

Estudio Ecológico del "Cervuno" (*Nardus stricta* L.) en la Cordillera Cantábrica

M. MAYOR LÓPEZ, T. E. DÍAZ GONZÁLEZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO
y J. J. LAstra MENÉNDEZ

Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Oviedo

RESUMEN

Se hace un estudio autoecológico, sociológico y estadístico del comportamiento del Nardus stricta L., en la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones, siguiendo los criterios de P. DUVIGNAU adaptándolos a la concepción fitosociológica de la escuela sigmática. Del mismo se concluye la gran plasticidad ecológica del "cervuno" que convive con especies de tres grupos ecológicos: higrófilo, antropozoógeno y mesófilo.

Desde el año 1967 llevamos realizando estudios florísticos, ecológicos y fitosociológicos (Sistema de BRAUN-BLANQUET) sobre los pastizales naturales o seminaturales de la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones. Desde el principio nos interesamos por el comportamiento ecológico y distribución geográfica del *Nardus stricta* L. o "cervuno", como vulgarmente se le conoce. Su presencia en la Cordillera es más bien abundante y si bien es verdad que forma parte de los grupos fitosociológicos que se han establecido para Centro Europa y Portugal (landas acidófilos atlánticas de la *Calluno-Ulicetalia*, y pastizales oligotróficos del Orden *Nardetalia*), encontramos que también está presente en otros tipos de comunidades tales como los "brezales" higrófilos con *Erica tetralix* y los matorrales mesófilos con *Erica cinerea* y *Erica vagans*.

Teniendo en cuenta las especiales características edáficas de la Cantabria (peculiar estratigrafía donde es frecuente los contactos de calizas con cuarcitas y areniscas) por un lado, y, por otra parte, su situación geográfica centro de contacto de dos mundos de vegetación tan distintos como el atlántico-centroeupeo y el mediterráneo, hace que el estudio

de los pastizales y del brezal-pastizal con *Nardus stricta* presente aspectos particulares y diferenciales frente a los de las regiones centroeuropeas.

Una preocupación que nos ha mantenido expectantes es la convivencia de *Nardus stricta* con *Bromus erectus* en determinadas condiciones en medios aparentemente homogéneos por su reducida área (5 m²). Tal coincidencia podría interpretarse bajo puntos de vista distintos, pues si bien es verdad que *Nardus stricta* caracteriza los céspedes acidófilos de tipo atlántico y *Bromus erectus* los céspedes con cierta eutrofia, con influencia mediterráneo continental, su presencia en un mismo medio, ¿no parecería un tanto paradójica?

Situaciones como éstas podrían crear una actitud quizá escéptica ante el sistema fitosociológico de BRAUN-BLANQUET.

Por ello en el presente trabajo, como sistema analítico para estudiar los diferentes biotopos, seguimos en líneas generales, los criterios de P. DUVIGNEAU (1946) (4), adaptándolos a la concepción fitosociológica sigmaticta.

Basándonos en esta metodología, se puede aceptar que la presencia, por ejemplo, de *Bromus erectus* en un mismo biotipo con *Nardus stricta* responde a que existe una zona más eutrofa, como consecuencia de los contactos con rocas calizas. Ello nos lleva a admitir que una asociación vegetal no está formada por grupos ecológicos regularmente dispuestos, como los elementos de una empalizada en estratos horizontales, sino como grupos enmarañados de filamentos que forman un tejido.

En ciertas ocasiones las dificultades interpretativas que surgen en cuanto al comportamiento ecológico de las especies que forman una comunidad, obedecen a que el estudio de los ecotipos y la genética de poblaciones nos muestran que la especie no es una unidad desde el punto de vista ecológico. Ella puede agrupar ecotipos, clones y una variabilidad más o menos grande en el interior de una misma población.

Esta variabilidad genética de las poblaciones, al no poder ser reconocida sobre el terreno, no es posible tenerla en cuenta hoy día, por lo que las plantas que figuran en nuestros inventarios se han determinado según el método clásico, atendiendo a sus caracteres morfológicos y anatómicos.

P. DUVIGNEAU (1946) (4) define un "grupo ecológico" como "un grupo de especies que tienen afinidades sociológicas", señalando que "la afinidad sociológica resume todas las tendencias ecológicas, geográficas u otras que tienen ciertas plantas a estar agrupadas". Los grupos ecológicos sirven para definir las asociaciones: "la asociación, que se manifiesta por su fisionomía en el terreno, nos aparece como la suma de un cierto número de grupos ecológicos, imbricados los unos con los otros, en unas condiciones determinadas del medio; el grupo más favorecido es el que en general domina, formando el núcleo característico de la asociación".

H. ELLEMBERG 1954 (in D. MUELLER-DOMBOIS & H. ELLEMBERG, 1974) (3) se apoya sobre la autoecología de las especies: "en un grupo ecológico pueden estar agrupadas todas las especies que coincidan aproximadamente en su constitución ecológica y en su comportamiento frente a los principales factores de la estación". Las asociaciones son definidas por una combinación específica de los grupos ecológicos.

La variabilidad es la característica esencial de la asociación, ella varía en todas las direcciones ecológicas y geográficas que le permite su ampli-

tud; por tanto, comprende gran número de subasociaciones, variantes, formas, estados, razas geográficas y variantes antropógenas, que le confieren una mayor plasticidad.

