

# Algunas consideraciones sobre las especies esteparias en la Península Ibérica

por

ORIOI DE BOLÓS

El botánico alemán Moritz Willkomm sacó la impresión, al estudiar el tapiz vegetal de las regiones interiores de nuestra península, de que grandes extensiones de las mismas presentan carácter estepario.

La teoría esteparia fué admitida por la generalidad de los botánicos que trataron posteriormente sobre la vegetación de España.

Así encontró la situación E. Huguet del Villar cuando, en su esfuerzo para introducir y aplicar las nuevas ideas de la geobotánica moderna, se enfrentó con el problema.

A la luz, principalmente, de sus conocimientos acerca de la singenética de la vegetación mediterránea, Huguet llegó a muy distinta conclusión que sus predecesores.

Su crítica de la teoría esteparia puede resumirse en los dos puntos siguientes:

a) Las formaciones vegetales que en España han sido denominadas «estepas» no merecen tal nombre, puesto que dicha voz fué empleada originariamente para designar la vegetación, principalmente graminal, dominante en gran parte de Ucrania, la cual fisionómicamente y ecológicamente es muy distinta de los tomillares y demás formaciones fruticosas abiertas de la región mediterránea (1929, p. 225).

b) Lo que se ha llamado estepas en la Península Ibérica no son comunidades terminales, verdaderas climax climáticas, sino comunidades resultantes de la destrucción por el hombre y los animales de la primitiva vegetación forestal esclerofila o, a lo sumo, en algunos casos, comunidades condicionadas edáficamente por la salinidad del suelo (1929, pp. 106-109).

La primera cuestión afecta puramente a la nomenclatura. En el momento actual, muchos años después de haber publicado Huguet su crítica, continúa empleándose la voz estepa para designar las formaciones xeromorfas, de carácter abierto, sean herbáceas o fruticosas. Se distingue, ciertamente, entre estepa de gramíneas (estepa en sentido estricto) y estepa fruticosa (al., *Strauchsteppe*; ingl., *shrub steppe*).

El segundo punto es de mayor trascendencia. No es posible dejar de reconocer la razón que asiste a Huguet en una gran parte de sus afirmaciones. Los botánicos anteriores, que trabajaron sin poner especial atención a los fenómenos, entonces poco conocidos, de sucesión de comunidades, tuvieron en cuenta principalmente el aspecto presente del paisaje vegetal, sin considerar que, en regiones áridas, sometidas a una explotación multiseccular, la vegetación ha sido literalmente arruinada, de modo que su aspecto actual puede ser muy distinto del que presentaría si la acción destructora antropógena no se hubiese hecho sentir. La degradación alcanza grados mucho más avanzados en los países secos que en las regiones húmedas, en las que los vegetales se desarrollan con mayor vigor y rapidez.

Huguet del Villar logró demostrar que en distintas localidades asignadas a la zona esteparia existen restos más o menos importantes de vegetación forestal, que van reduciéndose cada vez más a consecuencia del aprovechamiento desconsiderado y que nos indican cuál sería, en condiciones naturales, la vegetación dominante.

Podemos preguntarnos, sin embargo, si la base de observación en que se apoya Huguet es suficiente para justificar el carácter de generalidad absoluta que pretende dar a sus conclusiones.

Todo lo que se ha dicho hasta el momento en pro o en contra de la teoría esteparia en la península se ha basado en apreciaciones fundadas ya en el simple aspecto de la vegetación, ya,

a lo sumo, en un análisis superficial de la distribución de las especies arbóreas u otras consideradas importantes (debe exceptuarse el trabajo de Braun-Blanquet y colaboradores (1935), efectuado en una región marginal con respecto a las zonas propiamente litigiosas). Las monografías fitocenológicas locales, al estilo de las que en gran número se han efectuado en muchos países europeos, resultan absolutamente indispensables para alcanzar un conocimiento verdaderamente profundo de la vegetación. Hasta el momento no se ha publicado ningún trabajo de esta índole referente a las regiones de que tratamos.

Hay que tener presente, por ejemplo, que la presencia de algunos árboles en una localidad no es suficiente para asegurar que la clímax del país es de carácter forestal. Aun en el caso de que no se trate simplemente de individuos aislados, sino que existan testigos, de una asociación forestal bien constituida, hay que averiguar si se trata realmente de una asociación estable, en equilibrio con el clima general o únicamente de una comunidad que sólo se desarrolla en residencias ecológicas extremas (en las umbrías, sobre suelos especialmente húmedos y profundos, etc.) y representa una etapa intermedia de la sucesión.

No sería suficiente tampoco para abandonar de modo definitivo la teoría esteparia haber demostrado (Huguet del Villar, 1938) que junto al litoral sureste de la península la clímax es forestal, puesto que si es verdad que la aridez en esta región es muy elevada, el conjunto de factores climáticos puede no ser tan desfavorable a la vegetación arborescente como en las zonas continentales del interior.

