

ALGUNOS COMENTARIOS Y CONSIDERACIONES BOTÁNICAS

Discurso leído por el
EXCMO. DR. D. SALVADOR RIBAS GODAY
Inauguración del Curso 1953-1954
el día 10 de diciembre de 1953,

EXCELENTÍSIMO SEÑOR:

SEÑORES ACADÉMICOS:

SEÑORAS, SEÑORES:

Cuando en el año 1941 tuve el honor de ingresar en esta Real Corporación como académico de número, me inquietó desde un principio la obligación que contraía de que algún año venidero tendría que leer inexcusablemente el discurso de apertura, pues ya entonces me daba cuenta de su dificultad. Como en aquel año acababa de ocupar el último número del escalafón de académicos, la inquietud se desvaneció pronto y quedó olvidada, pues el lenitivo de la lejanía hizo en seguida sus efectos, y quedé con la tranquilidad que me proporcionaba el espacio. Muchos años, pensé, tardará en llegar a suceder; tal vez doce, catorce, o tal vez nunca...; en fin, ¿para qué preocuparse de asuntos a realizar tan lejanos! ¿Para qué atormentarse prematuramente!

Todavía tengo grabada en mi memoria, de manera nítida, la impresión y vicisitudes de aquel grato día, del mismo modo que otros interesantes en mi vida, que se destacan en mi *curriculum* a la manera de los hitos de decenas de kilómetros de las carreteras; los demás hechos acaecidos quedan desvanecidos, poco aparentes, difíciles de recordar, como si no hubieran sucedido, pues una especie de calima estival los oculta; la vida fácil cotidiana,

monótona, pasa de prisa, sin dejar huella en la memoria, y así pasa el tiempo, de prisa, de prisa para nosotros.

Al ser encargado del discurso de apertura de esta Academia quedé sorprendido; no, no podía ser; tenía que corresponderle a otro académico más antiguo; no había podido transcurrir todavía el tiempo suficiente; alguna anomalía o confusión habría pasado; en fin, no podía corresponderme.

Pero del año 1941 al 1953 han transcurrido doce años, precisamente los previstos; es que pasó el tiempo y ahora la obligación es inexcusable.

ELECCION DEL TEMA

Me veo obligado a tratar en este discurso de apertura de un tema que, dentro de mi especialidad, sea el más adecuado al acto. El elegir el tema no es tarea fácil, y, si revisamos los que leyeron en esta corporación los doctos académicos que me precedieron, los podemos muy bien agrupar en dos tendencias: unos, de recopilación, en forma más o menos exhaustiva, de un tema científico determinado, con abrumadora bibliografía, mientras que otros son temas más limitados, con las citas bibliográficas estrictamente necesarias, pero con matices más personales de interpretación.

Si la primera tendencia tiene gran valor por intentar poner al día un tema, cosa difícil de conseguir, además de un trabajo enorme, tiene el inconveniente de que su lectura resulta onusta, pesada, farragosa, y casi siempre queda sin leer la mayor parte del trabajo, pues, en obsequio del paciente auditorio, el autor hace caso omiso de muchos capítulos, tal vez los de mayor esfuerzo en la recopilación. Además, en esta clase de trabajos, el autor no pone nada o casi nada nuevo al tema, y, aunque meritorio, resulta ausente de cierta originalidad, como cierta clase de científicos que injieren muchísimos datos, los asimilan con dificultad y no consiguen su ordenación sintética. En cambio, éstos no llegan a equivocarse, pues transcriben lo de los demás, pero nada original aportan en sus discursos o de nueva interpretación: incluso bastantes lo embrollan más por el afán de conseguir una compilación que tienda hacia el máximo.

La segunda tendencia, de adoptar temas más limitados y concretos, con menores pretensiones, resulta de mayor sencillez, así como temas amplios o reducidos, pero sin intentar ponerlos al día ni agotarlos; en ésta el autor no se encuentra atado a los tonos de la rígida bibliografía, se siente más suelto y, por tanto, en libertad de tomar aquellas sendas que sean más adecuadas a su manera de ser y pensar y poder realizar así una labor más fina de selección y síntesis. Al sentirse desembarazado, puede dar salida a sus propias ideas, que, perfectamente ligadas a las clásicas consagradas por la crítica y selección de los años, le permite componer un artículo ya de cierta novedad e interés. Adoptando esta tendencia, el autor no sólo injiere lo de los demás, sino que puede hilvanar y rellenar su discurso con ideas e interpretaciones propias, resultando, por ello, siempre más homogéneo y de más fácil lectura. No cabe duda de que de esta forma es más fácil equivocarse; pero no debemos olvidar que el que transcribe lo de los demás nunca se equivoca personalmente.

Desde luego, nos inclinamos por la segunda tendencia, que resulta de mayor sencillez, de menor trabajo; pero, eso sí, más expuesta, y, como reconozco mi modestia, os pido de

antemano vuestra benevolencia, señores académicos, y perdonad me aquellas faltas que pueda verter en mi discurso.

Por tradición, soy farmacéutico, y por esa misma tradición, soy botánico; por tanto, nada puede extrañaros que elija un tema de mi especialidad. Aunque ya descartamos la primera tendencia, podría muy bien servirme de tema un estudio exhaustivo de cualquier modalidad botánica: sistemática, ecológica, sociológica, etc., o bien mixta compleja. Por ejemplo, la puesta al día de la familia *Papaveraceae*, en cuyo desarrollo descriptivo podría añadir como de aplicación su fitoquímica, farmacología, etc., desde luego, resultaría un trabajo henchido de gran interés, pero farragoso, de difícil lectura, con muy escasos pasajes originales, a excepción de ciertas observaciones ecológicas personales o interpretaciones filogenéticas. No; creo que debo elegir tema más fluido, en su mayor parte de interpretación.

Cuando fui designado para este acto, siendo con ello honrado, no dudé de que el tema podría ser *La importancia práctica de la Fitosociología en el agro español y en el cultivo de los bosques*, asunto ya comentado por varios españoles y extranjeros, como CEBALLOS, TÜXEN, BRAU-BLANQUET, etc., que, si los señores académicos lo desean, pueden consultar en las citas bibliográficas comentadas que incluyo al final del discurso (1, 2, 3, 4, 5).

Si hubiera tratado de este tema, lo habría orientado de manera especial, con una orientación hacia nuestra profesión, como lo es la colaboración de los farmacéuticos en estos asuntos de tantísimo interés, en especial de los inspectores farmacéuticos municipales, esos compañeros modestos repartidos por toda España, en sierras ásperas, serranías onduladas, llanuras de pan llevar o de pastizales, etc., aislados, si, pero con espíritu y en contacto directo con las "tierras" y sus vegetaciones, con los campesinos, que los comprenden y respetan; esos farmacéuticos casi olvidados, pero que todavía siguen creyendo en nosotros y que nos prestigian con su callada y paciente labor. Hubiera sido éste un tema apropiado: pero los propósitos cambian con los acontecimientos de actualidad, y, por una serie de circunstancias, me vi imperiosamente empujado, y, ya vacilante, sustituí el tema, no obstante ser aquél de gran interés y de mi *microespecialidad*.

Por estar estudiando la vegetación y flora de la provincia de Badajoz, el pasado invierno quise esclarecer algunas dudas acerca de ciertas citas de especies críticas; ello me llevó a investigar cuidadosamente y reconstruir las probables excursiones y campañas botánicas que realizaran los pocos botánicos que se interesaron por Extremadura.

Fue tan fructífero su estudio y tan interesantes las averiguaciones, que decidí adoptarlas como nuevo tema para este acto, pero con ello me introducía sin quererlo en el dominio de los historiadores.

¡La Historia!, qué fuente inagotable de datos y curiosidades, centro genético de tantísimos trabajos y artículos; qué utilizada es por los escritores y qué belleza la suya. Embriagado por el aroma de los hallazgos, me dejé arrastrar por sus delicias y olvidar así el tema anterior.

El antiguo valle del Guadiana

Dice STRÁBON (6) al tratar de las ásperas tierras contiguas a la Karpetania: "... de igual aspecto es la Baitouría, cuyas secas llanuras bordean el curso del Anas...". Es decir, que según esto, el amplio valle del Guadiana en Badajoz y en el Alentejo portugués eran por entonces llanuras secas. En la actualidad, admitiendo idénticas condiciones climáticas xerótermas (7), la vegetación climax, fuera de las zonas de cultivo, son de espléndidos bosques de soto en los humedales y de encinares y alcornoques en los terrenos con suelos de humedad climática (8).

Tal disparidad de fisiognomías en el valle del Guadiana, de antes a la de la actualidad, puede ser explicada y a su vez servir de dato a la teoría lagunar posterciaria del Guadiana en el tramo segundo, sustentada por algunos eminentes geólogos como HERNÁNDEZ PACHECO, don EDUARDO (9). Lagos "Sereniano y Augustiano" de agua salobre o por lo menos, bastante cargada de sales, que al irse desaguando hacia Sudoeste iban dejando, en un principio, suelos salinos fisiológicamente secos, impropios para la vegetación arbórea, pero con las lluvias de tipo medio que posee la comarca, fueron poco a poco lavándose de sales solubles y tornándose así en suelos ya apropiados para la actual vegetación climax.

Como testigos de tales estadios de sucesión y de la antigua flora halófila, se conservan hoy día, en lugares con mayor dificultad de lavado, asociaciones edáficas relícticas, bien halófitas o psamohalófitas, que indican con su presencia lo anteriormente supuesto. Entre las primeras se presentan la asociación del " junco marino" (*Juncus maritimus*), y entre las segundas, las del "cogón" (*Imperata cylindrica*), propias, respectivamente, de los saladares húmedos y arenas del litoral. La consideración como asociaciones relícticas, en vías de exterminio, lo atestigua la falta o escasez de plantas de carácter de comunidad; no obstante, se presentan algunas, como *Beta maritima*, *Crypsis schoenoides*, *Linum maritimum*, etc.

Es también curioso la cita por STRÁBON de ciertas plantas muy comunes en Extremadura, como la de perales silvestres, cuyos frutos tenían gran fama en la antigüedad. Este peral silvestre se denomina "piruétano" y es muy común en todas las zonas húmedas de Extremadura, tanto en el grado de vegetación inferior como en el submontano. Es forma sistemática endémica en toda la Mariánica y Oretana, la *Pirus communis*, variedad *marianica*, del botánico sajón MAURICIO WILLKOMM.

De los botánicos que recorrieron Extremadura.

Entre los que recorrieron botánicamente la región, y su presencia no está marcada todavía en la historia, pues hay que deducirla de datos sueltos en obras de sistemática o de ecología, o bien en las fitotecas antiguas, tenemos en el siglo XVI al célebre CLUSIO (10): puedo afirmar que recorrió botánicamente parte de Extremadura y que permaneció unos días en la villa de Jaraicejo, de la provincia de Cáceres.

Del mismo modo puedo asegurar que en el siglo XVII (años 1681-88), TOURNEFORT, en sus viajes por Portugal y Andalucía, tocó de paso la provincia de Badajoz, pues recogió por lo menos la planta arbustosa el "Rhamno de hojas de olivo" (la especie *Rhamnus oleoides*), planta conservada en los herbarios del los Salvador, pero sin localidad precisa, Acerca de indagar el lugar en donde pudo recogerla y el itinerario de Andalucía a Portugal, se puede deducir con ciertas probabilidades por el comportamiento fitoclimático de tal planta y su área. Es planta submontana, pero térmica, y en la Mariánica prefiere los suelos más calientes calizos de sus serranías cámbricas y silurianas; es decir, que eliminamos el tramo oriental y nos circunscribimos al occidental mariánico. En las serranías, con abundantes estratos calizo-cambrianos, entre Zafra y Olivenza, es muy abundante y típico de carácter la *Rhamnus oleoides*, y como coincide con la alineación de los antiguos caminos reales es de presumir el itinerario Zafra-Olivenza, y por estas sierras recogiera la planta.

Por el contrario a CLUSIO. BARRELIER (n) no parece que visitara Extremadura, la Bethuria de Plinio, He revisado su magna obra y ficheros de citas de localidades, no encontrando ni

indicios, pues las especies silicícolas mediterráneas, la mayoría, son del levante de la Península.

Ya en el siglo XVIII podemos comentar curiosidades dignas de mejor mención, como, por ejemplo, la historia genética de la especie *Velezia rijida*, de LINNÉ, y de su hallazgo casual por LÖEFLING. Este discípulo del gran botánico sueco arribó a la Península por Oporto, marchó a Lisboa y desde allí a Madrid, pasando por Extremadura, vía Badajoz. El recorrido por esta provincia queda perfectamente jalonado por las citas de las localidades en donde colectó plantas: Talavera la Real, Miajadas, Trujillo, Almaraz, etc. De esta última localidad recogió una pequeña cariofilácea, que enviada a LINNÉ, la clasificó como nueva especie, denominándola *Velezu rijida*. ¿Por qué el dedicarle a VÉLEZ este pequeño género?, ¿Por qué fue precisamente a este botánico?; veremos por qué ocurrió así:

VÉLEZ, el joven botánico farmacéutico de Madrid, muerto prematuramente el año 1753 (después de la estancia de LOEFLING en Madrid), recorrió con intensidad las localidades botánicas de la región central y dejó en manuscrito una *Flora matritensis*, que QUER la aprovechó anexionándola a su flora (12). La *Lychnis* XII de QUER lleva la sinonimia de *Saponaria foliis subulatis* Vélez. Como es bien sabido, don JOSÉ QUER no colaboró con LINNÉ ni su escuela, llegando a no suministrarles ningún dato botánico, ni material de herbario, pues permaneció fiel a la sistemática clásica de entonces, que tanto esplendor le diera TOURNEFORT; por tanto, desde la muerte de VÉLEZ, y por pasar el manuscrito a QUER, la obra de aquél no pudo llegar a LINNÉ. Yo interpreto que VÉLEZ tuvo relaciones botánicas con LOEFLING, y que éste le mostraría la cariofilácea recogida por él en Almaníz; VÉLEZ se la clasificada, indicándole el nombre consignado en su *Flora matritensis* y la abundancia de dicha planta en la España caliza central. Enviada a LINNÉ con estos datos, y considerándola con características suficientes para crear un nuevo subgénero, se lo dedicó (*Velezia*). Aunque le honró dedicándoselo, debió conservar la denominación específica veleziana, muy ajustada a la morfología de la nueva planta, y, por tanto, el binomio lógico debió ser *Velezia subulata*, no *V. rijida* Linné; pero ésta, como muchas arbitrariedades linneanas y de sus seguidores, darían mucho que hablar y discutir. Es curioso que si LOEFLING en el itinerario Lisboa-Madrid, en vez de parar en Almaraz, lo hubiera hecho, como CLUSIO, en Jaraicejo, no hubiera encontrado tal planta, pues sólo se cría en las intercalaciones calizas devónicas o cambrianas enclavadas en la amplia Bethuria silicínea: al este de Almaraz se encuentra una intercalación de calizas adjudicadas al devónico (los denominados calerizos).