Pensamos que estas consideraciones tienen un gran interés en el momento de tratar de establecer una ordenación de las comunidades pascícolas cara a su mejor conocimiento y diagnóstico.

En primer lugar, es conveniente resaltar la necesidad de que las asociaciones sean reconocidas en el terreno por su fisonomía. Por otro lado, el establecimiento de estos grupos ecológicos nos obliga a realizar un análisis minucioso de los distintos medios y, posteriormente, comprobar de forma estadística, con la mayor objetividad posible, el mayor o menor grado de afinidad entre ellos.

Nosotros hemos comentado (c. f. M. MAYOR & cols., 1977) (12) en la clasificación agrobiológica de los pastizales del Sector Iberoatlántico, que prescindimos en algunos momentos de la ortodoxia fitosociológica, intentando buscar un sentido más práctico a nuestras investigaciones. Así traducimos a un lenguaje más asequible los sintáxones con el fin de que puedan ser comprendidos por los no especialistas.

Para el presente estudio hemos tomado innumerables inventarios, parte de los cuales figuran en la tabla adjunta (Tabla 1; Inventarios del 1 al 89), a lo largo y ancho de la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones (Fig. 1) los cuales constituyen una muestra, creemos que suficientemente representativa, de los distintos medios donde el "cervuno" habita.

Los grupos socioecológicos que se ponen de manifiesto en la tabla se han establecido atendiendo a la autoecología, según nuestros criterios de cada uno de sus componentes y a los análisis estadísticos que para cada uno de ellos se han verificado, fundamentalmente atendiendo a la fidelidad de los taxa con su grupo (presencia en tanto por ciento (p) y valor medio de recubrimiento (r)) (M. GOUNOT, 1969) (6).

Del análisis del cuadro hemos deducido la existencia de varios grupos ecológicos con los que el "cervuno" convive, que nos permiten diferenciar una serie de formaciones vegetales:

A) *GRUPO HIGROFILO* del que forman parte *Juncus squarrosus*, *Sphagnum* pl. sps., *Festuca rubra* var. *rivularis* y *Trichophorum caespitosum* subsp. *germanicum*, entre otros taxa caracterizados por necesitar un elevado nivel freático (con suelos desde encharcados a higroturboso). La predominancia de este grupo se manifiesta en los inventarios del 1 al 31.

La elevada presencia, en los tres primeros inventarios, de *Erica mackaiana*, *Erica ciliaris* y *Carex binervis* nos permite diferenciar un subgrupo A₁ que denominamos *Brezal-pastizal higroturboso* basal, de marcado carácter oceánico.

Los restantes inventarios (del 4 al 31), netamente montanos, de los que están ausentes los tres taxa anteriormente citados, se pueden a su vez subdividir en dos subgrupos: el primero de ellos caracterizado por la presencia de *Erica tetralix* (A₂, *Brezal higroturboso montano*) (Inv. del 5 al 22), y un segundo A₃ en el cual al estar ausente el citado brezo queda definido como *Pastizal higrófilo montano* (Inv. 23 al 31). Este último conjunto de inventarios equivale parcialmente a la interpretación dada por