Según parece, la asociación vegetal clímax en la zona litoral de Murcia y Cartagena forma parte de la alianza del *Oleo-Ceratonion* (monte bajo de *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides*, *Chamaerops humilis*, *Tetraclinis articulata*, etc.). El *Quercion ilicis* (bosque de encina con su cortejo típico) falta, por lo menos como comunidad climácica, en el país. La aridez es excesiva para que pueda prosperar.

Ahora bien, el *Oleo-Ceratonion* es una comunidad termófila, incapaz de penetrar hacia las regiones interiores, de clima continental. En éstas no hay más alternativa posible, al parecer, que clímax del *Quercion ilicis* o clímax estépica.

En Mauritania y Argelia, donde los hechos aparecen quizá con mayor claridad, la vegetación esteparia natural está relegada a las altiplanicies interiores de clima continental, con grandes contrastes de temperatura, mientras en las zonas próximas al litoral el mismo *Oleo-Ceratonion* o, en ciertos lugares, el *Quercion ilicis*, constituyen, por regla general, la comunidad climax.

El estudio a fondo de las comunidades vegetales de las regiones peninsulares en cuestión y de las relaciones singenéticas que existen entre dichas comunidades permitirá aclarar, esperamos, algunos de los problemas que, en esta ocasión, nos limitamos a presentar.

\* \* \*

Un hecho objetivo, sobre el cual no caben discusiones, es la presencia en las zonas áridas de la Península Ibérica de un número considerable de especies esteparias, es decir, de plantas cuya mayor extensión se da en los países de climax estépica. La mayoría de estas plantas se encuentran también en el norte de Africa y algunas reaparecen incluso en las estepas asiáticas. Plantas esteparias típicas como *Artemisia herba-alba*, *Macrochloa tenacissima*, *Lygeum spartum*, *Salsola vermiculata*, etc., aparecen como dominantes en comunidades muy extendidas en el interior de las supuestas estepas ibéricas. Otras muchas especies, que suelen presentarse en menor cantidad, coinciden con las antes citadas en su área de dispersión.

El mayor centro de desarrollo de la vegetación esteparia en el antiguo continente es la región irano-turaniana, que se extiende desde Rumania, Rusia, Anatolia y Palestina hasta Mongolia y el Afganistán, y comprende las inmensas extensiones estépicas del sur de Rusia y del Asia media. La vegetación de esta región, en la que faltan las comunidades forestales climácicas, incluye principalmente estepas de gramíneas y de vegetales fruticosos, poblaciones de halófitos y, en las porciones más áridas, formaciones de carácter subdesértico.

Aun en la Península Ibérica un cierto número, no insignificante, de las stirpes esteparias presentes son plantas extendidas también por la remota región irano-turaniana o, al menos, repre-

sentadas allí por estirpes vicarias estrechamente emparentadas con ellas.

Las especies de dispersión principalmente irano-turaniana que han alcanzado nuestra península se pueden distribuir en dos grupos distintos: unas forman parte del subelemento sarmático, otras son propias principalmente de las tierras irano-turanianas más meridionales, muy áridas (1).

El dominio sarmático, que ocupa el noroeste de la región irano-turaniana, está en contacto inmediato con los dominios centro-europeo e ilírico de la región eurosiberiana. Comprende una gran parte de Ucrania, alcanza hasta Rumania y el sur de Polonia.

Las colonias de especies sarmáticas, muy ricas en la porción oriental de la Europa media, son todavía importantes en los valles interiores de los Alpes y van disminuyendo en número y riqueza a medida que se va pasando a países más occidentales.

En la Península Ibérica las especies sarmáticas son poco numerosas. Como es natural, las eusarmáticas faltan totalmente. Sólo existen algunas de las latesarmáticas de mayor amplitud geográfica.

De todos modos, en este grupo encontramos algunas especies de dispersión muy notable.

*Astragalus austriacus* es una especie del oriente de Europa y Siberia. No tiene ninguna localidad intermedia entre los valles interiores de los Alpes, de clima continental y la Plana de Vic, cubeta cerrada de clima también algo extremado, situada al pie de la vertiente meridional de los Pirineos orientales. Un nuevo hiato, de menor envergadura, separa las localidades vicensas de las altas montañas del sur de Aragón, donde la especie alcanza el límite occidental absoluto de su área.

Otros dos astrágalos, *A. exscappus* y *A. vesicarius*, presentan dispersión análoga, pero la disyunción de sus áreas es todavía mayor, pues saltan de los Alpes directamente a las montañas meridionales de nuestra península.