Creo pertinente decir ahora sólo algunas palabras acerca de LINNÉ, de su obra, de su escuela y de las consecuencias que ha tenido para el aprendizaje de la Botánica sistemática:

Acerca del método de Linneo

Desde los comienzos de mis estudios preliminares en la Botánica, la personalidad y labor del gran LINNÉ se grabaron en mí de una manera singular: el "Padre de la Botánica", me inculcaron mis maestros, el gran botánico y genio que arregló y puso en orden el "caos" a que había llegado su estudio sistemático; el que averiguó y solucionó todas las equivocaciones; el que había, en fin, estudiado y descubierto casi todas las plantas. Bastaba con ojear la Flora de Lázaro e Ibiza para comprobar que la mayoría de las especies llevaban su inicial botánica.

Para mí, los anteriores botánicos habían sido constructores, herborizadores, pero se confundían lastimosamente y sus obras estaban llenas de erratas.

Posteriormente, al conocer la labor de sus discípulos, que fueron los que recorrieron gran parte del mundo, y que él sólo recorrió parte del norte de Europa, especialmente la Laponia,

quedé un tanto confuso y su figura mermó mucho a mi vista: pero, cómo exteriorizarlo, ¿ qué dirían mis mayores y maestros?

Con la lectura y estudio de las obras clásicas de TOURNEFORT, CLUSIO, ORTEGA, DE CANDOLLE, ASSO, CAVANILLES, BROTERO, WILLKOMM, LANGE BARRELIER, etc., y cotejarlas con su *Species Plantarum*, me di, por fin, cuenta de la verdadera labor de LINNÉ. Aprendí a conocer el valor de las sinonimias, y a destacar el verdadero descubridor de las formas vegetales, tanto en familias como en géneros y especies.

Para mí LINNÉ fue un gran botánico, de considerable capacidad e ingenio, pero al mismo tiempo un político de la botánica y un copilador, más teórico que práctico. Habló a la "galería", habló al "pueblo botánico", no a los botánicos hechos: se dirigió más a los naturalistas polifacéticos que a los botánicos auténticos. Su nuevo método hacía aparentemente más sencilla la sistemática botánica, la ordenaba, la compendia: la acotaba, en fin, con el significado pedagógico estricto de tal verbo, Pero ya en su tiempo se podía decir que la flora estaba hecha; la labor inmensa de los CESALPINO, BAHUINOS, TOURNEFORT, CLUSIO, BARRELIER, etcétera, etc., ellos fueron los verdaderos padres de la Botánica sistemática.

Con la denominación binaria se simplifica extraordinariamente la sistemática, la compendia como hemos dicho, la facilita, eso sí, pero oculta los rasgos típicos de las plantas. Para aquellos que la sistemática es un fichero más o menos extenso y completo de denominaciones genéricas y específicas, pero no les importa lo principal, su reconocimiento e identificación en la naturaleza, para observar su ecología, el método de Linné les facilitaba el aprendizaje teórico, aunque parcial y amanerado, pero útil en cátedras y en ampulosas congregaciones científicas; más a propósito para los teorizantes de barniz superficial que para los verdaderamente prácticos; por eso su triunfo fue rápido, arrollador, como los de aquellos que hablan a los más, a las masas.

Fue tan rotundo el éxito que deslumbró a casi todos; los más mediocres fueron los primeros en seguirle; después, ante el arrollador empuje, los botánicos profundos, escépticos ante el método, que, en sí, sólo era forma externa, no vieron inconveniente en aceptarlo, pues conocían a fondo y se basaban en la sistemática antigua clásica, y todo quedaba reducido a sinonimias. Ahora comprendo a nuestros botánicos de aquella época; el porqué de la resistencia de nuestro QUER, que contrastaba con la bondad de ASO y después de GÓMEZ ORTEGA, y con la elegancia de CAVANILLES; no obstante, todos vieron sus inconvenientes, pero se dejaron llevar de la corriente mundial; en QUER tenemos el ejemplo genuino del "Quijote de la Botánica".

El método binario quedó bien consolidado, tanto que en la actualidad toda la obra antilinneana se silencia y no es válida; la antigüedad de las denominaciones comienza desde LINNÉ. Cosa a todas luces injusta y llena de ingraticudes. Aun siguiendo estrictamente la denominación binaria y sus reglas, muchos botánicos, comprendiendo ciertas anomalías, emplearon algunas denominaciones de los antiguos, cuando el específico total o parcial representaba un carácter morfológico, ecológico o geográfico, fundamental y típico de las plantas; en esto se distinguieron especialmente los botánicos españoles. Tal tendencia conciliadora, natural, justa y comprensiva, en vez de completarse con los años, ha sido asimismo combatida por los más modernos y en los últimos Congresos botánicos internacionales se extrema la ortodoxia linneana, y, por tanto, resultan incorrectos tales binomios conciliadores. ¡De los antiguos, nada!, gritan y se afanan en difundir estos hiperlinneanos, y en su fanatismo llegan a pasarse y hacer caso omiso de las recomendaciones del sabio botánico de Upsala. Parece inaudito, pero es así: las revoluciones a fondo quedan estables, pero sobre

todo en su repetición. Cómo no; la Historia está llena de casos bien semejantes, llena de monstruosidades e injusticias.

¿Por qué me expreso de tal manera?, ¿por qué soy tan osado de querer levantar bandera en contra de lo establecido y estable, como lo es el método binario?; pretenderé explicarlo:

Las denominaciones de las especies prelinneanas eran amplias, aunque relativamente resumidas, pues con pocas palabras expresaban claramente las características más salientes de las diversas plantas; las actuales binarias, con gran frecuencia, no indican ninguna característica de la planta, y por ello, en el aprendizaje de la botánica descriptiva, además de asimilar el binomio que nada dice, las características específicas de la planta, es decir, doble trabajo. Veamos con unos ejemplos:

La "Dedalera giloría" fue descrita por BARRELIER como *Digitalis Verbascifolio, purpurea minor*, Icon. núm, 1.183 (11), de plantas recolectadas en sus viajes por la Península; asimismo hay que asemejarla a la *Digitalis Hispanica purpurea minor* de Tourn. Inst. 165 (13). LINNÉ la denominó simplemente *Digitalis Thapsi* L. Por la denominación binaria se deduce que es una digital o dedalera de corola típica, como su nombre lo indica, y por el específico *Thapsi*, de *Thapsus*, ciudad de África o península de Sicilia. Con la denominación de BARRELIER, el genérico, lo mismo, pero con los específicos; *verbascifolio* indica que lleva las hojas como las del "verbasco" o "gordolobo"; *purpurea minor*, que es de menor porte que la purpúrea medicinal. La de TOURNEFORT indica que es planta endémica de España. Ambas denominaciones son mucho más expresivas que la moderna binaria. En verdad que LINNÉ debió respetar a TOURNEFORT o a DARRELIER, y establecer así la especie:

Digitalis Hispanica (TOURNEFORT) L. o *Digitalis verbascifolia* (BARRELIER) L. Ambos binomios, además de expresivos y típicos en puntos de vista ecológico y morfológico, vendrían a recordar a los botánicos que las descubrieron.

Bien es verdad que LINNÉ con frecuencia pretendía conservar el específico antiguo, como:

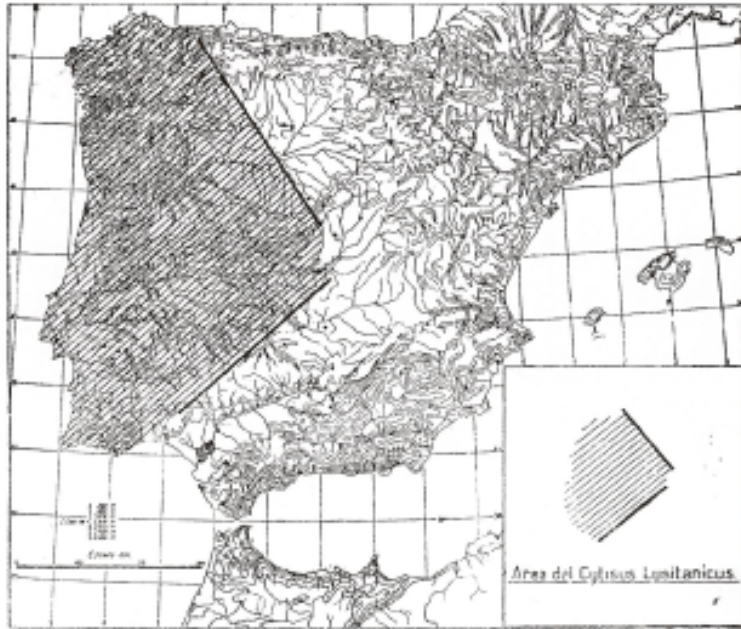
La *Solanum somniferum*, Clusio, "Hist. plant.",II, pág, 85 (10), la pasó conservando el específico, como *Physalis somnifera*, L., y aun el género y especie antiguos, como con la *Capparis spinosa* de Bauhino, la admite íntegramente, del mismo modo que la *Papaver rhoeas* de Delechamps, la *Sesamum indicum*, o sea, el Sésamo de las Indias de Rumphy, etc. También conserva el género, pero pasándolo a específico, como *Rhizophora Mangle*, L., del *Mangle pyrifoliis, cun siliquis longis...* de Bauhino, o *Aconitum Napellus*, L., del *Napellus verus* de "Lob, Hist.", 387. Muy frecuente, en LINNÉ, es elegir y adoptar el específico más apropiado y correcto, como por ejemplo: la *Solanum frutex rotundifolio hispanico*, como *Solanum (Atropa) frutescens*, L.; la *Buglossum lusitanicum, echii folio undulato de Tournefort* (Inst. 134), como *Anchusa undulata*, etc.

Basta leer a LINNÉ; en su *Philosophia y Fundamenta Botánica*, de manera especial en los capítulos de la primera, del IV al VII, referentes a los nombres genéricos, específicos, de las variedades y sinónimos; así como al mismo TOURNEFORT, de conservar todo lo posible las denominaciones antiguas, siempre que no comprometieran la claridad y selección, modificando todo lo incorrecto, tendencia que debieron continuar sus discípulos. Pero éstos, en el último siglo, no lo tienen en cuenta y no los consideran como válidos; veamos:

Por ejemplo: la "escoba o piorno blanco", bello endemismo del oeste de la Península Ibérica, precisamente con un área que corresponde íntimamente con la de la Lusitania romana, fue descrito por el genio de TOURNEFORT con la espléndida y didáctica denominación: *Cytisus lusitanicus, foliis minimis argenteis, parvo flore albo*, "Tourm. Inst."

LINK, en 1821 (14), redujo la amplia diagnosis específica, conservando únicamente la denominación final: *Cytisus albus*, Lk.

Anteriormente, LAMARCK, en 1783, conservó el mismo específico, pero cambiando la planta al género *Genista*; *Genista alba*", Lamk., y del mismo modo DESFONTAINE, en 1798 (15), la llevó al género *Spartium*: *Spt. Album*, Desf.



Es decir, que los tres conservaron la denominación específica de la flor blanca.

Nuestro GÓMEZ ORTEGA, en la continuación de la obra de QUER (12), consigna el "piorno blanco" como *Cytiso-Genista lusitanica*, es decir, que adopta el primer específico del complejo tournefortiano, y, por fin, LAZARO E IBIZA, en el Compendio de la Flora española, adjudica a TOURNEFORT la especie, empleando el primer específico, *Cytisus lusitanicus*, Tourn.; es decir, que consideró como válida y correcta la primitiva tournefortiana, pero simplificándola al sistema binario; tendencia digna de todo aplauso y reparadora de tanta anomalía reglamentaria.

Admitido tal binomio por los botánicos españoles en todas las obra y artículos figura el endemismo lusitano con tal denominación. En el verano pasado, cuando acompañaba a los sabios botánicos que concurrieron a la X Excursión Internacional de Geografía Botánica (I. P. E), realizada por España, al recorrer la etapa Lugo-Ponferrada-León y traspasar el puerto de Piedrafita hacia la Hoya del Bierzo, mostré como típica e indicadora, tanto climática como edáfica (16), la *Cytisus lusitanicus*. Yo noté entonces que los sistemáticos hiperortodoxos de la reunión internacional consultaban apuntes y comentaban entre ellos; en fin, resultó que tal binomio no era correcto y que debía denominarse *Cytisus multiflorus*, pues un botánico, por desconocimiento de la bibliografía de flora, la había dado hace muchos años como especie nueva con tal denominación.

Tal injusticia y arbitrariedad me sublevó, pues el específico *lusitanicus*, además de ser de TOURNEFORT (descubridor real de la planta), resulta el más adecuado y didáctico, y si ello no podía ser por antilinneano, emplear el específico *albus*, de Lamarck, Link, Desfontaine, ya postlinneanos. Pues nada de eso, ya que, según las últimas reglas internacionales de taxonomía, no sólo no se puede emplear lo antilinneano, sino que es infecto y contagioso, y

aquellos botánicos posteriores que emplearon de ellos alguna frase tampoco resulta válido. Así, resulta que hay necesidad de admitir una denominación, nacida de un error, que nada dice de las características de la planta, porque *multifloro* es un carácter que poseen la mayoría de las *genisteeae*. ¡Qué complicaciones más absurdas determinan las ortodoxias extremadas! ¡Qué fuera de lugar y desviaciones de las claras y didácticas ideas de LINNÉ! ¡A qué laberinto y complicaciones dan lugar en las sinonimias! ¡Qué enredos sin fruto práctico!