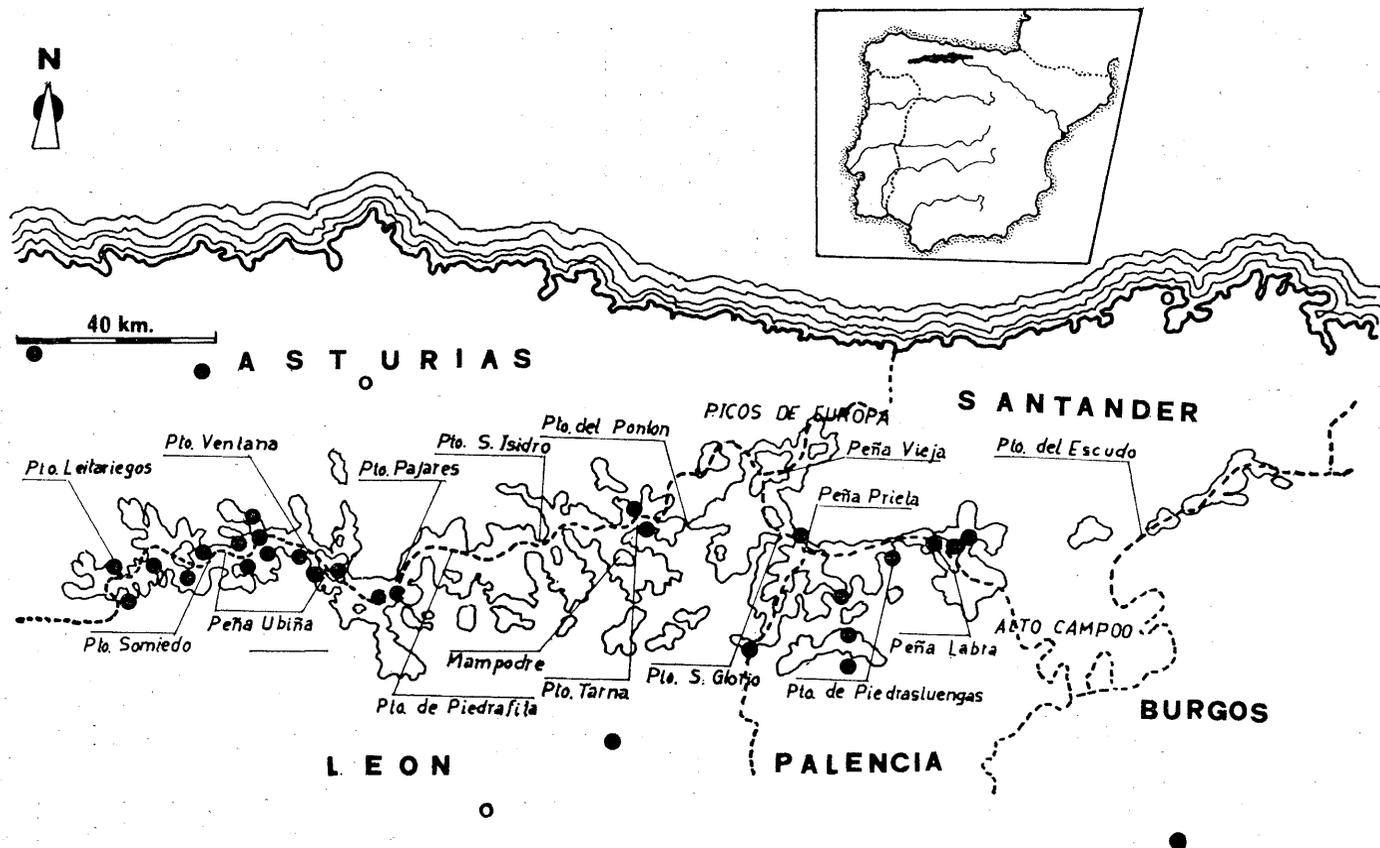


FIG. 1.—Situación de las localidades estudiadas

J. BRAUN-BLANQUET & Cols. (1952) (2) para las "nardetas húmedas" de la Sierra de La Estrella (Portugal) (*Junceto-Sphagnetum compacti*).

B) *GRUPO ANTROPOZOGENO* compuesto por especies tales como *Trifolium repens*, *Cynosurus cristatus*, *Sieglingia decumbens*, *Merendera montana*, *Trifolium pratense* y *Plantago lanceolata*, entre otras, que se instalan en estos pastizales dado su carácter seminatural como consecuencia del pastoreo y abonado que condiciona el elevado nivel de nitratos que permite la dominancia de las mismas, marcando un cierto tránsito entre los pastizales de diente y los de siega, en este caso concreto hacia el *Cynosurion* montano, tal como se pone de manifiesto en los inventarios 32 al 46.

C) *GRUPO MESOFILO*, constituido por especies tales como *Avenochloa sulcata*, *Jasione laevis* s. l., *Meum athamanticum*, *Polygala serpyllifolia*, *Luzula campestris*, etc., que se instalan sobre suelos con menor grado de humedad edáfica que las que componen el grupo A. Este conjunto de especies predomina en los inventarios del 47 al 89.

Los inventarios 47 al 68, cuyo núcleo está definido por las especies de este grupo, corresponde a los típicos cervunales (C_1) incluibles en la alianza *Nardo-Galion saxatile* y que creemos están relacionados con la "nardeta seca" (*Galio-Nardetum* Br. Bl. & cols., 1952) de la Sierra de La Estrella.

Atendiendo a la presencia de un grupo de especie tales como *Thymus pulegioides*, *Poa alpina*, *Potentilla crantzii*, *Sanguisorba minor* y *Koeleria vallesiaca*, que nos marcan una mayor eutrofia del medio, establecemos un subgrupo C_2 (Inv. del 69 al 76) que definimos como *Cervunales ligeramente eutrofos*, los cuales se sitúan en suelos muy profundos, altamente descarbonatados sobre calizas de montaña.

RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ (1963) (15) denuncian una comunidad de *Oligobromion* que en definitiva sería un caso parecido a éste, pero a la inversa, es decir, un *Nardion* eutrofo.

Los inventarios del 77 al 84 corresponden al subgrupo C_3 de *Cervunales de alta montaña* presididos por *Trifolium alpinum*, *Trifolium thalii*, *Festuca ovina* subsp. *indigesta*, *Antennaria dioica*, *Luzula caespitosa* s. l., etcétera.

El predominio de los "brezos" nos permite definir otros dos subgrupos: el primero de los cuales Inv. 85 y 86) está caracterizado por la presencia de *Erica vagans* y *Erica cinerea* y que denominamos *Brezal mesófilo enano* C_4 , y el segundo (Inv. del 87 al 89) definido por la existencia de *Erica arborea*, *Erica australis* y *Chamaespartium tridentatum* subsp. *cantabricum* (*Brezal mesófilo alto*, C_5).

En la Fig. 2 se indica el posible dinamismo entre las diferentes comunidades denunciadas en la tabla y, teniendo en cuenta que los inventarios han sido tomados en distintos pisos de vegetación, no siempre es posible el establecer un dinamismo entre ellos ya que corresponden a dominios climáticos distintos.

