

## VÉGÉTATION DU CENTRE-OUEST DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE

CIPRIANO J. VALLE GUTIÉRREZ

### Abstract

The main geographical features of C-O Iberian Peninsula are indicated. The endemic taxa and the vegetation series which characterize the different areas of this wide region are indicated.

### Introduction

Le Centre-Ouest (C-O) de la Péninsule Ibérique comprend un vaste territoire qui s'étend dès le Système Ibérique jusqu'à l'Atlantique (Ouest) et que nous avons délimité, par le Nord, en suivant le fleuve Duero et par le Sud avec l'alignement des Monts de Tolède (Montes de Toledo s. str., Villuercas, Sierra de San Pedro), au dessus du Guadiana, jusqu'au Tajo (*cf.* RIVAS-MARTÍNEZ, LOUSA & al., 1990: 10), la dépression du Tajo et son embouchure à l'Atlantique (*cf.* Carte 1).

Presque divisée dorsalement par la Cordillère Centrale, du point de vue géomorphologique cette chaîne de montagnes sépare la Submeseta Nord -Plateau de la Castille- de celle du Sud (*cf.* LAUTENSACH, 1967).

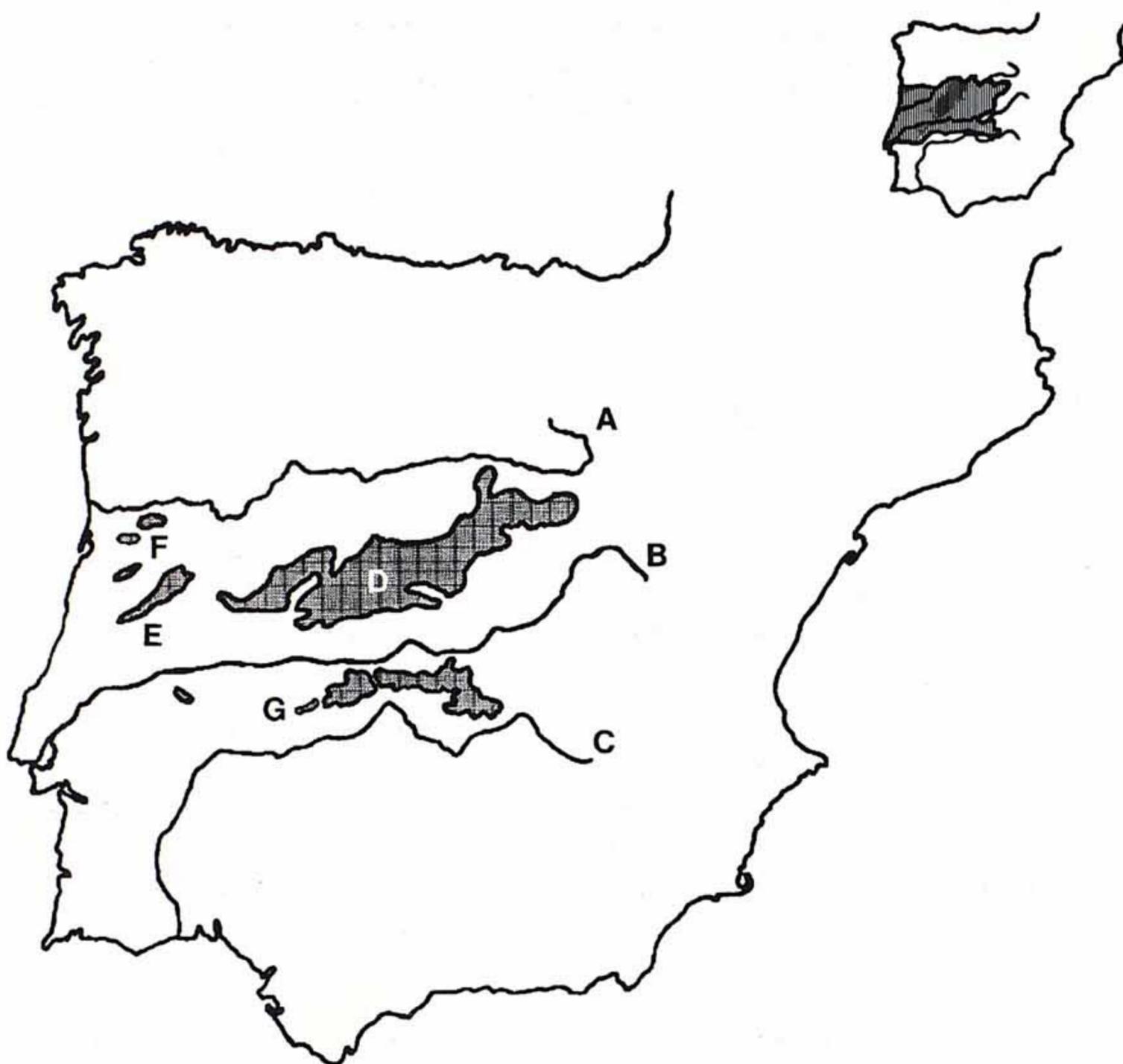
Le Système Central commence à la Sierra de Ayllón et continue avec Somosierra, Guadarrama, Gredos et Béjar qui présentent des élévations supérieures à 2000 m -le point plus haut c'est le Pic Almanzor (Gredos) avec 2592 m-. Vers l'ouest l'altitude diminue à la Sierra de Francia (1700 m) et à Gata; enfin Serra da Estrela, au Portugal, atteint 1993 m.