No pudieron mis esforzadas razones geográficas, ecológicas, didácticas y de respeto a los antiguos botánicos creadores de lo fundamental de las floras, nada, ¡nada! No hay más remedio que seguir las reglas y las leyes inexorables dictadas por los neolinneanos.

Como con los sistemáticos taxonomistas no me valían razones, me dirijo a los eugeobotánicos, a maestros que dirigen y orientan escuelas prestigiosas, y todos me dan la razón; pero me recomiendan que calle y me resigne, pues a ellos les pasa cosa parecida en sus dominios botánicos de flora y me exponen casos del todo semejantes. Resulta que la mayoría de los binomios admitidos en la actualidad merced a tales reglas nada dicen de las características de las plantas; por tanto, se necesita doble trabajo para su retintiva.

Quedé pensativo. ¿Cómo poder arreglar estas anomalías antinaturales? Pienso en mi cátedra; pero los dóciles y ya atormentados alumnos de poco me servirían, y, si alguna vez creía que llegaban a sentirlo, pronto quedaría difuminado, como se extinguen las nieblas matinales en las alturas cercanas. Pienso en esta tribuna, como ahora lo hago; pero también comprendo el sinnúmero de problemas que a cada uno os puede abrumar... En el Congreso de Botánica que se celebrará en París el próximo verano (1954), allí es el lugar apropiado; no hay otro...

Pero en estas reflexiones estaba, siempre atemorizado por la mirada inquisidora de los sistemáticos ortodoxos, cuando la excursión de la I. P. E. llega en su recorrido por España a La Mancha, y, al paso por Madridejos, el asombro y admiración de todos los excursionistas fue enorme al contemplar los molinos de viento, y, por fortuna, en pleno funcionamiento. Una parada accidental, teóricamente de diez minutos, que se prolonga hasta la media hora, en menoscabo de la parada en Sierra Morena, que todavía dista muchos kilómetros.

En la parada, mis pensamientos vuelan hacia Cervantes, y la figura de Don Quijote se plasma ante mí..., y entonces me pregunto: ¿Por qué molestarme en levantar banderas, que, al fin de cuentas, será machacar en hierro frío?... Pero del olvido de los antiguos sabios y de sus fecundas obras, ¿qué hacer? ¡Mejor será callarse y seguir la corriente actual! El resultado, al fin, será acumular más especies sinónimas de las ya numerosas archivadas; pero con nosotros quedarán esos conocimientos básicos tan necesarios.

En verdad que muchas cosas, aunque razonables y justas, es mejor callarlas, pues, de lo contrario, quedaría uno como un Quijote, y no pocas veces, como un iluso y pedante, y siempre en entredicho de la masa ambigua que califica por las apariencias y no por el fondo. Muchas veces es mejor dejar las cosas en su sitio que removerlas, aunque estén francamente equivocadas. Así, por ejemplo. ¿cómo criticar a Cervantes?

Pues bien, en el Quijote cuando indica que en Sierra Morena los “alcornoques” dan agallas, vemos que es cosa imposible, pues las agallas de esta sierra las proporciona los “robles” y los “quejigos” (17); pero ¿para qué extender este error? También los hay en numerosas películas, incluso profusamente galardonadas, en las que se aprecian catáceas en el Sudán y maíz cultivado y utilizado por los romanos, etc. (18).

¡Perdón, señores académicos! Ahora me doy cuenta de que estábamos tratando de los botánicos que recorrieron Extremadura, y con los comentarios pre y postlinneanos, nos alejamos involuntariamente del tema elegido. Emanado de tal paréntesis, vuelvo a dudar acerca de la elección del mismo, y estimo que unos cortos comentarios de lo que observé en la décima I.P.E. de la manera de interpretar la vegetación y flora por los sabios botánicos durante su recorrido por casi toda España, estimo que serían lo más apropiado para este acto. Mas ¿ cómo dejar sin rematar los comentarios de la labor de los botánicos que recorrieron Extremadura? ¿ Cómo dejar la historia por cuestiones de actualidad? No obstante, quiero mencionar aunque sea a la ligera, algunos célebres botánicos que la estudiaron, como, por ejemplo, a nuestro gran CAVANILLES. Su recorrido, como es lógico, fue de santuario a santuario; así, visitó desde Talavera, localidad típica de su interesante *Spartium auremn* (19), el Monasterio de Yuste, en La Vera; de allí pasó al Palancar del Pedroso; después, a Alcántara, y, de regreso, al Monasterio de Guadalupe, visitando el macizo montañoso de Las Villuercas.

El no menos célebre LA GASCA, como médico militar, estuvo en Baños de Montemayor, donde hizo gran colecta de plantas (curiosa coincidencia con campañas militares posteriores y bien recientes); después recorrió los campos de Salamanca, barriendo de ellos a los ejércitos napoleónicos, y, como testigos de sus itinerarios, se jalonan citas botánicas de nuevas especies de este sabio botánico, como, por ejemplo: *Agrostis salmantica*, *Haenselera danaeformis*, *Echium salmanticum*, *Microlonchus salmanticus*, etc.; todo ello se puede reconstruir investigando en sus herbarios y publicaciones.

Mucho podíamos hablar de los itinerarios de WILLKOMM y de BOURGEOU, pues, por las claras citas en el *habitat* de sus nuevas especies, se reconstruyen perfectamente. WILLKOMM se internó en la provincia de Cáceres por Navalmoral y Toril, pasando cerca de Casatejada, y en el valle del río Tiétar, en un lugar denominado La Bazagona, encontró el esdemismo dipsacáceo *Succisa microcephala*; después, desde Plasencia, marchó a Béjar y Salamanca. El segundo recorrió la Extremadura central: Trujillo, Miajadas Cáceres, Brozas y Navalmoral.

De interés actual son los lugares en donde se inició en flora JOSÉ PAVÓN; todas las citas de las plantas por él recogidas en su primera juventud lo fueron en la mitad norte de la provincia de Cáceres, y precisamente en la comarca de Plasencia y Casatejada. En su herbario tenía muchas plantas sin clasificar, pues, como se verá, eran nuevas especies, y cuando BOISSIER adquirió su herbario las describió como tales. Algunas plantas las tenía sin localidad precisa; pero en los últimos años se ha conseguido localizarlas, como, por ejemplo, la *Omphalodes pavoniana*, hallada en Garganta de Béjar y Hervás (20).

También es digno de mención el que las plantas que cita HERNÁNDEZ DE GREGORIO en su *Materia médica* (Madrid, 1803) fueron recogidas en Extremadura por RAFAEL MARIANO LEÓN y LUIS NEE.

TEMA ELEGIDO

La interpretación de las comunidades vegetales

Por fin, haremos unos comentarios personales, emanados de mi participación y dirección científica en la última Excursión internacional de Geobotánica (I.P.E), principalmente orientados a la manera de reaccionar, ver e interpretar la vegetación y flora de España por los concurrentes extranjeros de los más diversos países y escuelas. De este modo, entramos

definitivamente en la materia que elegimos y comenzamos nuestro discurso; pero no os asustéis mucho, señores académicos, ¡ seré breve!

Mirar, ver, analizar e interpretar la vegetación y la flora

Es curioso observar cómo en una reunión de botánicos de la misma especialidad existen diversas tendencias y matices, y, no obstante, ser la Geobotánica ciencia parcial moderna, se va desmembrando cada día en un sinnúmero de ciencias subparciales. Reaccionan de muy diversas maneras y enfocan los problemas desde puntos de vista distintos: pero, al final, las conclusiones, una vez sintetizadas, llegan a parecidos resultados.

El geobotánico mira la vegetación o la flora, la ve, la analiza e interpreta, sintetizando las visiones parciales.

Mirar es una cosa y ver es otra. Todos miran, miran de semejante forma, pero ven ya de distinta; muchos miran y no ven. Cada geobotánico ve el tapiz vegetal de una manera particular, original y nueva; pero tiene la necesidad de analizarlo e interpretarlo, y como esto es también variable, determina la diversidad de métodos y opiniones. Cada uno ha venido al mundo con ese gracioso privilegio, privilegio de unos ojos y un espíritu que le hacen verlo de una manera particular y propia.

Para mirar y llegar a ver la naturaleza vegetal, la admirable creación divina, hace falta que el botánico adopte una actitud humilde, a la vez de respeto y receptividad, y, sobre todo, de fe en lo que se va a ver; después, analizar, comparar, interpretar y sintetizar. Es muy semejante a lo que le ocurre al pintor de la Naturaleza, tal vez idéntico; por eso podemos decir, con Pérez de Ayala, que "el gran pintor (el buen geobotánico) posee, por la gracia de Dios, el ojo que sabe ver, y sin sumisión a la creación divina nunca logrará ver e interpretar las tonalidades de la vegetación".

Cuando después de un día de excursión se han visto y comprobado las íntimas relaciones de las plantas entre sí y con el medio, se ha repetido y generalizado tales ligazones estenoicas, el espíritu del geobotánico vibra de un puro sentimiento de fe, de fe de lo que ha visto y estudiado, de la ciencia que profesa, de las innumerables leyes naturales de la vida misma. Se siente satisfecho; su felicidad es completa.

Cuando la tarde debilita poco a poco la luz del día y, por ello, aparecen las primeras estrellas en el firmamento, ya de tonos azul grisáceos, aparta la vista del mundo vegetal, paulatinamente oscurecido, y mira hacia arriba, más arriba, hacia lo alto, hasta alcanzar los luceros del cielo, se siente trasladado a otro ambiente y, lentamente, todo su ser siente la placidez del bienestar; se siente aligerado de su gravidez, se siente más alto, y, no dudéis que si, además de tener fe en sus estudios, tiene la verdadera Fe, le tiene que brotar de su seno una plegaria de gracias, de gracias a Dios, por haberle permitido descubrir, o tan sólo vislumbrar una de tantas infinitas correlaciones de su magnífica e incomparable Creación; dos lágrimas correrán por sus mejillas, indicadoras de su sensibilidad y prueba inequívoca de su fe e íntima satisfacción, del premio que más se anhela.

a y b) *Mirar y ver.*- Es aspiración innata en el hombre, desde los tiempos más remotos, la de mirar para asimilar e identificarse con la realidad externa, para reproducirla, analizarla e interpretarla, apoderándose así de ella. Como criatura humana, su afán y su aspiración son grandes; su ambición, total; por ello lo mira todo, pues desea verlo.

En la iniciación, el aspirante a botánico se esfuerza en retener todo aquello que su mirada constante pueda ver; pero la ambición no es paralela a la capacidad. Aquel que lo mira todo pronto no llega a ver nada; para ver hay que saber seleccionar al mirar y estar preparado. El no preparado y ambicioso lo mira todo, no selecciona y pronto se cansa.

Los aprendices se fijan en lo que hacen sus maestros, que no es más que ver y observar. Ellos, por tanto, desde el comienzo de la excursión miran mucho, parece que ven y anotan en sus cuadernos; pero pronto distraen sus miradas y enfocan la visual a otras facetas de la Naturaleza, casi siempre triviales. Es que miraron y vieron muy poco o nada; falta de preparación, de capacidad y de selección. Todo, todo, no se puede mirar y ver.

Cuando con mis alumnos de Facultad realizo excursiones botánicas, en la primer fase, todos se esfuerzan en mirar para ver las numerosas especies que se muestran ante ellos, y, como casi siempre en ella, por cuestiones topográficas y de cultivos, el interés botánico suele ser escaso, el rendimiento de su esfuerzo resulta casi nulo. Pero al adentrarnos en los montes y bosques, que es cuando la vegetación y la flora se muestran especiales y características, los alumnos muestran ya señales de cansancio, miran y no ven, y pisan sin darse cuenta todas las novedades; ya se les embotó la visión diferencial; hay que hacer verdaderos esfuerzos para mostrarles las plantas del mayor interés. En estas condiciones, el más pequeño detalle trivial - unas piedras manchadas de betún, unas latas de conserva abandonadas, una lagartija- excita de nuevo su visual cansada; pero, desde luego, si por casualidad encuentran conejos o perdices, la conmoción y la inervación visual son generales. Todos los alumnos corretean, saltan por toda clase de inverosímiles obstáculos..., y, al fin, siempre dos o tres gazapillos o pollitos de perdiz, tembloroso, me los muestra con orgullo algún rapaz campero o alguna que otra amazona henchida de salud y lozanía. Ellos, orgullosos de su hazaña, no reparan en que mi vista escudriña sus bártulos; siempre les suelen faltar la carpeta de recogida de plantas y el cuaderno de anotaciones, fin práctico de la excursión; éstos desaparecieron entre la maleza del monte en las rápidas y esforzadas correrías; pero, eso sí, la merienda jamás la pierden.

Si al finalizar la excursión se les pregunta por determinadas plantas interesantes o de aplicación y no las tuvieron, por haberseles pasado inadvertidas, basta enseñarles un ejemplar y fijarse ellos unos instantes para que al cabo de poco tiempo aparezcan con la planta apetecida, por escasa y rara que fuere.

Como dijimos, es aspiración innata en el hombre apoderarse de la realidad externa; pero es necesario que la haya sabido ver y, por tanto, la conozca. Por eso corren detrás de los pollitos de perdiz y los gazapillos; por eso, una vez vista y conocida una determinada especie, la buscan hasta encontrarla. La manera de mirar y ver de los maestros en la Geobotánica es distinta según su microespecialidad y escuela. Dentro de la Geobotánica (s, a.), hay tendencias fitográficas, florísticas, ecológicas, sociológicas, epiontológicas, palinológicas, etc.; pues bien: sus maneras de mirar y ver son también diversas:

El *sociólogo*, que es el geobotánico por excelencia y el más completo, lo mira todo y lo pretende ver; en la ambición están sus fallos, y por ello tiene que forzar a menudo de antemano su objetividad: se ve obligado a seleccionar previamente lo que tiene que apreciar; es decir, prepararse para mirar y ver. En las excursiones de toda índole, su atención siempre está atenta al paisaje vegetal; en las visiones rápidas tiene ya que iniciar el análisis e interpretar, incluso en regiones desconocidas para él, pues en las conocidas y habituales sus visiones rápidas puede interpretarlas y deducir conclusiones de abstracción.