En la Fig. 3, mediante el valor medio de recubrimiento (r) del *Nardus stricta* obtenido en función de los datos analizados, en las distintas comuni-

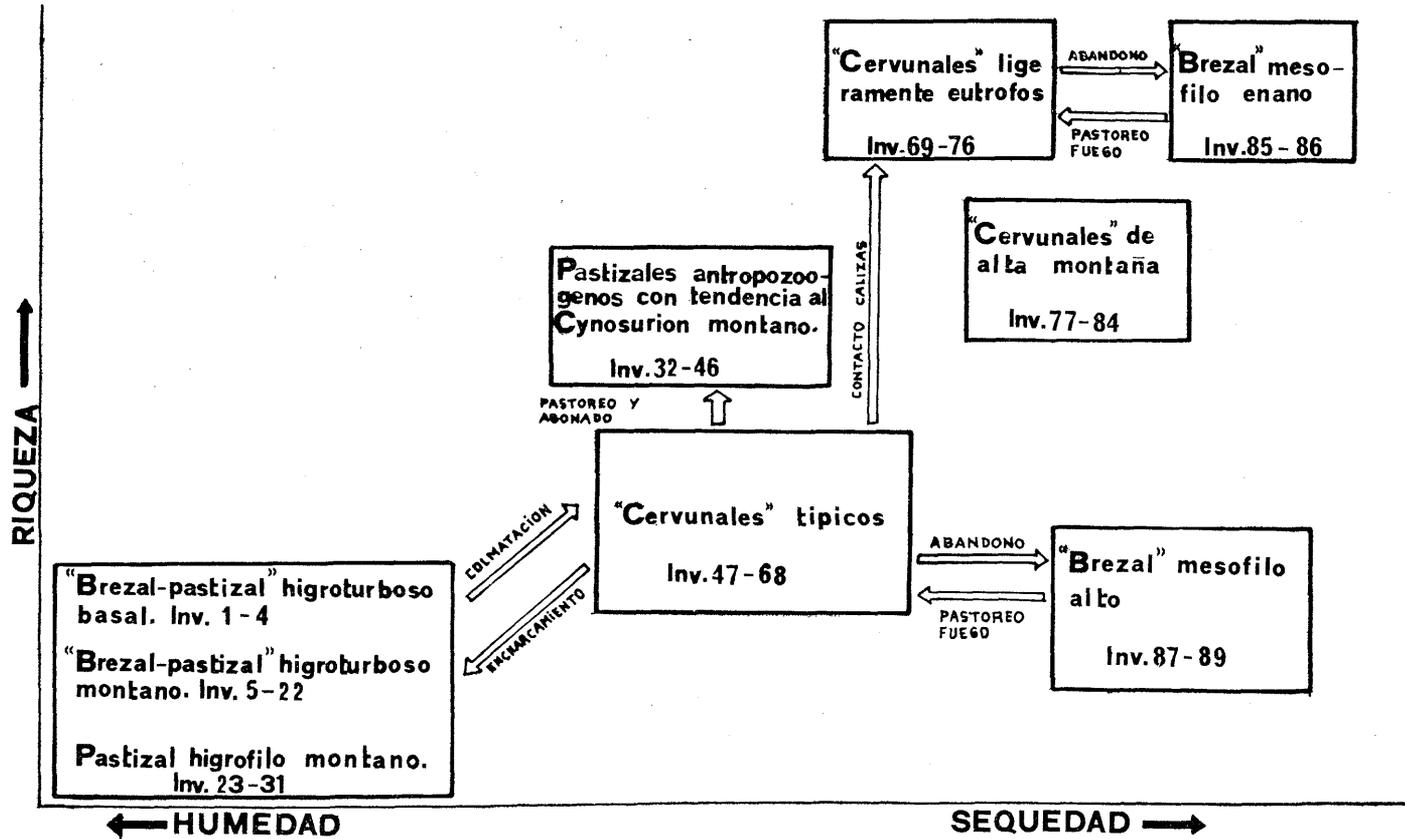


FIG. 2.—Posible dinamismo de las comunidades con *Nardus stricta*.

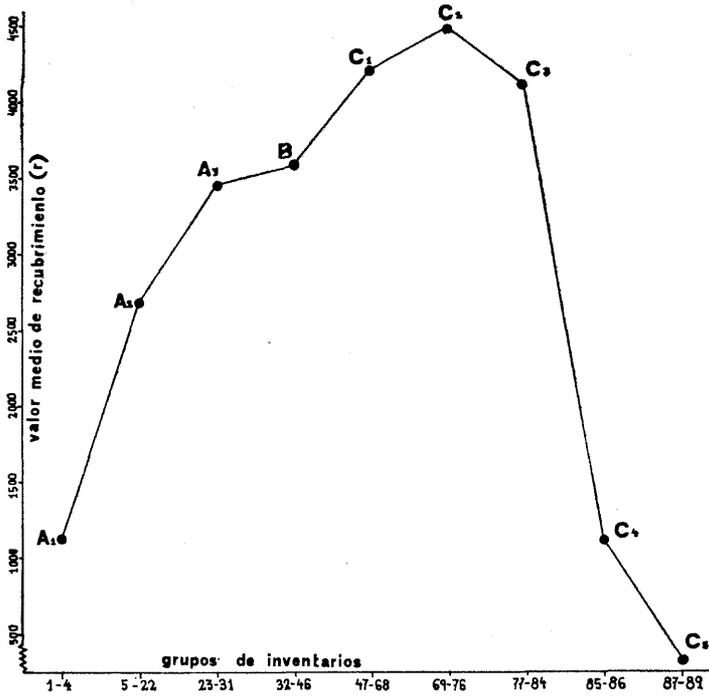


FIG. 3.