Todavía les sobrepasa en disyunción *Eurotia ceratoides*, que

---

(1) No nos vamos a referir, en el presente trabajo, al grupo, relativamente numeroso, de orófitos comunes a las montañas mediterráneas y orientales, cual, por ejemplo, *Scutellaria orientalis* o *Ranunculus demissus*.

carece de localidades intermedias entre los países danubianos y las inmediaciones de Zaragoza.

*Adonis vernalis*, bastante difundida por el interior de España, es también una especie de dispersión principalmente irano-turánica. Aparece en muchas de las colonias sarmáticas de la Europa central (se halla en el macizo central francés, en los Alpes, etc.).

*Spiraea obovata* es un pequeño arbusto cuya área comprende algunas localidades de las Causses, en el Languedoc, algunos puntos de la Plana de Vic, varias localidades aragonesas y castellanas (vars. *Cavanillesii*, *rhodoclada*, etc.) y alcanza el Africa septentrional. Especies muy afines existen en Italia, en el dominio sarmático y en Siberia. Según O. Heer (citado en Braun-Blanquet, 1923), una especie afín (*S. vetusta* Heer) estaba extendida por la Europa media durante el mioceno. Este grupo sistemático, hoy diferenciado en distintas especies, parece de origen irano-turánico indiscutible.

*Trisetum Cavanillesii* no tiene tampoco localidad intermedia entre la depresión del Ebro y los valles internos de los Alpes.

Se suelen incluir también entre las especies sarmáticas plantas bastante más difundidas en la Europa occidental, como *Anemone pulsatilla*, *Avena pratensis*, *Globularia vulgaris*, *Lactuca perennis*, *Leonurus cardiaca*, *Myosotis micrantha*, *Onopordon acanthium*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides*, *Prunus mahaleb*, *Seseli annuum*, *S. libanotis*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *S. pennata*, *Tunica saxifraga*, *Veronica teucrium*, etc.

Se observará que, en la Península Ibérica, la mayoría de las especies latesarmáticas se comportan como plantas montanas. Una gran parte de ellas concuerdan, por lo que se refiere a su repartición local, con las especies medioeuropeas y evitan las zonas esteparias sometidas al bioclima mediterráneo semiárido de Emberger.

El segundo grupo (grupo de conexión iranoturánico-mauritánico de Eig) está, en cambio, representado principalmente en las zonas peninsulares de mayor aridez. Las estirpes que se incluyen en él son plantas de las estepas asiáticas que reaparecen en Mauritania y en la Península Ibérica.

Como ejemplos de estas especies pueden citarse, entre otras plantas:

<i>Atyssum minimum.</i>	<i>Eremopyrum cristatum.</i>
<i>Artemisia herba-alba.</i>	<i>Rochelia disperma.</i>
<i>Astragalus cruciatus.</i>	<i>Queria hispanica.</i>
<i>Cerastium dichotomum.</i>	<i>Scandicium stellatum.</i>
<i>Cerastium perfoliatum.</i>	<i>Tortula desertorum.</i>
<i>Crozophora verbascifolia.</i>	

En las estepas marroquíes este grupo está todavía mejor representado (*Anabasis aphylla*, *Noaea mucronata*, *Pistacia atlantica*, etcétera).

Si la distribución geográfica y las apetencias ecológicas de los dos grupos en el interior de nuestra península son notablemente diferentes, también lo son las vías por las que han llegado a ella.

Las especies sarmáticas han pasado por la Europa central y la orilla norte del Mediterráneo. Aun en la actualidad se conserva en la Europa media y meridional como testigo de este paso una serie de colonias sarmáticas que se puede seguir desde el centro de expansión de este subelemento hasta España. Muchas de estas especies faltan, en cambio, totalmente en África, y las pocas que han llegado a Marruecos o al Atlas se comportan allí de modo semejante a las especies eurosiberianas, con las que ordinariamente viven asociadas.

Las especies del segundo grupo no se hallan en la porción central y occidental de Europa más que en la Península Ibérica. Casi todas están difundidas, en cambio, por las zonas esteparias y subdesérticas del norte de África, por las que su área mediterránea occidental enlaza, con mayor o menor disyunción, con su área irano-turaniana.

Habrían existido, pues, dos vías de inmigración de especies irano-turanianas: una, nortemediterránea, habría sido utilizada por estirpes sarmáticas, adaptadas a un clima de carácter continental, pero con ciertas exigencias por lo que se refiere a su economía hídrica; otra, surmediterránea, habría sido seguida por estirpes de xerofilia mucho más acentuada.

Se dan algunos casos difíciles de encuadrar en uno de los grupos. *Trisetum Cavanillesii*, por ejemplo, existe en el Valais, pero se halla también en Argelia. No es fácil precisar qué caminos ha seguido en su migración. Su repartición peninsular corresponde más bien al segundo grupo.

