sobre suelo seco de arena o grava, pág. 262.

- | | |
|--|--|
| II <i>Leucojum trichophyllum</i>
Brot. | III <i>Medicago littoralis</i> Rhode.
var. <i>brevisetata</i> DC. |
| II <i>Linaria filifolia</i> Lag. | I <i>Medicago arabica</i> All. |
| II <i>Linaria spartea</i> L. var. | II <i>Omphalodes linifolia</i> L. |
| II <i>Linaria filifolia</i> × <i>spartea</i> . | III <i>Corynephorus fasciculatus</i>
B. et R. |
| I <i>Polycarpon tetraphyllum</i> . | |

Deben destacarse como irradiaciones térmicas hacia el interior de la Península, y como nuevas citas para éste, la *Ononis serrata major* y la interesante *Cornicina hamosa*, ambas de las arenas gaditano-onubenses, así como el ya comentado *Asphodelus fistulosus*. La pequeña proporción de caliza en las arenas puede contribuir a la presencia de algunas de las especies de la comunidad, como *Scorpiurus*, *Salsola*, *Rumex*, *Ononis* sps. La *Malcolmia* es típica de arenas silíceas del interior en las consocias de *Adenocarpus aureus* (Cav.) Pau (21); así como las *Brassica*, *Erodium*, prosperan bien en arenas silíceas.

Desde el punto de vista sociológico, se trata de asocias de *Ononis Natrix* y *serrata*, con *Cornicina hamosa*, o más bien colonias de familias. Siguiendo a Braun-Blanquet (2), corresponden al orden sociológico de la *Ammophiletalia* mediterránea, como única característica la *Medicago littoralis*; por la falta de cloruro sódico, la aleja de la alianza *Ammophilion* Br. Bl. (1933) y la aproxima a su *Ononidion* provisional; pero es bien distinto, por la pobreza en carbonato de cal de las arenas y composición florística. Es una comunidad de arenas interiores ± continentales, enriquecida con las irradiaciones costero-térmicas. No vimos la *Glycyrrhiza glabra* L. La *Malcolmia patula* y *Corynephorus fasciculatus*, de gran frecuencia, así como *Linaria filifolia*, la relaciona estrechamente con las comunidades silíceo psamófilas de las dos Castillas. (Véase (21) págs. 410-413, la cohorte de especies en las consocias de *Adenocarpus aureus* (Cav.) Pau.

VI. *Ojeada retrospectiva y comentarios sistemáticos.*—Como resumen de la presente nota, deseamos destacar la importancia de la presencia disyunta en esta comarca de la *Stipa retorta* Cav., que en determinadas condiciones ecológicas desfavorables para la recuperación de la climax, se instala con tal pujanza, que domina netamente en pobres comunidades. Comparadas estas comunida-

des con los espectros florísticos de las estepas mediterráneas de la misma especie, resulta muy empobrecida en plantas de carácter; pero lo suple por el vigor de dominancia, al cubrir con su tapiz primaveral los desnudos y pobres suelos. La «Estepa de Cáceres» tiene su justificación como etapa superdegradada de la climax de *Quercus Ilex*, que, al ser impedida su recuperación por constantes causas antropozoógenas perturbadoras, se instalan más libres de competencia, pobres comunidades de especies muy poco exigentes, entre las que destacan la *Stipa* y *Andropogon*.

La falta de sotos en las márgenes del río, en Alconetar, así como en la mayor parte de sus riberos, debe achacarse a las grandes variaciones de nivel de sus aguas impetuosas, que dificultan el desarrollo de árboles. Esto mismo ocurre en numerosos ríos de la Tierra, con grandes variaciones de caudal durante el año, como acontece al Indus, alimentado con los deshielos del Pamir y Nanga-Parbat.

La comunidad de las arenas del río está constituida por especies psamófitas, no halófitas, estenoicas, al lado de otras preferentes, e incluso eurioicas; en parte, puede interpretarse su presencia como irradiación de especies termófilas hacia el interior de la Península.

* * *

Para finalizar, haremos algunos comentarios acerca de algunas plantas críticas recogidas, y de las formas que nos permitimos denunciar como nuevas.