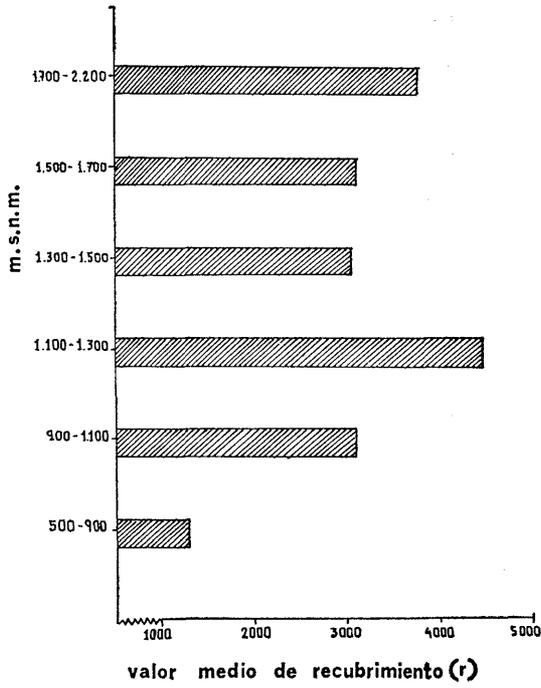


FIG. 4.

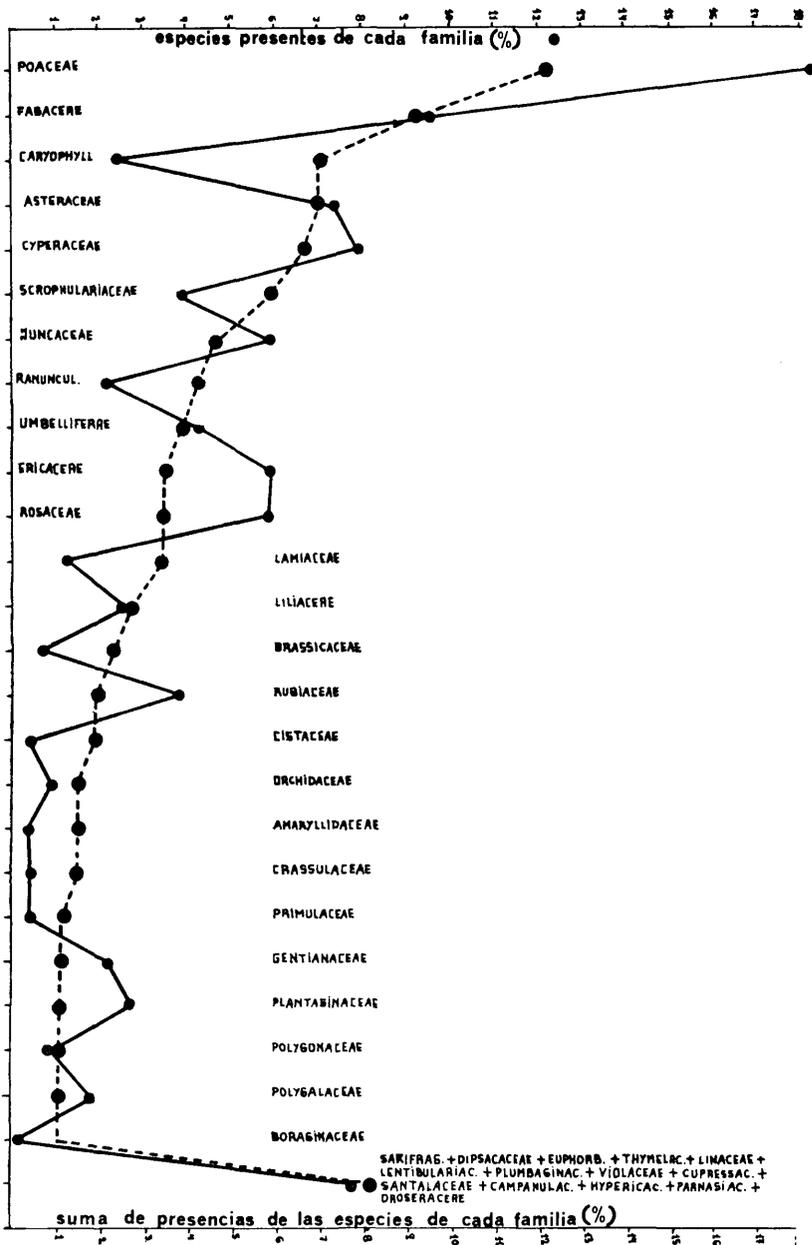


FIG. 5.—Frecuencias de las familias que conviven con *Nardus stricta* L.

dades estudiadas, se pone de manifiesto que éste alcanza su óptimo en los pastizales mesófilos, tanto “cervunales típicos”, como en los “ligeramente eutrofos” y “de alta montaña” (C₁, C₂ y C₃), mientras que en los brezales, especialmente los mesófilos (C₄ y C₅), es donde presenta su mínima dominancia. Asimismo, hemos determinado el recubrimiento medio del “cervuno” a distintas altitudes, según los datos de la tabla, y se ha representado gráficamente en la Fig. 4, donde se observa la existencia de dos máximos: uno entre los 1.100 y 1.300 y otro por encima de los 1.700 m.s.n.m.