*Euphorbia Seguieriana* (y quizá también *Adonis vernalis* y alguna otra), aunque ha seguido la vía septentrional, no es propiamente una planta sarmática, sino que dentro de la región irano-turiana posee una amplia dispersión.

En cuanto a la época de migración de las estirpes irano-turanianas hacia occidente, se puede suponer que es bastante antigua, pues son frecuentes los casos en que la diferenciación de las estirpes vicarias ha alcanzado la categoría de especie (*Spiraea*, *Velesia*, *Anabasis*, etc.). La primera inmigración se suele situar a finales del terciario: mioceno-plioceno. Nada impide, pero, que dicha inmigración se haya efectuado por etapas sucesivas. Los períodos interglaciares, con sus episodios áridos, deben haber sido especialmente favorables a las especies irano-turanianas. No se puede excluir tampoco la posibilidad de que en algunos casos de dispersión actual irano-turaniana y mediterránea el sentido de la migración haya sido inverso, oeste-este.

La presencia de una representación del elemento corológico irano-turánico cuenta entre los rasgos de mayor interés fitogeográfico de las regiones áridas ibero-mauritánicas. Hay que tener presente, de todos modos, que el grupo de especies cuya área alcanza los países orientales ocupa una posición muy secundaria en la flora estépica de dichas regiones. A su lado existe un grupo, incomparablemente más numeroso, de especies esteparias de dispersión puramente mediterránea. En él se incluyen muchas de las plantas dominantes más comunes.

Hay que aclarar, en último lugar, que de la existencia de un grupo de especies esteparias en la flora de un país, no se puede deducir, estrictamente, que la clímax en dicho país sea una formación estépica. Las especies de estepa, en general heliófilas, no tienen posibilidad de desarrollarse en el interior de los bosques densos. Pero en los países de clímax forestal, especialmente si la aridez es un poco acentuada, suelen existir siempre algunas comunidades abiertas naturales que pueden servirles de refugio. De modo particular en las regiones quebradas, los suelos iniciales, no adecuados al desarrollo del bosque, pueden alcanzar cierta extensión.



## BIBLIOGRAFIA

- ALLORGE, P. (1938): *Quelques observations sur la Tortula desertorum Broth., mousse aralo-caspienne des plateaux castillans*. «Journ. Inst. Bot. Ac. Sc. RSS. Ukraine», 18-19 (26-27).
- BRAUN-BLANQUET, J. (1923): *L'origine et le développement des flores dans le massif central de France*. Paris-Zurich.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1936): *La Chênaie d'Yeuse méditerranéenne (Quercion ili-cis), monographis phytosociologique*. «Mém. Soc. Et. Sc. nat. Nimes», 5.
- — (1936): *Ueber die Trockenrasengesellschaften des Festucion vallesiacaee in den Ostalpen*. «Berichte Schwz. Bot. Ges.», Festbd. Rübél, Bd. 46.
- BRAUN-BLANQUET, J. y colab. (1935): *L'excursion de la S. I. G. M. A. en Catalogne (Pâques, 1934)*. «Cavanillesia», VII.
- EIG, A. (1931): *Quelques faits de la phytogéographie palestinienne précédés par des remarques sur les notions phytogéographiques*. «Bull. Soc. Bot. Fr.», 78.
- — (1932): *Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne*. «Beihefte Feddes Rep.».
- EMBERGER, L. (1930): *La végétation de la région méditerranéenne: Essai d'une classification des groupements végétaux*. «Rev. Gén. Bot.».
- HUGUET DEL VILLAR, E. (1925): *Avance geobotánico sobre la pretendida Estepa Central de España*. «Ibérica».
- — (1929): *Geobotánica*. Barcelona.
- — (1938): *L'aire du Callitris articulata en Espagne*. «Bull. Soc. Bot. Fr.», 85.
- MARGALEF, R. (1949): *Caractères biogéographiques intéressants des biotes des eaux continentales de l'Espagne*. «Verhndl. internat. Vereinig. f. theor. u. angew. Limnologie», X.
- ROTHMALER, W. (1943): *Promontorium Sacrum. Vegetationsstudien im südwestlichen Portugal. I T. Die Pflanzengesellschaften*. «Feddes Rep.».
- WILLKOMM, M. (1894): *Abhandlung über die Statistik der Strand und Steppenflora der iberischen Halbinsel*. «Englers Bot. Jahrb. f. Syst. u. Pflanzengeogr.», XIX.
- — (1896): *Grundsüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel*. Leipzig.
- ZOHARY, M. (1940): *Geobotanical analysis of the Syrian desert*. «Palest. Journ. of Bot.», II.
- — (1945): *Outline of the vegetation in Wadi Araba*. «Journ. of Ecol.», 32.
- — (1947): *A vegetation map of western Palestine*. «Journ. of Ecol.» 34.