Paronychia echinata Lam. for. *Rouyana* (Coincy) nov. comb.
= *Paronychia Rouyana* Coincy, *Ecloga altera*, pág. 11, tab. III (1895).

Por las plantas recogidas en la comarca, Cañaveral y c. d. Placencia (localidad de Coincy), hemos comprobado la inconstancia y variabilidad de los caracteres diferenciales dados por Coincy para su nueva especie; la terminación en garfio de la punta de los sépalos, difiere de unas flores a otras en la misma planta, e incluso en una misma flor, correspondiendo así unas flores a la *echinata* tipo y, por el contrario, por otras a la especie de Coincy. El carácter de hojas agudas y mucromadas, así como la amplitud en la separación de las hojas, se presenta en variaciones de la

echinata. Por estas razones creemos acertado rebajar la categoría de la estirpe a simple forma, caracterizada por la frecuencia de poseer los sépalos terminados en garfio, a la vez que otros erectos, unido a la mayor agudeza de las hojas fuertemente acuminadas. Sin duda, se trata de una forma finicolo-ecológica.

Ornithopus compressus L. for. nova *arenarius*.

La *Ornith. compressus* es muy común en diversas habitaciones de Alconetar. De los ejemplares recogidos en los arenales del río, algunos difieren del tipo por sus foliolas más vellosas, y los artejos de las legumbres indehiscentes, subarticulados.

Foliolis villosis, lomentis subarticulatis, a typo differt.

Como los frutos de esta forma recuerdan a los de *Ornithopus roseus* L., presente también en las arenas del río, bajo la variedad *macrorrhynchus* Wk. (Prodr., III, pág. 261), cabe pensar en una forma hibridógena estabilizada fértil.

Fumaria muralis Sonder s. sp. *Boraei* (Jord.) Coutinho var. *apiculata* (Lange) nov. comb. = *Fumaria muralis* Gr. God. Fl. Fr. I, página 67, non Sonder.

La planta recogida en Alconetar corresponde a la *F. apiculata* Lge. (*F. media* Lois, d. *apiculata* Lge. «Prdr.» III, pág. 882), y a la descripción que Grenier hace de la *F. muralis*, y como la *F. media* de Loiseleur pasa como variedad de la *officinalis*, estimamos que la forma con frutos apiculados debe ser considerada como variedad de la subespecie de Jordan *Boraei*, subordinada a la *muralis* por Coutinho, *Fl. Port.*, pág. 295 (1939, edic.).

Galium Aparine L. var. *aparinella* (Lange) nov. comb. = *G. Aparinella* Lge. Prdr. II, pág. 325.

La especie de Lange, descrita de ejemplares recogidos en Aranjuez, y ractificada después por Reuter en la Casa de Campo, estimamos, después de estudiar los ejemplares recogidos en Alconetar y los de Madrid, que se trata de una simple variedad del *Aparine*. Es afín al *G. Aparine* L. β *tenerum* Koch., del que difiere

por sus hojas más estrechas. El color de la corola, de tonos ocres del aparinella y menos magnitud, varía considerablemente en la especie tipo. Es también afín al *G. spurium* L. β *Vaillantii* (DC.) Gr. God., por los frutos erizados en anzuelo, nacidos de tubérculos, y en las lacinias de los pétalos apiculadas y reflexas.

X *Anacyclus Bethuriae* hybr. nov.

(*Anacyclus clavatus* P. > *A. radiatus* Lois.)

Anthodii squamis dimorphis intermixtis, aliis ovato-lanceolatis exappendiculatis, alisque oblongo-linearibus in appendice scarioso lacerato terminatis; ligulis albidis basi aureis; achaenis sterilibus angustissime alatis et alis in auriculam subacutam productis.

Vivit inter parentes in ruderatis, incultis adque viarum margines, in loco dicto «Riberos del Tajo, en Alconetar» (Cáceres), circa 200 m. s. m. ubi legimus 18-III-1948.

En toda la comarca son copiosas las especies *A. clavatus* y *radiatus*, tanto como ruderales, arvenses o viarias; entre ellas destacan con frecuencia ejemplares más exuberantes, que difieren por la diversidad de las brácteas del involucre, y en las ligulas blanco-amarillentas, más intenso-amarillas en la base.