Como todas las plantas de las múltiples comunidades tienen su valor sociológico, se ve precisado el investigador a seleccionarlas para destacarlas como indicadoras y características;

pero el ideal en sociología es utilizarlas todas y cada una con su propio papel indicador aislado y de conjunto, pues sólo así la abstracción final será verdadera, abstracción que se traduce finalmente en la base de la sociología, como lo es la *asociación*.

Para los estudios sociológicos es necesario un conocimiento total y exhaustivo de la flora; conocerla *de visu*, incluso por las características de sus órganos vegetativos. Debido a ello, el sociólogo tiene que ser, ante todo, buen florista sistemático; la sociología es difícil, y no adecuada para principiantes. Todo sociólogo necesita de un prolongado noviciado en la larga y pesada florística sistemática; no todos tienen tal paciencia, y debido a ello es la falta de buenos especialistas.

Como para los sociólogos son las comunidades en sí las que marcan las variaciones en los largos itinerarios con desplazamiento rápido, como, por ejemplo, en autocar o ferrocarril, se ven casi siempre imposibilitados de poder apreciarlas; únicamente los cambios tajantes topográficos les inducen a presumir modificaciones en las fitocomunidades.

En los viajes, los sociólogos verdaderos nunca dormían, siempre llevaban la mirada en el paisaje; pero no fija al estilo de los paisajistas que observan los diversos tonos de los coloridos, sino algo indecisa, escudriñadora, con el ansia de descubrir en las comunidades la presencia colectiva de las especies de carácter.

En las paradas previstas en el programa para visitar los lugares clásicos, los sociólogos eran siempre los primeros en bajar del autocar y aprovechar lo más posible el tiempo disponible, Para ellos lo principal es levantar y anotar el mayor número de inventarios, de comunidades ecológicamente semejantes. Por lo mismo, después de unos tanteos preliminares en el lugar, escogían los sitios apropiados y no terminaban la tarea hasta que eran llamados para reanudar la marcha del itinerario cotidiano. Las fotografías las realizaban con máquinas rápidas y a la ligera, en gran número, para recordar la fisonomía de las localidades inventariadas. Como los sociólogos trabajan en pequeñas áreas y tienen necesidad de escudriñar en las comunidades herbáceas, pero a la vez tienen que hacerla en las fruticasas y arbóreas, y como consume mucho tiempo en las primeras y acostumbra su mirada al microanálisis, por fuerza pierde la visión natural del conjunto, y le pasan inadvertidas buenas especies indicadoras climáticas y edáficas del tipo arbustivo.

Los *ecólogos* y *autosinecólogos* -sociólogos sintéticos, en una palabra, no sociólogos ortodoxos, como los comentados- no emplean las comunidades completas: las seleccionan y sintetizan de antemano; el estrato arbóreo y fruticoso de las clímax completas o de sus residuos subseriales es el preferido y estimado de mayor categoría que el sufruticoso y herbáceo. Con esta manera de proceder, el número de especies a observar es bastante menor; por tanto, en las visiones se estiman mejor las variaciones; al ser todas las características diferenciales de mayor porte, su visión es mucho más factible y reconocible incluso *de visu* en traslaciones rápidas. Desde el tren o el autocar, su mirada es mucho más inquieta, y al apreciar alguna variación ya la visión queda fija a comprobarla; si ello sucede, siempre piden, suplicando, la rápida parada para la observación de la nueva variante de comunidad. En esta facilidad en reconocer las variantes les ganan a los sociólogos; pero, como en nuestra excursión todos viajaban juntos, la parada en el lugar crítico de la variante era bien aprovechada por éstos, y tal vez les proporcionaba la primicia de alguna nueva asociación.

Los *ecólogos* tampoco descansan en los itinerarios, y, como sociólogos, llevan la mirada fija en la vegetación, pero con más viveza. En las paradas de los lugares clásicos son los segundos en movilizarse; pero, como los anteriores, saltan pronto a tierra, siendo, en cambio, sus desplazamientos más amplios. Se encaminan a la busca de plantas indicadoras, y, cuando

descubren dos o tres lugares característicos, levantan rápidos inventarios del complejo climático, del conjunto, no de cada uno de los estratos, menospreciando siempre, en aras de la brevedad, las comunidades herbáceas, de las que sólo anotan las más típicas e indicadoras. Sus listas de especies inventariadas tienen que resultar, por fuerza, incompletas y no siempre limpias, con mezclas sociológicas; pero, no obstante, representan una lucida y característica representación de especies de la localidad y lugar, incluso de más valor que la limpia sociológica, que sólo representa fragmentariamente. El ecólogo, por tales causas, mira más y ve más, resultando la del sociólogo, en comparación, miope, pero, eso sí, de más detalle. No hay duda de que ambas especialidades se complementan.

Pasemos ahora a los *geobotánicos floristas*, botánicos de recia y prolongada preparación sistemática; aunque amantes de la geografía de plantas, la sistemática y la rareza de las especies y formas es lo que les priva; no pueden olvidar su preparación ni su ya alejada juventud. Para ellos las comunidades son la reunión de sus plantas específicas; ellos creen en sus especies; las comunidades son casuales. La organografía es lo principal; la ecología, secundaria, y la sociología..., mejor será callarnos su opinión. Conviven con los sociólogos y ecólogos; se consideran geobotánicas, pero es sólo en apariencia, pues en su interior son escépticos, porque no consiguen comprenderla. Viajan con ellos para tener ocasión de descubrir nuevas formas; miran en los viajes, pero nunca ven. En los comentarios entre sociólogos y ecólogos quedan siempre atentos en los comienzos, pero pronto se desvían con el gesto propio de no interesarles; pero si consiguen meterse en la conversación, discuten a la maravilla, y sus objeciones, siempre tendenciosas, muchas veces no pueden ser aclaradas. Con los ecólogos algunas veces se entienden, pues el *habitat* de muchas plantas es estenoico y tajante, pero con los sociólogos nunca, pues las asociaciones son abstracciones de las comunidades fragmentarias naturales.

En los itinerarios de autocar o tren, en los comienzos, sus miradas son siempre vagas, y cuando se fijan es en detalles pueriles; pronto se cansan, entregándose al dulce descanso; es que miran y no ven. Ellos ven como nadie los detalles de las plantas, pero tiene que ser en su laboratorio de trabajo, o bien al final de las jornadas, con la ayuda de lupas y libros de consulta. En las paradas intermedias de los itinerarios son los últimos que saltan a tierra; preparan sus lupas, carpetas, cajas dilenianas, sacos, máquinas voluminosas de fotografía de placas, su trípode, azadillas o utensilios especiales para cada clase de plantas, etc.; así de ataviados se lanzan a recorrer los montes, sin idea preconcebida, ¡al azar!, y, según su edad y fortaleza, alcanzan las cotas correspondientes. Lo cogen todo, lo bueno y lo malo, lo característico y lo secundario, y sus anotaciones se reducen a la perfecta etiquetación del material recogido. Como fueron los últimos en salir, siempre son los últimos en llegar, y, claro, la consabida amonestación por parte de los componentes de la excursión. A veces, en rápidas paradas, todavía no han bajado cuando ya se da la orden de partida.

También participan en estas excursiones geobotánicas palinólogos, fisiólogos cariólogos, epiontólogos, etc., y algún que otro botánico turista. Como en sí sus especialidades son más que de campo, de laboratorio y consulta, les importan poco las variantes de fisionomía, comunidades, asociaciones, etc. Sacan todo el fruto posible del turismo, y en aquellas paradas en que buenamente pueden recoger material, lo hacen sin esforzarse, con todo sosiego, empleando material magnífico. De ellos, se destacan los amables y correctos acompañantes de las damas..., de las damas abandonadas por los botánicos montaraces. Por el contrario, son los primeros y más destacados en el turismo de las ciudades, los primeros en recrearse en los panoramas pintorescos de los recorridos; son los que se apropian poco a poco de los asientos preferentes en el autocar; son los más acres censores de los que se retrasan en las paradas; en fin, los que gozan de la excursión turística, no de la Geobotánica, pues ellos miran y nunca ven.

En los trayectos, como no se cansan, no duermen, pero leen novelas y diarios; desde luego, ocupan un lugar.

c y d) *Analizar e interpretar*.- Analizar e interpretar lo visto en el campo, tanto las formaciones de vegetación como las comunidades, es patrimonio de los sociólogos y ecólogos; los sistemáticos sólo miraron y llegaron a ver las plantas aisladas, de manera individual.

Para analizar e interpretar es premisa precisa haber conseguido ver; aquellos que no lo lograron nada pueden hacer, y, además, no comprenden cómo pueden hacerlo. Cuando escuchan de otros la explicación, les resultan sencillísimos el análisis y la interpretación, pero circunscritos únicamente al lugar estudiado, pues no generalizan.

El análisis resulta difícil, pues hay necesidad de manejar numerosas plantas indicadoras; pero la interpretación viene como cosa lógica, de conclusión sintética, al comparar y generalizar.

Como ya dijimos anteriormente, la visión, el análisis y la interpretación son personales y dependientes de la especialidad y escuela; los medios, diferentes; pero, al fin, las conclusiones resultan muy semejantes.

El *ecólogo* estima en cada especie de las comunidades un *habitat* determinado, unas condiciones ecológicas propias, bien macroclimáticas o microclimáticas, o bien las edáficas que les correspondan; aúna todas ellas y, por síntesis, asigna a cada especie un determinado carácter sintético de *habitat*, su *fitoclima* o *ecoide* de Negri (21); tales especies indicadoras patentizan con su presencia unas condiciones de clima y suelo en el lugar o medio en donde se encuentren en comunidad. La convivencia de varias especies de fitoclima semejante en comunidad determina la asociación y, por tanto, son las características; las presentes en la comunidad, y que no respondan plenamente a las condiciones ecológicas, son estimadas como compañeras, y las más desviantes, accidentales, e incluso extrañas. Tales estimaciones en plantas de carácter las elige el ecólogo tanto del estrato arbóreo, como del fruticoso, como del herbáceo; es decir, del complejo climácico. Tal complejo climácico, integrado por varias asociaciones verdaderas, es el que maneja preferentemente, y por ello trabaja con asociaciones complejas, mixtas, no limpias, pero muy útiles y prácticas para precisar el fitoclima del lugar; es decir, su microclima local y condiciones edáficas.

El *sociólogo* estima la comunidad por sí misma, no por cada una de las especies aisladas; la analiza más por su interdependencia específica que por la autoecología de las integrantes en fitocenosis; emplea la sociabilidad. En el análisis para establecer el espectro florístico, las características las agrupa según su amplitud de área en las comunidades, y, así, establece características de clase, orden, alianza, asociación, subasociación y facies. De la interpretación y síntesis de las comunidades fragmentarias, o *stand*, deduce y construye sus asociaciones.

Pondremos un ejemplo para aclarar estos conceptos, que los apreciaréis un tanto farragosos, pues son de especialista; además, nos vemos ahora obligados a manejar especies que para algunos serán desconocidas, pero que a la mayoría les sonará a cosa pasada, allá de su juventud, cuando en las facultades estudiaban la Botánica.

Por ejemplo, en cualquier lugar de las faldas inferiores de la cordillera central, en la porción occidental de la Península y, por tanto, de substrato silíceo, podemos anotar la comunidad vegetal constituida por:

Matorral claro de "chaparras" (*Quercus Ilex*), con "romero" (*Rosmarinus officinalis*), "jazmín silvestre" (*Jasminun fruticans*), "torvisco" (*Daphne Gnidium*), "hierba de las siete sangrías"

(*Lithospermum fruticosum*), "tomillo blanco o ajedrea de monte" (*Thymus Mastichina*), "tomillo cantueso" (*Lavandula pedunculata*), "jarilla" (*Halimium umbellatum*), "jara ladanífera o común" (*Cistus ladaniferus*), "jara negra" (*Cistus salviaefolius*), etc.

Acompañan en este estrato fruticoso las herbáceas: *Helianthemum guttatum*, *H. Aegyptiacum*, *Ornithopus compressus*, *Ornt. ebracteatus*, *Anthyllis lotoides*, *Trifolium Cherleri*, *Trf. glomeratum*, *Trf. arvense*, *Filago gallica*, *Tolpis barbata*, *Hypochaeris radicata*, *Plantago coronopus*, *Plt. Bellardi*, *Paronychia echinata*, *Jasione montana*, *Aira uniaristata*, *A. caryophyllea*, *Vulpia ciliata*, *V. bromoides*, *Briza maxima*, etc.

Este estrato herbáceo se presenta típico en los claros del matorral. Análisis, interpretación y síntesis de la comunidad vegetal según el ecólogo o el sociólogo:

1º.- Para el ecólogo, las especies fruticasas "chaparra", "romero", "jazmín", "jara negra", "torvisco" y "hierba de las siete sangrías", por ser indiferentes a la naturaleza química del suelo, las estima buenas indicadores climácicas (de la climax), y con su presencia indican un clima de tipo mediterráneo, típico del grado de vegetación *Quercus Ilex* o *Cingulus quercetis ilicis*; como en la comunidad faltan especies indiferentes edáficas de carácter termófilo, que no les conviene la helada invernal, tales como "lentisco", "margallón", "tojo austral", etc., típicas de este grado, indican con su falta la helada invernal y de la variante del grado de vegetación. Las plantas presentes en el matorral -"tomillo cantueso", "jarilla" y "jara ladanífera"- indican condiciones climácicas semejantes, pero por su comportamiento edáfico estenoico demuestran la naturaleza silíceo del suelo, ausente de bases y carbonatos alcalinotérreos, por su comportamiento subacidófilo y calcífugo. El estar sustituido el "tomillo caballar" (*Lavandula Stocchas*) por el "tomillo cantueso", demuestra, además de cierta variante fría en el clima, que el lugar ha sido descuajado y laboreado algunas veces y no más de ocho a catorce años, y siendo también indicador de esto el "tomillo blanco".

De las plantas enumeradas en el estrato herbáceo, con excepción del *Filago gallica* y *Plantago coronopus*, todas son típicas de comunidades silicícolas que huyen de los suelos básicos y con carbonato cálcico, verdaderas comunidades de hambre, características del grado *Quercus Ilex*, en su variante subcontinental acidófilo-silicícola.