A fin de disponer de una más amplia visión del comportamiento del “cervuno” se ha considerado las familias (39 en total, comprendiendo 257 taxa diferentes) con las que convive en los hábitats analizados, teniendo en cuenta para ello tanto el porcentaje de especies de cada familia presentes en los distintos medios, como el porcentaje de la suma de presencias de las especies de cada familia, lo cual se refleja gráficamente en la Fig. 5. El predominio de *Poaceae* y *Fabaceae* (Leguminosas) es manifiesto para ambos parámetros, mientras que en otros casos, tales como *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae* y *Ranunculaceae*, entre otras, a pesar de que su porcentaje en especies distintas es elevado, su incidencia en los inventarios es escasa; lo contrario sucede con familias tales como *Cyperaceae*, *Juncaceae*, *Ericaceae* y *Rosaceae*, tienen una participación importante en la fisonomía y estructura de estas comunidades.

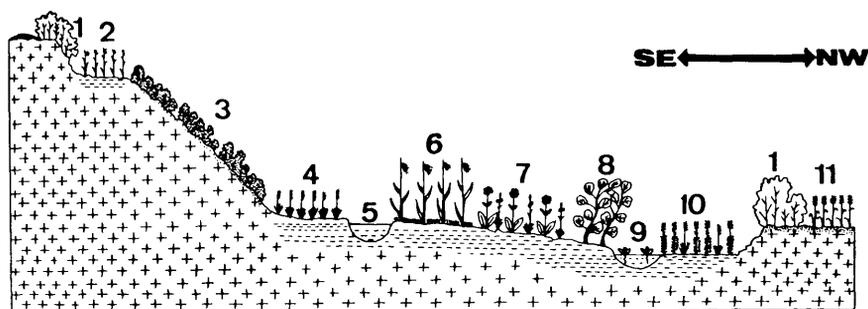


FIG. 6.—Alto de la Espina (Luarca) (Asturias) (650 m.s.n.m.)

- 1.—*Rubio-Tametum*. Matorral espinoso de *Rubus ulmifolius* y *Tamus comunis*.
- 2.—Pastizal higrófilo de *Juncus acutiflorus* y *Senecio aquaticus* (*Senecieto-Juncetum acutiflorus*. *Molinetalia*).
- 3.—Brezal segado con *Ulex europaeus*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *E. mackatana*. (*Ulicion nanae*).
- 4.—Pastizal higrófilo montano con *Nardus stricta* (Inv. 23).
- 5.—Comunidad acuática con *Potamogeton* sp., *Hypericum helodes* y diversas algas.
- 6.—“Erioforetas” (algodón de los pantanos) con *Eriophorum angustifolium*, *Carex duriaei*, *Carex stellulata* y *Sphagnum* sp.
- 7.—Pastizal higróturboso con predominio de *Carex durieui*, *Arnica montana* y *Agrostis canina*.
- 8.—Matorral de *Alnus glutinosa* y *Salix atrocinerea* en recuperación.
- 9.—Comunidad acuática con *Menyanthes trifoliata*.
- 10.—Brezal higróturboso montano con *Nardus stricta* (Inv. 9).
- 11.—Pastizal de siega (*Cynosurion*).

Para una mejor comprensión de las peculiaridades ecológicas que manifiesta *Nardus stricta*, consideramos en los siguientes esquemas adjuntos (Figs. 6, 7, 8, 9 y 10) la situación fitotopográfica de algunas de las formaciones analizadas anteriormente, en varias localidades de la Cordillera Cantábrica.

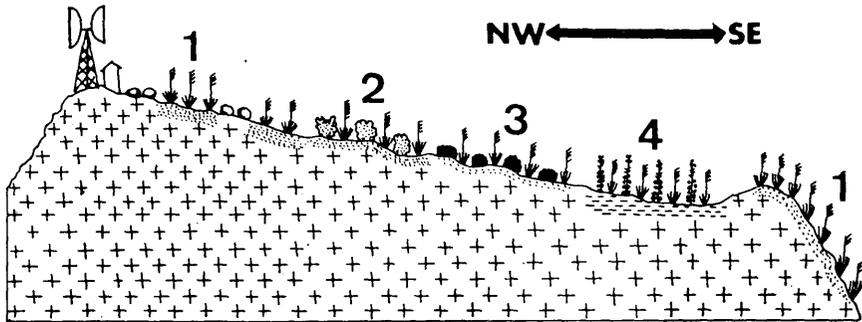


FIG. 7.—Cuetu Negro (Pajares) (Asturias) (1.850 m.s.n.m.)

- 1.—Cervunal típico (Pastizal mesófilo con *Nardus stricta*) (Inv. 49 y 63).
- 2.—Cervunal típico con *Calluna vulgaris*.
- 3.—Cervunal típico con *Vaccinium myrtillus*.
- 4.—Brezal higroturboso montano con *Nardus stricta* (Inv. 19).