Centaurea pullata L. for. nova *lepto-appendiculata*.

A typo differt, appendicibus squamarum subpinnatisectis, tenuibus; caulibus elongatis mono v. policephalis; foliis caulinis infra calathis, lanceolato integerrimis, raro sublyrato-pinnatifidis.

Hab. in ruderatis et viarum marginibus, loco dicto «Riberos del Tajo, en Alconetar» (Cáceres), circa 200 m. s. m. ubi legimus, 18-III-1948.

Esta forma de la *C. pullata*, parece ser debida al desarrollo lujurante de la misma, al habitar en suelos con intenso abonado antropozoógeno. Por el tallo, hojas y desarrollo de cabezuelas, parece corresponder a la *Melanoloma excelsior* Cass. Consultados los *Icones* de Reichembach, t. X, V, tab. 35, así como Coste, Fl. Fr. II, núm. 2.068, los apéndices terminales de las escamas del involucre difieren considerablemente por su delgadez, tenuidad y tendencia a perder su carácter pinnado; como este carácter se

mantiene constante en todos los numerosos pliegos recogidos, estimamos el deber de denunciar esta forma.

Las escamas llevan el margen de color negro, como acontece en su var. *genuina*.

Andryla Ragusina s. sp. *lyrata* (Pourr.) Wk. for. *macrocephala* (Boiss.) nov. comb.

= *A. macrocephala* Boiss., in DC. *Prodr.*, VII, pág. 244.

= *A. lyrata* Pourr. var. *macrocephala* (Boiss.) Boiss. in *Voy. Bot.*, II, pág. 393 (18).

De Candolle, *l. c.*, describe la primitiva especie de Boissier:

«*Andryala macrocephala* (Boiss. ined.), tota tomento denso albedo cana-eglandulosa, caule erecto apice ramoso, subcorymboso, foliis oblongis subacuminatis basi cuneatis et lobis paucis acutis semipinnatifidis, involucro tomentoso 1-seriali aut brateolis 1-3 stipato 4 ad torrentes littorales regni Granatensi legit. E. Boissier.»
«Capitula diam. pollicari, duplo quam in aliis specibus amplia.»

Posteriormente Boissier, en el *Voyage*, la rebaja a la categoría de variedad de la *A. lyrata* de Pourret.

«Var. β *macrocephala* Boiss...—Mayor, folia, latiora oblongo-acuta semipinnatifida lobis paucis. Capitula magna. Involucri tomentosí squamae lineares, exteriores pauce breviores.

In glareosis siccis torrentium regionis calidae inferioris circa Málaga, Vélez, et.»

Willkomm, *Prodr.*, II, pág. 271, incluye la *macrocephala* de Boissier en su *A. Ragusina* L. α *lyrata*, que corresponde a la estirpe genuina *lyrata* de Pourret. Al estudiar los ejemplares recogidos en las arenas del río Tajo, en Alconetar, nos hemos dado cuenta que tal inclusión no puede ser admitida, ya que la *lyrata* genuina difiere considerablemente de la de Boissier, por las hojas, escamas del capítulo y magnitud de éstos. Estando conformes con la subordinación establecida por Willkomm, pero no con la íntegra inclusión de la *macrocephala* en la sinonimia de aquélla, es por lo que establecemos nuestra forma independiente, no obstante, rebajándola de categoría taxonómica.

Euphorbia sp. ?

En los riberos laterales del Tajo, y en las márgenes de los taludes de la carretera, recogimos, en el mes de abril, algunos pliegos de una *Euphorbia* en flor, pero todavía sin el desarrollo completo del ciato y, por lo tanto, sin fructificar. Por olvido en la excursión de mayo, nos vemos privados de ejemplares fructificados, impidiéndonos, por lo tanto, la falta de semillas su clasificación perfecta.