En resumen, el ecólogo rápidamente dictamina la comunidad estudiada, y si le es conocida la vegetación y flora, en el mismo lugar y de *visu*; la presente puesta de ejemplo, como un *Quercetum ilicis*, subcontinental silicíneo, típico en la meseta ibérica, al que le faltan muchas especies características de la clímax mediterránea; al mismo tiempo que ha sufrido degradación antropozoógena por cultivos y pastoreo.

2º.- Para los sociólogos hay presentes en la comunidad nada menos que tres asociaciones, pertenecientes a órdenes y clases diferentes; no obstante, reconocen que se encuentran ligadas a un mismo complejo climácico:

a) Las plantas "carrasca", "romero", "jazmín", "jara negra", "torvisco", "hierba de las siete sangrías", constituyen asociación o restos de asociación, mejor dicho, de la alianza *Quercion ilicis*, del orden *Quarcetalia* de la clase *Quercetea ilicis*.

b) Las restantes plantas fruticasas o herbáceas, con la excepción de la *Hypochaeris radicata*, son de la clase *Cisto-Lavanduletea*, o sea, de las landas silíceas de cistos y lavándulas, pero agrupadas en dos asociaciones distintas pertenecientes a órdenes que se agrupan en la misma clase:

Asociación de las restantes fruticasas, incluíble en la alianza *Cistion ladaniferi*, orden *Lavanduletalia stoechidis*, de la clase *Cisto-lavanduletea*.

Asociación de las plantas herbáceas, incluíbles en la alianza *Helianthemion guttati*, del orden *Helianthemetalia guttati* y de la misma clase anterior. En los cuadros, los sociológicos desmembran el espectro florístico por características de clase, orden, alianza y asociación, estableciendo así una perfecta sistemática sociológica; las especies no típicas las agrupan al final del cuadro como compañeras y accidentales. El análisis florístico lo consignaré al final, en las notas bibliográficas comentadas, pues su descripción y lectura recargaría sobremanera este discurso y la paciencia del sufrido auditorio (22).

Al parecer, los resultados obtenidos por ambas tendencias de especialistas en la Geobotánica resultan dispares, pero no es así. La primera asociación deducida por los sociólogos es de una clase sociológica, de bosques siempre verdes esclerófilos, de tipo mediterráneo, determinada por este carácter de clima, de inviernos húmedos, bonancibles, pero de veranos secos hipercontinentales. Por tanto, deducen el grado de vegetación *Quercus Ilex*, del mismo modo que los ecólogos. Por la asociación de la alianza *Cistion ladaniferi*, deducen la variante ya algo fría, subcontinental y la naturaleza del suelo síliceo ácido, pobre en materias nutritivas, por ello oligotrofo; la asociación de la alianza *Helianthemion guttati* corrobora esto último y demuestra al mismo tiempo el laboreo del lugar.

Resultados semejantes. siguiendo caminos distintos. El ecólogo dictamina rápidamente, lleva una impresión más amplia del fitoclima comarcal, pero mezcla las asociaciones. El sociólogo es más lento en dictaminar, se ve precisado a consultar en su gabinete de trabajo y hacer estadísticas; se lleva una impresión más reducida de lo natural, trabaja más, pero tiene la satisfacción de establecer nuevas unidades, de ordenarlas perfectamente; es un ortodoxo de la ciencia que practica. El ecólogo es menos profundo; pero más rápido, goza de la naturaleza.

Para terminar, deseo dar una impresión sucinta y rápida de la décima excursión internacional de geografía botánica últimamente realizada en España, que duró desde el 24 de junio al 23 de julio del presente año.

Veintiséis botánicos extranjeros de los más diversos países, desde Noruega al Irak, desde Finlandia a Portugal, realizaron la excursión, recorriendo las más variadas provincias y grados de vegetación, desde las áridas y calcinadas tierras del valle inferior del Ebro, a verdes y atlánticos parajes cántabro-asturianos y galaicos; desde las recalentadas sierras de la Mariánica y de Javalcúz, a la árida fría de Sierra Nevada. Vieron tantas variantes y cambios tan bien delimitados y tajantes, que todos quedaron maravillados, y es que España, acaparadora de tantos tesoros materiales y espirituales, es única, y en su diadema de luceros relumbrantes, hay que poner uno más, la del interés extraordinario de su vegetación policromada y la de su fragante flora, única en Europa. Antes lo presumía; ahora, después de haber cambiado impresiones en el campo con sabios geobotánicos, lo afirmo: que los campos de España son los más apropiados para los estudios y la formación de especialistas en Geobotánica.

La vegetación esclerofila montana, eumediterránea de Vallvidrera y el Montserrat, varía en subcontinental de meseta, al internarnos hacia Igualada, al presentarse como de improviso el "rebollo" (*Quercus lusitanica*) y la *Genista hispanica*. De Lérida a Zaragoza, priniero en sedimentos neógenos, garriga esteparia, con escasos pies aislados de oxicedros (*Juniperus oxicedrus*) y "pinos carrascos" (*Pinus Halepensis*), con la constante especie termófila semiárida, como lo es la "alcaparra" (*Capparis spinosa*). En las depresiones con agua de fondo, fuertemente salina, típicos saladares y marismas interiores, con sus características

asociaciones de la clase Salicornietea. En el segundo tramo, de sedimentos miocenos yesíferos, los célebres "Monegros", de suelos yermos y grisáceos, pues debido a su situación topográfica, la lluvia es muy escasa y desigual. Clima árido, frío en invierno y caliente en verano, que unido a la naturaleza salino-calizo-yesífera en sí ultra térmica, determina una seca vegetación de estepa de matorral, a la que adornan algunos pies de "pino carrasco" y de "sabina albar" (*Juniperus Thurifera*); curiosa comunidad de coníferas antagónicas, única en el Mediterráneo; la primera, de presencia muy moderna: la segunda, relíctica, representando todo el abolengo y rango de la *cohorte cupressineae* terciario-mediterráneas.

De Zaragoza al Pirineo aragonés, pudieron apreciar en todo su desarrollo la cliserie actitudinal, con la escalonada sucesión climática del tapiz vegetal: los matorrales y bosques mediterráneos del inferior, con el "enebro oxicedro", la "carrasca" y el "pino carrasco" como grandes testigos; los matorrales y bosques de "robles basifilos" (*Quercus pllbcscens*) submediterráneos caracterizados por numerosísimas especies de carácter indicador como *Lavandula Spica. angustifolia* o verdadera alhucema, "lino viscoso" (*Linum viscosum*), "hierba melera" (*Ononis fruticosa*), "boj" (*Buxus sempervirens*), "pino borde" (*Pinus clusiana*) y "albar" (*P. silvestris*), etc., con las curiosas orquídeas "flor de la mosca" (*Ophrys muscifera*) y "satirión purpúreo" (*Orchis purpurea*). Al adentrarse en los valles pintorescos del Pirineo, cambia la tipología de los bosques de roble hacia una mayor frondosidad; los suelos de rendsina anteriores se degradan por lavado, pasando a tierras pardas eutrofas; ya el robledo es de tipo centro europeo, el *Praxinus excelsior*, y el "abedul" (*Betula verrucosa*), así como algunos "arces" (*Acer PseudoPlatanus y campestre*), determinan la variante, y entramos en los dominios de la "valeriana medicinal" (*Valeriana officinalis*).

Por encima de este tramo o piso de vegetación, entramos en el eumontano europeo, dominio del "haya" (*Fagus silvatica*) y del "abeto noble" (*Abies alba*), las dos especies reinas del grado, nobles y dominadoras, a las que acompaña como villana el "pino albar", que se apodera del suelo cuando son eliminadas las anteriores; los suelos sobre sedimentos secundarios, como en los dos tramos anteriores, se descalcifican más, y en su degradación pasan a podsolizados, dando así entrada a la *Digital purpurea*; este grado es el paraíso de las medicinales "belladona" y "acónito". Por encima se presenta el boreal piso subalpino, con el *Pinus Mugho uncinata* en el tramo inferior, el *Rhododendron ferrugineum*, el "vedegambre" (*Veratrum album*), el "ruibarbo de los monjes" (*Rumex alpinus*), el "enebro rastrero" (*Juniperus nana*), etc., y, por fin, en las cumbres las comunidades alpinas, con suelos de ranker y podssoles de montaña.

De los Pirineos cambiamos rápidamente al macizo ibérico, por el itinerario Logroño-Soria; los bosques inferiores del macizo pertenecientes al grado submediterráneo del *Quercus pubescens*, que están representados en su mayor extensión por su vicariante acidófilo, *Quercus pyrenaica*: la *Genista cinerea* del Pirineo es sustituida por la *G. florida*, por cuestiones edáficas, y más arriba se presentan los hayedos mixtos silicícolas, con gran mezcla de robles, abedules y acebos (*lex aquifolium*), y en las alturas, un subalpino moderado de facies oceánica, con el enebro rastrero, "piorno serrano" (*Sarothamnus purgans*), en mezcla con "brezo rojo" (*Erica aragonensis*) y *Erica vagans*, lo que denota la influencia nórdica. De Soria a Burgos, y de aquí a Cervera de Río Pisuerga (Palencia); extensos pinares de *P. silvestris*, sabinas y rebollares alternan en el camino según topografía. De Cervera, visitamos "Peña Labra", tan rica en endemismos, con sus robledos y hayedos, éstos típicos y genuinos como los mejores centroeuropeos; La *Genista obtusiramea* sustituye vicariante al "piorno serrano" por el substrato calizo. Hacia Asturias, bajamos el pintoresco valle de Lébana, que de Potes en adelante se encierra en angosto desfiladero, de cejas hipertérmicas, que en contraste con la vegetación dominante atlántica de robledos genuinos, llega reliquias mediterráneas, como "carrascas", "retama", "jara negra", etc. Desde Covadonga visitamos la Peña Santa de castilla,

de curiosas calizas carboníferas; también la cliserie se muestra de interés; el basal de robledales atlánticos que acogen el cultivo del "castaño", tilos, arces, en bosque politípico, nos hacen recordar en las barrancadas templadas el grado de vegetación de *Quercus-Tilia-Acer*, que al aumentar en altitud y basicidad del suelo, se torna en robledales basófilos, que culminan en las montañas medias en espléndidos hayedos; en las alturas un subalpino-alpinizado, desnudo por degradación de su matorral de facies oceánica de brezal. Pocas plantas indican su calidad parcial alpina, siendo de interés destacar la vicariante alpina, *Linaria filicaulis*, que sustituye a la *L. Alpina* de los Alpes, Pirineos, Sierra Nevada y Cordillera Central.

Desde Covadonga visitamos el desfiladero del Pontón, y desde Oviedo, el Puerto de Pajares, con la clásica localidad botánica del Pico del Arva. De nuevo en Oviedo, nos dirigimos a Lugo, recorriendo extensas zonas de brezales, con sus típicos suelos de podsol de humus; marismas cantábricas con *Juncus maritimus*, *Scirpus maritimus*, *Carex sp.*, etc.; en las serranías artúrico-galaicas, extensos brezales de *Erica cinerea* dominante, con retamas negras, *Genista florida*, etc. con una estela de bosque de pies aislados de *Quercus pyrenaica*. Antes de Lugo, en el páramo húmedo, de bosquetes de fresnos, abedules y robles, visitamos prados aguanosos acidófilos con *Arnica montana atlantica*, *Hypericum helodes*, *Drosera longifolia*, *Menyanthes trifoliata*, etc.

De Galicia a León, cruzamos en Becerreá, sedimentos cambrianos calizos, que conservas relictos mediterráneos del grado de *Quercus ilex*, y en Piedrafita, extensos brezales, con el curios endemismo lusitano *Anthoxanthum amarum* de Brotero; en la bajada hacia la "Hoya del Vierzo", se presenta copiosa la especie comentada, *Cytisus multiflorus*, que da el tránsito a la vegetación mediterránea de la misma. En el puerto de Manzanal, con brezal xérico, que lleva como diferencial la endémica *Genista Hystrix*, fruticeta derivada de la destrucción de la estepa de bosque del *Quercus pyrenaica*.

Desde León nos dirigimos a Zamora y Salamanca, por las llanadas ligeramente onduladas de viñas, regadíos y tierras de pan llevar, en las cuales la climax resulta submediterránea en muchas localidades. De Salamanca, vía Ávila, nos trasladamos a Madrid: los extendidos berrocales graníticos de *quercetum ilicis* continental, con la curiosa asociación de *Stipa gigantea*, "retamas negras" y "cantuesos"; asimismo, digna de destacarse, la asociación esteparia del "astragalo spinoso" (*Astragalus Boissieri*), disyunción vicariante iraniana, explicable, dada la continentalidad de clima de la región.

Ya desde Madrid, verificamos una salida para visitar el Guadarrama, subiendo a la cota más alta de Peñalara, para descender por la umbría de la Sierra a Segovia. Les encantó nuestra Sierra, rica en especies vicariantes alpinas, como las curiosas *Silene Boryi*, *Senecio Boissieri*, *Jasione amethystina*, presentes en los alpinos cántabros, carpetanos y béticos.

Por Andalucía visitamos Sierra Morena, tanto en su tipismo de Despeñaperros como las Sierras de Córdoba. Gran impresión les produjo a todos las variaciones microtopográficas de las "jaras", la *Cistus ladaniferus* y *albidus* en las solanas, mientras que *Cistus populifolius* y *laurifolius* en las umbrías; del mismo modo los endemismos: *Digitalis mariana*, *Buffonia Willkommiana*, *Jassione mariana*, *Dianthus crassipes*, *Ferulago granatensis*. etc.; así como las disyunciones finícolas nórdicas, como lo son: *Galium vernum*, *Carex pendula*, *Echium Fontanesi*, *Erica Tetralix*, *Tordylium maximun*, *Cherophyllum nodosum*, etc.; en el fondo húmedo de los barrancos les interesaron enormemente las formaciones rodocrómicas de "adelfas" (*Nerium Oleander*), asociadas a "tamujos" (*Colmeiroa buxifolia*) y "piruétanos" (17).

En Jaén visitamos Javalcu, interesante localidad botánica, submediterránea, térmica, con el endemismo hispánico *Bupleurum verticale* de nuestro GÓMEZ ORTEGA, y de aquí a Granada, la estepa edáfica yesífera triásica, con la *Ononis tridentata edentula* de Webb, curiosa forma angustifolia de este endemismo gipsícola; en la cuesta del "infierno" y puerto de la "Inquisición", la *Genista Boissieri*, *Echium ponponium*.