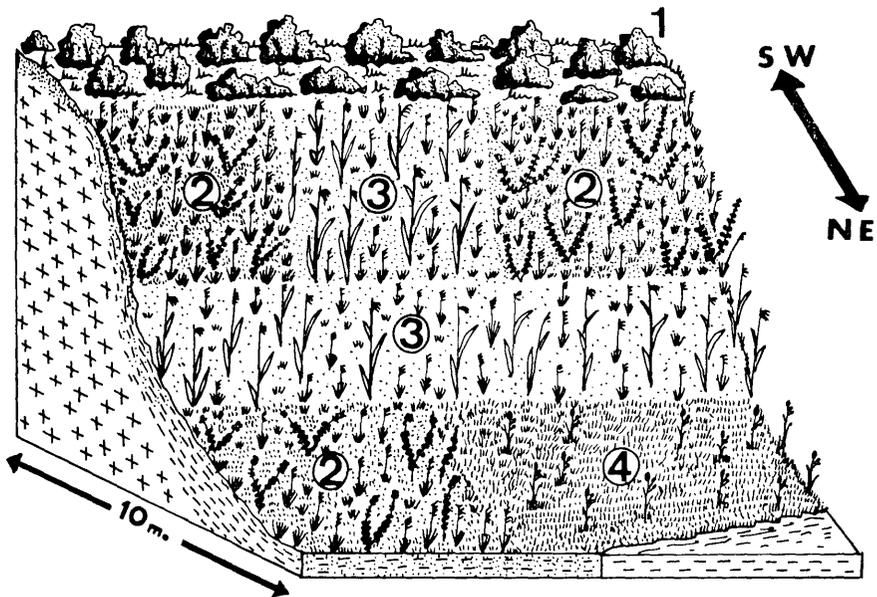


FIG. 8.—El Brañilín (Pajares) (Asturias) (1.500 m.s.n.m.)

- 1.—Brezal de *Calluna vulgaris* y *Daboecia cantabrica*.
- 2.—Brezal higroturboso montano con *Nardus stricta* (Inv. 8, 12 y 16).
- 3.—Brezal higrofilo montano con *Nardus stricta*, facies de *Eriophorum angustifolium* (Inv. 6).
- 4.—Comunidad higroturbosa con *Carex rostrata*, *Drosera rotundifolia*, *Narthecium ossifragum* y *Sphagnum* pl. sp.

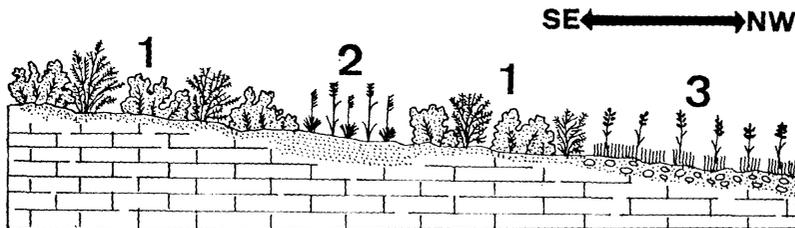


FIG. 9.—De Torrestio al alto de La Farraposa (León) (1.450 m.s.n.m.)

- 1.—Matorral de *Calluna vulgaris* y *Juniperus nana*.
- 2.—Pastizal antropozoógeno con *Nardus stricta* (tránsito hacia el *Cynosurion* montano) (Inv. 45).
- 3.—Pastizal con *Bromus erectus* (*Brometalia*).

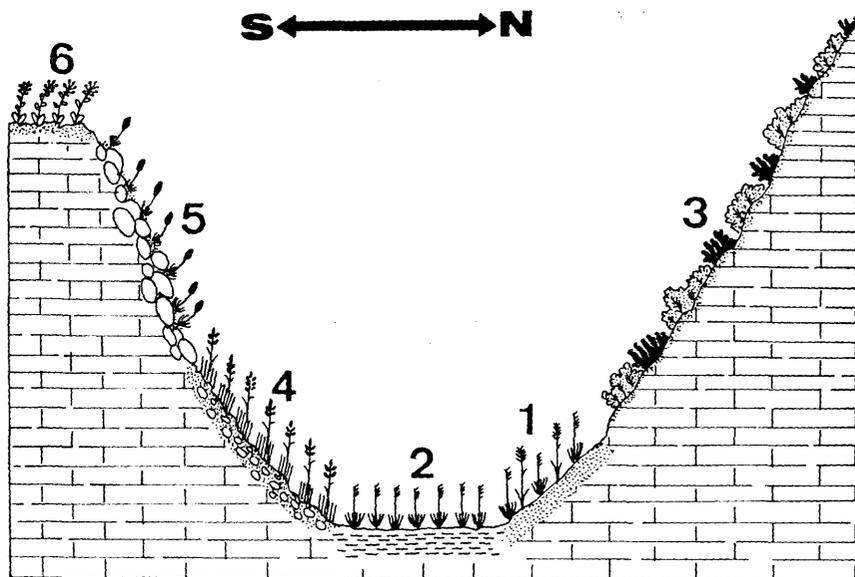


FIG. 10.—Villanueva de la Peña (Palencia) (1.100 m.s.n.m.)