Según nuestro parecer, se aproxima a las *E. Matritensis* Boiss. y *E. segetalis* vivaces.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—BELLOT (F.) y RIVAS (S.): *Anotaciones de la flora de la provincia de Madrid. Nota II.* «Far. Nuev.», núm. 44, pág. 23. Madrid, 1940.
- 2.—BRAUN-BLANQUET (J.): *Prodromus der Pflanzengesellschaften. I. Ammophilicalia y Saicornetalia medit.* Montpellier, 1933.
- 3.—BRAUN-BLANQUET (J.), MOLINIER (R.) y WAGNER (H.): *Prodromus der Pflanzengesellschaften. VII. Cisto-lavanduletea.* Montpellier, 1940.
- 4.—CABALLERO (A.): *Dos excursiones botánicas en 1944.* «Anal. Jard. Bot.», página 505. Madrid, 1945.
- 5.—CABALLERO (A.): *Ilustraciones de la flora endémica española.* «Anal. Jard. Bot.», V, lámina V, pág. 549, de la *Omph. Pavoniana* Boiss. Madrid, 1945.
- 6.—CABALLERO (A.): *Dos excursiones botánicas a los alrededores de La Alberca (Salamanca, Cáceres).* «Anal. Jard. Bot.», VII, pág. 645. Madrid, 1947.
- 7.—CHODAT (R.): *Excursions Botaniques en Espagne et en Portugal.* Gênevê, 1909.
- 8.—CLEMENTS (F. F.) y WEAVER (J. E.): *Ecología vegetal*, trad. 1944. Buenos Aires.
- 9.—COINCY (A.): *Ecloga Plantarum Hispanicarum.* Paris, 1895.
- 10.—CUTANDA (V.): *Apéndice a la flora de Madrid*, pág. 743. Madrid, 1861.
- 11.—DANSERAU (P.): *L'Erablier Laurentienne. II. Les successions, et leurs indicateurs.* Montreal (Canadá), 1946.
- 12.—EMBERGER (L.): *La Vegetation du Maroc.* Casablanca, 1934.
- 13.—FREI (M.): *Die Gebirgsbelt Siziliens*; Rikli., l. c., pág. 596. Bern, 1944.
- 14.—GRAELIS (M.): *Ramilletes de plantas españolas. I.* Madrid, 1859.
- 15.—LANGE (J.): *Pugillus plantarum.* Hafniae, 1860-61.
- 16.—LERESCRE (L.) y LEVIER (E.): *Deux excursions botániques dans le nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1870.* Lausanne, 1880.

- 17.—RIVAS GODAY (S.): *Algunas plantas críticas de Sierra de Béjar*. «Bol. R. Soc. Hist. Nat.», XL, pág. 313. Madrid, 1942.
- 18.—RIVAS GODAY (S.): *Observaciones edafológico-ecológicas...* «Anl. Int. Edaf. Ecolog.», I, Madrid, 1942. Descripción *A. argyrophyllus*, véase «Flora Hispánica», Font. Quer, 23 centuria, núm. 144.
- 19.—RIVAS GODAY (S.): *Anotaciones acerca de la «Stadion-Hydrophytia» en Extremadura*. «Anal. Inst. Edaf. Ecolog.», I, Madrid, 1942.
- 20.—RIVAS GODAY (S.): *Excursión a Mallorca: impresión geobotánica*. «Anal. Inst. Farmacog.». Madrid, 1944.
- 21.—RIVAS GODAY (S.): *Dos plantas cavanillesianas*. «Anal. Jard. Bot.», VI, página 398. Madrid, 1946.
- 22.—RIVAS MATEOS (M.): *Estudios preliminares para la flora de la provincia de Cáceres*. «Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.», XXVI. Madrid, 1897.
- 23.—RIVAS MATEOS (M.): *Descubrimiento de dos especies y una variedad nuevas*. «Revista de Extremadura», II, pág. 433. Cáceres, 1900.
- 24.—RIVAS MATEOS (M.): *Nueva especie del género «Narcissus»*. «Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.», XX, pág. 176. Madrid, 1920.
- 25.—RIKLI (M.): *Das Pflansenkleid der Mittelmeerländer*, 1-IX. Bern, 1943-46.
- 26.—SCHMID (E.): *Flora und Vegetation der Gebirge Sardiniens*. Kikli, l. c., páginas 556-571.
- 27.—SCHMID (E.): *Kritischen Flora Siziliens.*, l. c., pág. 597.
- 28.—VICIOSO (C.) y BELTRÁN (F.): *Observaciones acerca del área geográfica de la «Armeria caespitosa» (Ortega) Boiss.* «Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.», XIII. Madrid, 1913.