Finalmente, desde Granada, visitamos la magnífica Sierra Nevada, de basal calizo y alta sierra de estrato cristalino silíceo, que contribuye a delimitar de manera tajante la vegetación de montaña mediterránea basífila y la subalpinoide nevadense típica, desigualmente y de manera difuminada, separadas por una zona montana subeuropea. Como fue visitada al final de la excursión, les permitió a los botánicos extranjeros intentar correlaciones y homologías sintéticas de las montañas recorridas comparándolas con las análogas de sus respectivos países.

En el basal calizo de Sierra Nevada, de vegetación mediterránea, puede desmembrarse en dos grados o pisos: el inferior, de *Quercus Ilex*, con *Retama sphaerocarpa*, y el superior, submediterráneo, del grado *Quercus lusitanica-Acer granatense*, que en su degradación pasa a asociaciones de *Berberidion*, o estepa de *Festuca granatensis*, *Lavandula lanata*, *Phlomis crinita*, *Salvia lavandulaefolia*, *Digitalis obscura*, *Paeonia*, *Helleborus*, etc., así hasta los 1.500-1.600 metros y más; en lugares silíceos más frescos el grado *Quercus pyrenaica*, con *Digitalis nevadensis* y *Adenocarpus decorticans*; mientras que, en los más asoleados, llega el *Quercus Ilex* a estas alturas y se pone en contacto con el grado de alta montaña mediterránea, procedente de la destrucción de la climax. Este lleva todavía *Berberis hispanica*, *Prunus postrata*, con las espinoso-almohadilladas: *Astragalus nevadensis*, *Enrinacea Anthyllis*, *Vella spinosa* *Ptilotrichum spinosum* y *Genista Boissieri*.

Todavía sobre calizas a 1.900 metros sigue la comunidad de *xeroacanthteta* mediterránea, pero ya desaparecen la "digital oscura", *Phlomidis*, y "espliego lanoso", apareciendo, en cambio, la *Juniperus sabina humilis*, que con el *Berberis* y *Prunus* ocupan casi todo el tapiz vegetal. Las almohadilladas anteriores desaparecen de los 2.000 a 2.300 metros. En estas alturas se encuentra gregaria la asociación *Carex humilis-Pinus silvestris*, con la "sabina rastrera" y ya el "enebro nano" (*Juniperus nana*), comunidad relicta finícola nórdica. A mayores alturas, y con el cambio de substrato al silíceo, cambia radicalmente la vegetación, pasando a la típica de Sierra Nevada.

Observando Sierra Nevada y comparándola con las centrales, levantinas, asturiano-cántabras, ibéricas y pirenaicas, se pueden deducir excelentes abstracciones geobotánicas:

1º.-La Que las genistas espinosas *horrida*, *lusitanica*. y *Boissieri* son vicariantes de los Pirineos, carpetovetónica y levantínobéticas, respectivamente, indicando con su presencia condiciones fitoclimáticas bastante semejantes, todas de un sello submediterráneo.

2º.-Que el matorral espinoso de montaña mediterránea es de la climax mixta de *Quercus lusitanica-Acer granadense-Berberis hispanica*.

3º.-Que por encima de los 1.900 metros, incluso cerca de los 2.000, este piso no se presenta, por frío, y es sustituido en suelo calizo por el relicto nórdico, pero ya de tipo mediterráneo frío de "sabina rastrera" y *Pinus silvestres*, con una participación modesta del *Juniperion nanae*.

Ya en pleno substrato silíceo, en la banda inferior se aprecian pinceladas suboceánicas del grado eumontano superior, con *Digitalis nevadensis*, *Sencio pyrenaicus*, *Adenocarpus decorticans*, *Descampsia flexuosa*, *Thymus serpylloides*, *Helianthemum glaucum*, *Genista*

aspalathoides y alguna más; pero ya lo dominante son comunidades incluíbles en una alianza vicariante de la *Juniperion nanae*, que podría denominarse específicamente como *nevadense* desmembrable en dos variantes altitudinales, hasta llegar a la superior, ya de grado típico alpino.

En estas variantes de *Juniperion* –por tanto, subalpino-alpinoides- llevan vicariantes submediterráneas, que dan el sello típico, algunas procedentes del tramo inferior: *Jurinea humilis*, *Sideritis glacialis*, *Teucrium aureum*, *Plantago subulata*, *Draba hispanica*, *Erodium cheilantifolium*, *Biscutella laxa macrocarpa*, *Arenaria erinacea*, *Arenaria pungens*, *Armeria filicaulis*, *Silene Boryi*, *Hernairia scabrida*, *Astragalus nevadensis*, *Festuca duriuscula* y *Pseudoeskia*, etc., por indicar algunas especies que, poco a poco y según exposiciones, desaparecen hacia las cimas. En cambio, *Festuca indigesta*, *F. clementei*, *Agrostis nevadensis*, *Galium pyrenaicum*, *Senecio Boissieri* (ya comentado), *Ptilotrichum purpureum*, *Viola nevadensis*, *Lotus glareosus*, *Campanula Hermini*, *Plantago nivalis*, *Ranunculus demissus*, *Carex nevadensis*, *Lepidium stylatum*, *Saxifraga stellaris*, *Armenia splendens*, *Cerastium trigynum*, etc., suben mucho más, caracterizando el tramo superior.

El genuino alpino no está bien delimitado con la altura, pues ejercen gran influencia las orientaciones; está caracterizado por *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, con *Trisetum glaciale*, *Ranunculus acetosifolius*, *Papaver alpinus*, etc.

Perdonadme este final abigarrado de especies botánicas; pero me veo obligado a denunciar aquí tales impresiones ecológicas, pues, aunque todos en la excursión nos llevamos espléndidamente, no es conveniente dejar las cosas para el mañana.

Sierra Nevada, en verdad, es espléndida; tal vez a los que la ven por primera vez les resulte poco escarpada y seca, falta de matorral y arbolado; pero en ello está su encanto e interés. Todos los excursionistas quedaron satisfechos de la visita, así como de todas las localidades botánicas que recorrieron; de los contrastes, de la meseta, de las estepas; pero, sobre todo, de la riqueza de flora y de endemismos. Tal vez para muchos les resultó en demasía, pues la sistemática hispana les era desconocida. Todos animosos y resistentes, incluso los ya de edad. ¡Cómo no recordar a la incansable madame ALLORGE, competente especialista en muscíneas, que, en unión del doctor HUMBERT, director del Instituto Botánico de París, y del venerable profesor GIOVANI NEGRI, los tres de edad avanzada, hicieron todos los recorridos, llegando a las cumbres de los Picos de Europa, de Peña Santa de Castilla y al picacho de La Veleta. Los años no les detenían nunca; su espíritu, conocimientos y afición les estimulaban, venciendo todos los obstáculos. Siempre que los veía en tales trances, subiendo pendientes, escalando moles de peñascos, recordaba a nuestro venerable director; allí aparecía don JOSÉ CASARES, en las crestas más abruptas; allí me lo figuraba, con su gesto de simpatía arrolladora, y allí podría haber estado; pero, en verdad, ¡Qué gran botánico ha perdido España! ¡A lo que él hubiera llegado! Pero no debo ser acaparador para mi especialidad: ¡Qué gran químico tiene España!

¡España, España! ¡Cómo se engola la voz al pronunciarla! ¡Qué sensación *enervante* se siente en todo el cuerpo cuando se oye de labios extraños! ¡Qué orgullo al recorrerla y escuchar las opiniones lisonjeras para ella!

En todas partes fuimos atendidos; en todas partes, obsequiados. La clase farmacéutica de todas las provincias que recorrimos nos dio toda clase de facilidades; nos ayudó económicamente, nos acompañó en las excursiones; en fin, fueron nuestros guías, nuestros acompañantes, que se relevaban de itinerario en itinerario,

Los sabios geobotánicos tenían en ellos los más valiosos auxiliares, contestándoles numerosas preguntas técnicas del campo y del maravilloso arte de nuestros monumentos. Como tal ayuda se repetía en todas las regiones visitadas, el agradecimiento a la clase farmacéutica española fue unánime por parte de los extranjeros; les sorprendieron su pujanza y cultura, nuestra camaradería y unión. En realidad, la décima Excursión Internacional de Geografía Botánica, o sea, la Xª I. P. E., fue patrocinada por los farmacéuticos españoles, fue farmacéutica. Farmacéuticos fuimos los que la organizamos; farmacéuticos, los que mostrábamos las especies, comunidades y grados de vegetación; farmacéuticos, los que con su ayuda hicieron posible la magnífica concentración geobotánica. No eran de ritual y compromiso las múltiples manifestaciones de gratitud que en sus conversaciones y discursos proferían todos ellos; eran gracias sinceros. Tal vez, en los comienzos, un poco sorprendidos; pero, al repetirse y multiplicarse, quedaron obligados, entregados de corazón. No olvidar que todos eran sencillos, que eran botánicos.

Los portugueses e italianos, los ingenieros agrónomos señores PINTO DA SILVA y MALATO BELIZT, y los profesores NEGRI y SAPPA, como más cercanos por su sangre, actuaban más ligados a nosotros en cuestiones de organización, y en esa ayuda de detalles secundarios, de tanta importancia, pero que pasan inadvertidos; en ellos notaba yo cómo marchaba la excursión, pues en su semblante se reflejaban la alegría y el orgullo de nuestros éxitos o la contrariedad de las inevitables pequeñas faltas, que consideraban como suyos. Como algunos de ellos habían asistido a otras realizadas con anterioridad, nos comunicaron, para nuestra satisfacción, que era la mejor de las realizadas, pero tanto que no había posibilidad de comparación.

Los páccemes del director del I.P.E., profesor doctor WERNER LÜDI; del director del Instituto Botánico de Oslo, profesor doctor NORHAGENM; el eminente sociólogo alemán profesor doctor TÜXEN, así como del profesor doctor WALTER, del irlandés doctor WEBB, de los suizos doctores SCHMIDT y GAMS, del profesor doctor REGEL, de la Universidad de Bagdad, etc; de todos los asistentes.

Debo agradecer a los que me ayudaron en las tareas de campo y organización: profesores LOSA ESPAÑA, MUÑOZ MEDINA, BELLOT RODRÍGUEZ, FERNÁNDEZ GALIANO, MONASTERIO, etc., y queda para el final el profesor doctor GAUSSEN, de la Universidad de Toulouse, tan conocedor de los Pirineos, por la ayuda verdadera que nos prestó y, sobre todo, por su estimación hacia los farmacéuticos españoles, que reiteradamente me suplicaba que hiciera público su agradecimiento y la pujanza cultural y corporativa de nosotros.

Deseo que el final de mi mal hilvanado discurso sea dedicado a los compañeros de clase, a todos los que repartidos por la Patria laboran y trabajan sin descanso por la misma. A todos, y de manera especial a los dispersados por aldeas y pueblos apartados, les doy mis más sinceras gracias, de todo corazón; desde esta tribuna, les felicito y resalto su callada labor, que es la que en sí sostiene y acrecienta nuestra clase. .

En verdad, me siento muy pequeño y humillado cuando, al recorrer campos y serranías, los farmacéuticos me ensalzan y felicitan por mi labor botánica en el campo y en la cátedra; no, no me ensalcéis, les digo; a vosotros es a los que hay que ensalzar; a vosotros, que representáis el clasicismo de nuestra profesión, que en medios adversos os mantenéis fieles a nuestra ciencia y técnica profesional.

Nosotros, que constituimos la Real Academia de Farmacia, genuina representante de la ciencia farmacéutica y afines, que recibió por herencia legítima todo el caudal de tradición del Real Colegio de Boticarios, nunca nos olvidemos de los profesionales repartidos por nuestros

campos y aldeas, que siguen creyendo en nosotros, y con ello nos enaltecen y ensalzan: laboremos y pensemos en ellos.

Nuestros esfuerzos en este sentido, aunque nos puedan acarrear algunas asperezas en nuestra vida mollar de capital, serán ampliamente recompensados por esa "dama" que todos amamos, menor de edad y que necesita tutela, eso sí, pero noble y de abolengo: *la Farmacia española*.

He dicho.

APENDICE

CITAS BLIOGRAFICAS y NOTAS COMPLEMENTARIAS

1.-CEBALLOS y FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA (L.): *La Fitosociología como auxiliar de la técnica forestal* (Madrid, 1948).

El autor explica la importancia de la Geografía Botánica en la técnica de repoblación forestal, poniendo algunos ejemplos acerca de este interesante tema. No obstante su título, rehuye la Sociología vegetal y la considera innecesaria en su aspecto puro; no así la ecológica.

2.-BRAUN-BLANQUET (J.): *Phytosoeiologie appliquée* (Montpellier, 1952).

Braun-Blanquet, el impulsor principal y creador de la nueva Sociología vegetal se esfuerza en este pequeño artículo en demostrar la importancia de esta ciencia parcial derivada, aplicada a la agricultura y cultivo de bosque.

Primeramente trata del papel indicador biológico de la asociación vegetal mucho más completo y perfecto que el de las plantas aisladas. Después, de la evolución de las asociaciones; es decir, de las sucesiones y de su aplicación práctica.

3.-MARSCHALL (F.): *Die Goldhaferwiese (Trisetum flavescentis) der Scheiwz; Eine soziologisch-ökologischer Studie* (Bern, 1947).

Estudio socioecológico de la "pradera de avena de oro" (*Trisetum flavescens*) en el grado alto montano y subalpino de Suiza. De tal estudio deduce las posibilidades de acrecentar las praderas grasas, como la estudiada, a expensas de las magras, mucho más pobres. Trata de la sucesión natural, al empobrecerse el suelo de sales nutritivas y podsolizarse, por tanto, el *Trisetum flavescentis* se torna en *Cynosuretum* magros, no a propósito para el ganado. El paso a tierras pardas de las podsólicas es el camino que recomienda para el cambio sucesional de las asociaciones naturales. El autor, desechando los métodos clásicos artificiales, demuestra el éxito al aplicar la sociología a la moderna agronomía.

4.-FABIJANOWSKI (Jerzi): *Unterschugen über die Zusammenhänge swischen; Exposition, Relif, Mikroklima und Vegetation in der Fallätsche bei Zürich* (Bern, 1950).