- 1.—Pastizal antropozoógeno con *Nardus stricta* (tránsito hacia el *Cynosurion* montano) (Inv. 42).
- 2.—Pastizal higrófilo montano con *Nardus stricta* (Inv. 30).
- 3.—Brezal-pastizal con *Calluna vulgaris*, *Erica vagans* y *Chamaespartium sagittale*.
- 4.—Pastizal con *Bromus erectus*, *Onobrychis viciaefolia* y *Astragalus aristatus* (*Brometalia*).
- 5.—Pastizal petrano con *Poa ligulata*, *Hieracium bombycinum* y *Pimpinella tragium*.
- 6.—Pastizal pedregoso de sopladura con *Ononis striata* y *Achillea odorata*.

BIBLIOGRAFIA

- (1) ALVAREZ RODRÍGUEZ, A. 1976: Estudio de la Flora y Vegetación del Puerto de Leitariagos y cuenca alta del Naviego. Mem. Lic. manuscrito. *Fac. Cienc. Oviedo*.
- (2) BRAUN-BLANQUET, J., PINTO DA SILVA, A. R., ROZEIRA, A. et FONTES, F. 1952: Resultats de deux excursions géobotaniques á travers le Portugal Septentrional et Moyen. *Agronomia lusitana* 14(4).
- (3) DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. 1973: La Vegetación del Litoral Occidental Asturiano. *Rev. Fac. Cienc.*, 16:369-545. Oviedo.
- (4) DUVIGNEAUD, P. 1946: La Variabilité des associations vegetales. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, 78:107-134.
- (5) GUINOCHE, M. 1973: Phytosociologie. *Masson & C.º Editeurs*. París.
- (6) GOUNOT, M. 1969: Méthodes d'études quantitatives de la vegetation. *Masson & C.º Editeurs*. París.
- (7) MARTINEZ, G., MAYOR, M., NAVARRO, F. y DÍAZ, T. E. 1974: Estudio Fito-sociológico y Fitotopográfico de las vertientes Meridional y Septentrional del Puerto de Ventana. *Rev. Fac. Cienc.*, 15(1):55-109. Oviedo.
- (8) MAYOR, M. 1969: Estudio de las nardetas y erioforetas del Sistema Central y las disyuntas del Maestrazgo. *Rev. Fac. Cienc.* 10(1):213-220. Oviedo.
- (9) MAYOR, M., ANDRÉS, J., MARTÍNEZ, G., NAVARRO, F. y DÍAZ, T. E. 1973: Estudio de los pastizales de diente y siega en algunas localidades de la Cordillera Cantábrica, con especial atención al comportamiento ecológico de la *Festuca hystrix* Bss. *Rev. Fac. Cienc.*, 14(2):161-171. Oviedo.
- (10) MAYOR, M., DÍAZ, T. E. NAVARRO, F., MARTÍNEZ, G. y ANDRÉS, J. 1975: Los Pastizales del Sistema Central. Nota 1: Somosierra, Ayllón y Pela. *Rev. Fac. Cienc.*, 16:283-322. Oviedo.
- (11) MAYOR, M. y DÍAZ, T. E. 1976: Síntesis de la Vegetación Asturiana. *Documents Phytosociologiques*. Lille.
- (12) MAYOR, M., DÍAZ, T. E., NAVARRO, F., MARTÍNEZ, G. y BENITO, M. F. 1977: Los Pastizales naturales del Sector Iberoatlántico: su dinamismo y distribución geográfica. *Trab. Dep. Bot. Univ. Oviedo* 1:3-16.
- (13) MUELLER-DOMBOIS & HEINZ ELLEMBERG. 1974: Aims and Methods of Vegetation Ecology. *Ed. John Wiley & Sons*. Ny. York.
- (14) NAVARRO, F. 1975: La Vegetación de La Sierra del Aramo y sus estribaciones (Asturias). *Rev. Fac. Cienc.*, 15(1):111-243. Oviedo.
- (15) RIVAS GODAY, S. y RIVAS MARTÍNEZ, S. 1963: Estudio y Clasificación de los pastizales españoles. *Public. Minist. Agricult.*, 277:1-269. Madrid.
- (16) ROMERO RODRÍGUEZ, M. 1976: Flora y Vegetación de la cuenca alta del río Luna (León). Mem. Doct. manuscrito. *Fac. Biol. León*.
- (17) SCHUMACKER. 1973: Les landes, pelouses et prairies seminaturelles des plateaux des hautes Fagnes et d'Elsborn (Belgique). Aspects floristiques, Phytosociologiques et phytogeographiques. *Colloques Phytosociologiques* 2. *Les Landes*. Lille.
- (18) VERA DE LA PUENTE, M. L. 1977: Estudio de la Flora y Vegetación del Puerto de Tarna y Valle de Valdosín. Mem. Lic. manuscrito. *Fac. Cienc. Oviedo*.

NOTA: La tabla I a que se hace referencia en el texto va separada de él. en el plegable adjunto.

AUTOECOLOGICAL STUDY OF "MAT-GRASS" (*NARDUS STRICTA* L.)
IN THE CANTABRIAN MOUNTAINS

SUMMARY

An autoecological, sociological and statistical study is made about the behaviour of *Nardus stricta* L. in the Cantabrian Mountains and nearby areas following with slight modifications the criteria of P. DUVIGNEAUD in order to adjunct to the phytosociological approach of the sigmatistic school. We draw from this work the great ecological plasticity of "mat-grass", coexisting with three ecological groups: Hygrophilous, anthropozoogenous, mesophilous.