Estudios de las comunidades climácicas del Fallätsche, , localidad de Suiza, cerca de Zurich, con el objeto de la repoblación forestal en sus zonas desnudas. Estudia cada una de las asociaciones y variantes, estableciendo la sucesión de recuperación hacia la climax, asimismo de sus suelos respectivos. Completa el estudio con una serie detallada de determinaciones microclimáticas, como la determinación de temperaturas a distintas alturas sobre el nivel del suelo, o incluso en el interior; determinaciones de la humedad relativa del aire y del suelo; de evaporación en los diferentes medios. También de germinación de semillas y de la actividad biológica del suelo.

De todo ello, resume conclusiones teóricas y técnicas para los procedimientos a seguir en la repoblación forestal y el cultivo del bosque. Resume, afirman lo que sin un detenido estudio sociológico y ecológico de la comarca no es posible una acertada y científica repoblación forestal.

5.- TÜXEN (R): *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgememschaft* (Stolzenau-Wesser, 1952): artículos y opiniones de diversos autores.

6.- GARCÍA BELLIDO (A): España y los españoles hace dos mil años: según la Geografía de Strabón (Buenos Aires-Méjico, 1945).

7.- Autor.

Desde los tiempos de los romanos, hasta nuestros días, no deben de haber cambiado las condiciones climáticas en España. Eso si, la destrucción del bosque climácico, por el cultivo cerealista de los romanos, es admitido por casi todos, así como la tala de los bosques que se conservaron, después de la reconquista por los Reyes Católicos, por la intensiva construcción de barcos de madera. La lluvia no disminuye manera apreciable y ponderal, por la destrucción del bosque, pero si repercute en su menor aprovechamiento por la tierra; los suelos desnudos y de costra dejan deslizar el agua que reciben, que pronto se acumula en torrentes; en cambio, el estrato de césped de los bosques, y los mismos árboles y arbustos, retienen gran cantidad de agua, que cede lentamente al suelo.

En lo referente a la provincia de Badajoz, y de Mérida especialmente, si nos fijamos en las obras de conducciones de agua de la antigua Emérita augusta, tenemos que sospechar una disminución en las disponibilidades de agua, pues los acueductos conducían aguas de fuentes y pantanos, no del río Guadiana; fuentes y pantanos hoy día sin el caudal de agua suficiente para aquellas necesidades. Por tanto, en la actualidad no podrán ser mayores las precipitaciones que antiguamente, sino tal vez de menor cuantía.

8.- Autor.

Las vegas del Guadiana, en los retazos hoy día sin cultivar o sin activa acción degradadora antropozoógena, se pueden anotar comunidades que permiten reconstruir su clímax.

Los sotos de humedad elevada de suelo llevan *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus campestris*, *Cratagus monogyna*; raros *Populus nigra* y *alba*; con *Rhamnus Alaternus*, *Pirus marianica*, *Myrtus communis*, *Pistacia Lentiscus* y *Terebinthus Erica arborea* y *scoparia*, etc. En los lugares más cercanos al agua: *Colmeiroa buxifolia*, *Nerium oleander*, *Tamarix gallica* y *africana*, *Salix oleifolia*, y *atro-cinerea* ("bardas"); más raro el *S. Alba*, copioso el *Lythrum Salicaria*. En las aguas lentas de afluentes, como Gévora. Zapatón, Albarregas, etc., y en ciertos remansos del Guadiana son muy típicas las plantas de hojas flotantes *Nuphar luteum* y *Nymphacea alba*, con *Myriophyllum* y *Ceratophyllum sps.*, así como *Potamogeton natans* y *crispus*; en aguas finas, *Potamogeton polygonifolius*, y poco en profundas: *Marsilia cuadrifolia*, *Ranunculus aqualitis* (s. Sp. diversas), así como *Juncus heterophyllus*. Formando helostadium: *Typha latifolia*, *Scirpus lacustres* y *Tabernaemontani*, *Sparganium ramosum*, *Cyperus badius*, *Polygonum hydropiper*, *Juncus effusus* *Scripus Holoschaenus*, etc. Ciertas especies indican una moderada alcalinidad salina de las aguas, como los *Tamarix*, *Ceratophyllum*, *Potamogeton natans*, *Typha latifolia*.

Crypsis schoenoides, *Teucrium scordioides*, *Althaea cannabina*, *Inula viscosa*, *Phragmaritimus*, con *Beta maritima*, *Daucus muricatus* y *platycarpus*, *Linum maritimum*, *Crypsis schoenoides*, *Teucrium scordioides*, *Althaea cannabarina*, *Inula viscosa*, *Phragmites communis*, *Juncus acutus*.

En los terrenos de vega arenosos ligeramente subsalinos, pero no básicos, se presenta la asociación de la *Imperata cylindrica*, con *Malcomia patula*, *Stipa gigantea*, *Corynephorus fasciculatus*, *Linaria spartea*, *Vulpia sciuroides*, etc., en los que suele acompañar la indicadora subhalófila *Juncus acutus*.

En las vegas altas y colinas con humedad climática se presenta la climax regional de substrato silíceo o calizo, según sea la naturaleza de éste¹.

Dominantes arbóreas y fruticasas, indiferentes a la naturaleza química del substrato y, por tanto, indicadoras de la climax:

Quercus Ilex.
Rhamnus Alaternus.
Retama sphærocarpa.
Quercus coccifera.
Cistus salviaefolius.
Dorycnium suffruticosum.
Teucrium fruticans.

Juniperus Oxycedrus.
Daphne Gnidium.
Pistacia Lentiscus.
Olea europaea oleaster.
Cistus albidus.
Thymus zygis.

Especies arbóreas y fruticasas diferenciales según la naturaleza química del substrato:

SILÍCEO

CALIZO

Quercus Suber.
Cistus Ladaniferus.
Cistus crispus.
Halimium umbellatum.
Halimium ocymoides.
Erica australis y umbellata.
Lavandula Stoechas y pedunculata.
Genista hirsuta y Sarothamnus scoparius.
Phillyrea angustifolia.
Cytisus lusitanicus.
Adenocarpus telonensis.

Rhamnus oleoides (preferencia).
Fumana thymifolia.
Cistus monspeliensis (preferencia).
Helianthemum hirtum.
Asparagus albus (preferencia).
Thymus hirtus (preferencia).
Satureja græca micrantha.
Sideritis hirsuta y sps.
Teucrium Polium.
Lycium sp-s.

Plantas herbáceas indiferentes a la naturaleza química del substrato, y por tanto, indicadoras en el complejo climácico:

Asphodelus microcarpus.
Stipa tortilis.
Urginea Scilla.
Leucosium autumnale y trichophyllum.
Plantago Psyllium y lanceolata.
Bromus madritensis.
Aegylops ovata y triuncialis.
Reseda Phyttheuma y luteola.

Scilla autumnalis.
Narcissus serotinus.
Allium paniculatum.
Allium sphaerocephalum.
Bromus maximus.
Elymus Caput-medusæ.
Etcétera.

¹ RIVAS GODAY (S): Especies indicadoras de los calerizos paleozóicos en Extremadura; "Anal. Inst. Cot. Cavanilles", XI, I (1953), Madrid, págs. 503-514.

Algunas plantas herbáceas diferenciales entre substratos calizos y silíceos:

SILÍCEO	CALIZO
<i>Linaria spartea.</i>	<i>Linaria hirta.</i>
<i>Linaria meoantha.</i>	<i>Linaria micrantha y multipunctata.</i>
<i>Linaria amethystina.</i>	<i>Linaria lanigera.</i>
<i>Astragalus lusitanicus.</i>	<i>Astragalus stella y epiglottis.</i>
<i>Bisserrula Pelecinus.</i>	<i>Astragalus sesameus.</i>
<i>Trifolium arvense y Cherleri.</i>	<i>Trifolium fragiferum.</i>
<i>Coronilla repanda.</i>	<i>Coronilla scorpioides.</i>
<i>Plantago Bellardi.</i>	<i>Plantago albicans.</i>
<i>Asteriscus spinosus (preferencia).</i>	<i>Asteriscus maritimus.</i>
<i>Ammi majus (preferencia).</i>	<i>Ammi Visnaga.</i>
<i>Ononis spinosa.</i>	<i>Onomis pubescens.</i>
<i>Ajuga Rea (preferencia).</i>	<i>Ajuga Chamæpitys.</i>
<i>Stipa gigantea.</i>	<i>Stipa aristella.</i>
<i>Anthyllis cornicina y lotoides.</i>	<i>Anthyllis Vulcæria (preferencia).</i>
<i>Antirrhinum Orontium.</i>	<i>Antirrhinum minus.</i>
<i>Arabis verna.</i>	<i>Arabis parvula.</i>
<i>Brachypodium distachyum (ind.).</i>	<i>Brachypodium phænicoïdes.</i>
<i>Campanula Læflingii.</i>	<i>Campanula Erinus.</i>
<i>Carlina racemosa.</i>	<i>Carlina gummiifera.</i>
<i>Carthamus lanatus (preferencia).</i>	<i>Carthamus caruleus.</i>
<i>Carum verticillatum.</i>	<i>Carum ammonoides.</i>
<i>Malcolmia patula.</i>	<i>Mathiola tristis.</i>
<i>Helianthemum guttatum.</i>	<i>Helianthemum hirtum (fruticoso).</i>
<i>Crucianella angustifolia.</i>	<i>Crucianella patula.</i>
<i>Cynara humilis.</i>	<i>Cynara Cardunculus.</i>
<i>Eryngium tenuc.</i>	<i>Echinops strigosus.</i>
<i>Hypericum grandiflorum (preferencia).</i>	<i>Hypericum pendulum.</i>
<i>Hypericum perforiatum.</i>	<i>Hypericum tomentosum.</i>
<i>Inula odora.</i>	<i>Inula viscosa.</i>
<i>Iris Taitii.</i>	<i>Iris scorpioides.</i>
<i>Pimpinella villosa.</i>	<i>Lagoecia cuminoïdes.</i>
<i>Laserpitium gummiiferum.</i>	<i>Cachrys lævigata.</i>
<i>Molineria lævis.</i>	<i>Sessleria capitata.</i>
<i>Satureja calamintha.</i>	<i>Teucrium Pseudo-chamæpitys.</i>
<i>Salvia verbenaca (preferencia).</i>	<i>Salvia argentea (preferencia).</i>
<i>Scabiosa maritima (preferencia).</i>	<i>Scabiosa stellata simplex.</i>
<i>Scandix Pecten-Veneris.</i>	<i>Scandix australis.</i>
<i>Silene portensis.</i>	<i>Silene rubella y tridentata.</i>
<i>Valerianella olitoria (preferencia).</i>	<i>Valerianella discoïdea.</i>
<i>Verbascum virgatum (preferencia).</i>	<i>Verbascum sinuatum (preferencia).</i>

Debemos destacar como indicadores calcícolas: *Onopordon sps.*, *Lycium sps.*, *Mercurialis tomentosa*, *Cephallaria leucantha*, *Vaccaria vulgaris*, *Ecballium Elatrerium*, *Anacyclus radiatus*, *Adonis dentata*, *Althaea longiflora*.

9.- HERNÁNDEZ PACHECO (Eduardo): *Síntesis fisiográfica y geológica de España* (Madrid, 1932), págs. 106-7.

10.- CLUSIUS (Charles de l'Ecluse): *Rariorum aliquet sitirpium per Hispanias obserbatarum historia* (Anterpiæ, 1576).

11.- BARRELIER (J.): *Plantæ per Galiam, Hispaniam et Italiam observatæ* (París, 1714).

12.- QUER y MARTÍNEZ (José): *Flora española*. (Madrid, 1762-84).

13.- TOURNENFORT (J. P. De): *Institutoines rei herbariæ* (París, 1719).

14.- LINK (H. F.) et HOFFMANNSEGG (J.): *Flore Portugaise* (París, 1809-40).

15.- DESFONTAINES (R. L.): *Flora atlántica* (París, 1798-1800).

16.- AUTOR: Área y ecología de la "Escoba blanca" (*Cytisus Lusitanicus Tournefort*).

Esta especie, incluíble en el subgénero *Spartocytisus* de Webb y, por tanto, con indudables relaciones filogenéticas con la "Retama del Teide" (*Spartocytisusnubugenus Wbb.*) es de área occidental ibérica, con una pequeña área disyunta en Mauritania. En la Península, su área coincide muy aproximadamente con la antigua demarcación de la Lusitania romana, con un carácter de clima más o menos submediterráneo y de suelo de estratos silíceos paléozoicos predominantes.

En la porción nordoccidental del área atlántica es del grado *Quercus Robur - Calluna* y en la mediterránea central ibérica, del grado *Quercus Ilex* mediterránea.

En la porción central y sur del área ya prefiere los lugares submontañosos y rehúye las llamadas más bajas y xerothermas. En Extremadura es más abundante por ello, en la provincia de Cáceres que en la de Badajoz. En Cáceres prefiere los substratos paleozoicos submontanos, pero es más abundante en el granito, dioritas, etc., por dar suelos más ricos, de tipo de tierra parda meridional, baja a las llanadas, como en las comarcas de Trujillo y Brazas. En Badajoz es más rara, pero se presenta en las tierras pardas más idóneas. Las rañas pliocenas y del *Diluvium* no son aptas para el desarrollo de esta escoba, pues los *Rotlehm* derivados en el clima xeroterma no les son adecuados.

Se asocia en brezal mixto con cistáceas y ericáceas, con dominantes de clímax submediterráneos y mediterráneos de variante suave occidental, como *Quercus pyrenaica*. *Quercus Lusitanica*, *Quercus Suber* y también con *Quercus Ilex*. El matiz suboceánico de esta planta, como lo son los *Spartocytisus*, es un carácter destacable, y por él se explica sus preferencias ecológicas y que en los ambientes xerothermos prefiera el microclima bonancible, tanto edáfico como topográfico.

17.- AUTOR: *Síntesis de vegetación de Sierra Morena, en su porción occidental de Despeñaperros*. (Complementos al trabajo de RIVAS GODAY (S.) y BELLOT RODRÍGUEZ (F.): *Estudios sobre la vegetación y flora de la comarca Despeñaperros-Santa Elena*; "Anal. Jard. Bot.", Madrid, 1945-46).

El grado de vegetación dominantes es de *Quercus Ilex* en sentido amplio; es decir, netamente mediterráneo, con una variante en sus zonas altas de umbría del grado *Quercus pubescens* (variante silícea, Riv. God), pero ya muy empobrecida vinícola y una media de umbría del subgrado mixto *Quercus Lusitanica-Ace Monspessulanun* (Riv. God.).

Grado *Quercis pubescentis*, var. silíceo-finícola (a).

Grado *Quercetis ilicis*... } Subgrado mixto *Quercetis lusitanicæ et Accris monspessulani* (b).
 } Var. subxeroterma ibérica (c).
 } Var. xeroterma con *Pistacia Lentiscus*, *Nerium Olcander* (d).

a. Grado *Quercus pubescens*, var. silicio-finícola (Riv. God.), incluíble en el orden *Quercetalia roboris-sessilifloræ*, como alianza propia finícola en el orden de tránsito a la *Quercetalia pubescetis*.

Dominante arbórea *Quercus pyrenaica*, con *Crataegus*, *Acer Monspessulanum* y *Sorbus torminalis* (en Sierra Madrona), que lleva *Digitalis purpurea Mariana*, *Genista Tourneforti marianica*, *Conopodium marianum*, *Arenaria montana*, *Genista florida*, *Sarothamnus scoparius* y *eiocarpus*, *Adenocarpus hispanicus argyrophyllus* Riv. God. (en Sierra Madrona), *Androsæmun officinale*, *Lonicera peryclimenum*, *Doronicum plantagineum*, *Scutellaria minor*, *Galium vernum*,

echium Fontanesi, Sanicula europaea, Millium effusum, Chærophillum nodosum, Paeonia Broteri, Galium cruciata, Chrysanthemum corymbosum, Draba muralis.

En humedales se encuentran: *Carex pendula, Erica, tetralix, Anagallis tenella, Belchunum spicant, Walhenbergia hederacea, Sibthorpia europaea, Circaea lutetiana, Dryopteris Filix Mas, Osmunda Regalis, Androsæmun officinale, Brachypodium pinnatum, Sphagnum subsecundum* (en Sierra madrona), *Ludwigia palustris* (nueva cita para la región), *Lotus pedunculatus, Juncus Tenageia, Juncus effusus, Pruenella vulgaris y alba, Galium Broterianum* (Según E.F. Galiano).

En etapas seriales se lleva *Corynephorus canescens* y *Aira involucrata*, no presentes en los restantes grados de vegetación mariánicos.

b. Subgrado mixto *Quercus lusitanica-Acer monspessulanum*, incluíble sus comunidades climáticas a la *Quercetalia pubescentis*, vicariante de suelo silíceo de la alianza *Pinion laricionis*.

Dominantes arbóreas: *Quercus Luistanica faginea*, y *Mirbecki, Acer Monspesulanum, Fraxinus angustifolia, Cratægus monogyna*, y procedente del grado genuino, *Quercus Suber*, con los arbustos *Viburnum Tinus, Arbutus Unedo, Rhamnus Alaternus, Smilax aspera, Teucrium fruticans*. De carácter diferencial: *Pistacia Terebinthus, Phillyrea media, Cistus laurifolius y populifolius* (no presentes: *Cistus Ladaniferus, C. Albus, C. Monspeliensis, ni salviæfolius*); *Sarothamnus scoparius Bourgæi, Scrophularia, Scorodonia, Genista polyanthos, Ruscus aculeatus, Erica arborea*.

En las herbáceas, se destacan como diferenciales: *Silene Psammitis, Doronicum plantagineum, Saxifrafa granulata, Pæonia Broteri, Cerastium brachypetalum, Magydaris panacifolia, Scutellaria minor, Jasione montana, Geum sylvaticum, Calamintha Clinopodium, Lupinus hispanicus, Cineraria minuta, Linum tenuifolium, Campanula Rapunculus, Armenia capitella, Thapsia garganica decussata, Alliaria officinalis, Smyrnum perfoliatum, Vicetoxicum nigrum, Geum molle, Conopodium subcarneum, Vicia Narbonensis, Sedum acre, Tamus communis, Anthoxantum aristatum, Hesperis Lagascæ, Arabis verna, Lampsana communis, Teesdalia nudicaulis, Briza minor, Melandrium macrocarpum, Geranium lucidum, Clematis campaniflora, Evax carpetana, Valeriana tuberosa, Prolongoa pectinata, Dictamnus albus* (según F. Galiano), *Draba muralis*.

c. Grado *Quercus Ilex*, variante subxeroterma ibérica, en suelo silíceo. Incluíbles sus comunidades arbóreas dominantes en la alianza *Quercion ilicis*, en una variante a la que faltan las especies más termófilas y las de comportamiento calcícola. Dominantes arbórea y fruticosas: *Quercus Iles, Quercus Suber, Quercus coccifera, Rhamnus Alaternus, Olea europaea, Juniperus Oxycedrus, Arbustus Unedo, Viburnun Tinus, Phillyrea angustifolia, Daphne Gnidium, Teucrium fruticans, Lavandula Stæchas, Coronilla juncea, Sarrothamnus Bourgæi*.

En matorral derivado: *Cistus ladaniferus, Cistus albidus, Cistus Monspeliensis, Cistus crispus, Cistus salviæfolius, Halimiun ocymoides, Halimiun umbellatum, Helianthemum pulverulentum, Sharothamnus affinis, Aedocarpus telonensis, Retama sphærocarpa, Genista hirsuta, Erica Australis, Erica umbellata, Calluna vulgaris, Erica scoparia, Ruta Chalepensis, Rosmarinus officinalis, Lavandula pedunculata, Thymus Zygis, Thymus Mastichina, Plantago Cynops, Asparagus acutifolius*.

En las herbáceas vivaces: *Thapsia villosa, Magydaris panaciolia, Pimpinella villosa, Asphodelus cerasiferus, Ferulago brachyloba, Verbascum Hænseleri, Margotia gummifera, Durieua hispanica*.

En las herbáceas, toda la cohorte de comunidades incluíbles en la alianza *Helianthemion*, de la clase *Cisto-Lavanduletea*.

d) *Grado Quercus Ilrex*, variante xeroterma, con *Pistacia Lentiscus* y *Nerium Oleander*. La presencia en el *Quercetum ilicis* del “Lentisco”, y en las alisedas de *Alnus glutinosa* con humedad de fondo, del *Nerium Oleander*, indica una variante más térmica. También la presencia en el monte de *Rhammus oleoides*, *Asparagus Albus*; en el *herbetum* de *Daucus setifolius*, *Gynandriris*, *Cleome*, y en los humedales umbrosos, de *Selaginella denticulada*.

Una variante más térmica es en la que entran en comunidad la *Chamærops humilis*, *Phlomis purpurea*, *Asphodelus fistulosus*.

En resumen, y como conclusión a la nota, hemos visto la presencia de los “robles” que dan agallas de *Quercus pyrenaica* y *Quercus Lusitanica*, que se encuentran en las zonas más altas y escarpadas de sierra Morena, y a éstos deber referirse Cervantes cuando trata de las agallas, no al “alcornoque”.

18.- Las Cactáceas son todas de los países cálidos y secos de América; las aplastadas *Opuntia*; son de Méjico las especies *O. Vulgaris* y *Ficus-indica*, asimismo la *O. coccinellifera*, apta para el cultivo de la cochinilla; en la América central, la *O. Tuna*, de la cual son beneficiados sus frutos para elaborar la bebida alcohólica “cotonche” y también se encuentran en la “puna andina” del Perú. Del género *Cereus*, típico por sus tallos crasos, alargados como cirios, en los desiertos de la baja California se encuentra la especie arborescente *C. giganteus*; en la “catinga” brasileña, *Pilocereus setosus*, asociado a las también cactáceas *Melocactus sp.* y *Spondias lutea*; en la “puna” andina, *Cereus celsianus*, *pasacana* y *peruvianus*, así como especies de *Peireskia*. Del de los féricos, la *Echinocactus ottonis*, de Méjico, y *E. multiplex*, del Brasil.

En África no hay cactáceas, únicamente *Opuntia* introducidas. Pero el biotipo cactiforme está representado especialmente por especies del género *Euphorbia*; de forma de *Echinocactus* es la *Euphorbia echinus*, y arborescentes la *Euphorbia*; de forma *Echinocactus* es la *Euphorbia echinus*, y arborescentes la *Euph. Canariensis* en el occidente, y *resinifera* y *abyssinica* en el Oriente; en el Sur, en las comarcas de espinal desértico, la *Euph. tetragona*.

El “maíz” (*Zea Mays*) no se conoce como planta silvestre; al descubrir América ya se cultivaba por los indios, y se supone derivado filogenéticamente de un arquetipo muy afín, el también americano “teosinte” (*Euchlæna mexicana*), cultivado mucho como planta forrajera.

19.- Cavanilles, en su viaje a Extremadura, pasó por Talavera y descubrió una genistea, precisamente abundante, antes de llegar a esta villa y antes de atravesar el río Alberche. En 1801, publicó en los Anales de Ciencias Naturales, IV, pág. 65, un trabajo titulado “De las plantas que el ciudadano Augusto Broussonet colectó en las costas septentrionales del África y en las Islas Canarias”. En la segunda observación de la página 65, dice:

“La planta (se refiere a Clusio) descubrió y figuró en dicha página (*Hist. I*, 94) con el nombre de *Cytisus II* es muy diversa a la nuestra en todas sus partes, aunque también sus hojas de tres en rama y afelpadas; arroja pocos ramos y todos se terminan por un racimo, de tres o cuatro pulgadas, de flores de un amarillo rojo. Es común en el término de Talavera y la llamo *Spartium aureum*.”

Como, por una serie de circunstancias no bien aclaradas, Wilkomm no revisó estos Anales, la cosa quedó olvidada, hasta que Pau lo denunció en 1919, e instiga a que se busque la planta olvidada de Cavanilles. El 12 de junio de 1945 marché a Talavera, encontrando la planta. Se

trata del *Adenocarpus* dado por De Candolle como *A. intermedius*, y por Lange, como *A. villosus*. La planta de Talavera es *Adenocarpus complicatus* (L.) Gay s.p. *aureus* (Cav.) Rivas Goday.

Véase: S. RIVAS GODAY: *Dos plantas cavanillesianas*. "Anal. Jard. Bot. Madrid", VI, 1946, págs. 397-420.

20.- Las citas de Pavón, trasladadas a las floras españolas por el propio Boissier y por Willkomm, son todas de la provincia de Cáceres, y precisamente en la porción Nordeste; es decir, por La Vera, Valle de Plasencia, Malpartida, etc. El Herbario, sin clasificar muchos pliegos, pues se trataba de plantas nuevas para la ciencia, fue comprado, al parecer, por Boissier, y él descubrió estas especies, que se las dedicó a Pavón.

Por ejemplo: en un pliego de *Echium* ponía pavón en la etiqueta "Prope Aldeguela, in Extremadura". Boissier lo describió como especie nueva *Echium Pavonianum*. En mis campañas por Sierra Majarreina lo encontré, siendo la mía la segunda cita para España de esta curiosa, rara y endémica planta comarcal.

Otro pliego de Pavón lo había etiquetado "In regione inferiore Extremaduræ superioris (inter Tornavacas et Cabezuela vallis Plaentinae, Junio)". Boissier lo determinó como especie nueva: *Echium polycaulon*. Esta especie es frecuente en todo el Valle, en la Vera y en la región del Barco de Ávila.

En otros pliegos no consignaba localidad, y así le dedicó otra curiosa borraginácea, recogida por Pavón en España, como *Omphalodes Pavoniana* Boiss. No se conocía a ciencia cierta adónde la habría recogido Pavón, hasta que Caballero (A.), en 1941, lo encontró en Garganta de Béjar, en la divisoria de las provincias de Cáceres y Salamanca.

Pavón visitó Gredos y la Sierra Carpetana; una anémona recogida en esta cordillera la describió Boissier como *Anemone Pavoniana*; posteriormente se ha descubierto en el Puerto de Piedras Luengas, al norte de la provincia de Palencia.

21.- Negri, en 1912, adoptó la denominación "Ecoide" para expresar en Ecología el estado de equilibrio en que se encuentran las plantas, una vez adaptadas a las condiciones del medio; es, en sí, el hábitat normal de las plantas que se encuentran ya en armonía, en *efarmonia*, después del duro proceso de la efarmosis.

22.- Autor.

La comunidad dispuesta de ejemplo se desmembra sociológicamente del modo siguiente:

a) El residuo de "encinar" representa un fragmento de asociación de la alianza *Quercion ilicis* en la variante de suelo silíceo:

Asociación: *Quercetum ilicis*, silíceo, subcontinental.

Características de asociación:

Quercus Illex

Características de alianza (*Quercion ilicis*):

Daphne Gnidium.

Jasminum fruticans

Compañeras (también del orden *Rosmarinetalia*):

Lithospermum fruticosum.

Rosmarinus officinalis.

Cistus salviæfolius.

b) El residuo de landa silíceo, del orden *Lavandulætales* *stoechidis*.

Asociación: *Halimium umbellatum* y *Lavandula pedunculata* (prov.):

Características de asociación y alianza (*Cistion ladaniferi*):

Cistus ladaniferus.

Halimium umbellatum.

Thymus Mastichina

Características de orden:

Lavandula pedunculata.

Cistus salviæfolius.

c) Comunidad más completa de terófitas acidófilas y neutrófilas.

Asociación: *Aira uniaristata* y *Plantago Bellardi*, Moliner (1937).

Características de asociación:

Plantago Bellardi.

Ornithopus ebracteatus.

Paronychia echinata.

Vulpia bromoides.

Característica de alianza (*Helianthemion*) y orden (*Helianthemetalia*):

Helianthemum guttatum.

Ornithopus compressus.

Anthyllis lotoides.

Trifolium Cherleri.

Trifolium glomeratum.

Torilis barbata.

Filago gallica.

Aira uniaristata.

Características de clase (*Cisto-Lavanduletea*):

Jasione montana.

Briza maxima.

Aira caryphyllea.

Especies compañera, constantes; características del grado de vegetación:

Trifolium arvense.

Hypochæris radicata.

Helanthemum Ægyptiacum.

Plantago Coronopus.

Vulpia ciliata.