Le Plateau de la Castille est une grande dépression constituée par des plaines diverses avec une altitude moyenne entre 700-1000 m. Selon la nature du substrat on peut distinguer celles qui sont formées sur matériaux paléozoïques des autres qui s'étendent par le centre et l'est sur sédiments du Miocène. À l'ouest, la plaine est coupée par le Duero dans la contrée des Arribes del Duero où nous descendons sur les 100 m.

Dans la Submeseta Sud nous trouvons la région de l'Extremadura espagnole où se répète un schéma similaire: les Montes de Toledo divisent les dépressions des fleuves Tajo et Guadiana, cette dernière est hors de notre exposé.

Le Portugal présente une division régionale nette: de N à S le Haut Portugal, la Beira litoral, le Sistema Divisorio et la dépression du Tajo (*cf.* LAUTENSACH, l.c.).

Les substrats silicieux dominent, sauf exceptions; cependant nous trouvons à la côte portugaise et aux montagnes prochaines des sols calcaires (calcários) ainsi que dans les territoires correspondants au Tertiaire du Plateau de la Castille ou les calcaires dévonien de Cáceres.



Carte 1. Centre-Ouest Ibérique. A, Duero. B, Tajo. C, Guadiana. D, Cordillère Centrale. E, Serra de Estrela. F, Serras portugaises eurosiberiennes. G, Monts de Tolède.

En accord avec la typologie bioclimatique proposé par RIVAS-MARTÍNEZ (1990a), nous trouvons tous les étages méditerranéens, depuis le thermoméditerranéen (à la côte portugaise) jusqu'au crioroméditerranéen dans les sommets du Système Central.

La région eurosiberienne (thermocollinien et montagnard, période sec inférieure a 1 mois et demi) se montre à l'extrême N-O -cf. Tableau 1-.

La P est aussi variée en allant du sec (350-600 mm), presque sémiaride, à l'hyperhumide (>2300 mm); c'est à la Sierra de Béjar où on estime le maximum de P de toute la péninsule (3700 mm à 2200 msm), dû a l'incidence du vent *autant* "ábrego", provenant du Sud ou Sud-Ouest; une partie importante tombe sous forme de neige. Pour la même raison, dans la versant méridional du Pic Almanzor on estime 3400 mm. Cependat, à versant Nord, P diminue considerablement pour rester dans ombre de pluie (par exemple La Sierra de Ávila où  $P < 500$  mm). Dans le Plateau de la Castille, particulièrement au centre du bassin, on enregistre une  $P < 450$  mm, qui accroisse concentriquement vers les reliefs montagnards aussi comme vers l'Ouest, vers l'Atlantique.

En Extremadura l'ombroclimat va du sec dans les plaines jusqu'au subhumide dans les montagnes; on observe une claire correspondance entre les variations de la précipitation et les changements au niveau de la végétation potentielle (LADERO & al., 1987). Dans le Tableau 1 on peut voir les paramètres climatiques et les étages bioclimatiques correspondents à 12 stations du C-O Ibérique.

|                         | Alt  | T    | M    | m    | It  | P    | Étage bioclim.         |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|------|------------------------|
| <b>Porto</b>            | 90   | 14,2 | 13,1 | 4,9  | 322 | 1110 | <b>Thermocollinien</b> |
| <b>Aveiro</b>           | 3    | 14,6 | 13,4 | 6,4  | 344 | 913  | <b>Thermocollinien</b> |
| <b>Pto. Navacerrada</b> | 1860 | 6,2  | 1,8  | -3,6 | 44  | 1369 | <i>Oromedit. inf.</i>  |
| <b>Valladolid</b>       | 693  | 12,0 | 7,3  | -0,6 | 187 | 373  | <b>Supram. med.</b>    |
| <b>Avila</b>            | 1131 | 10,6 | 6,7  | -0,9 | 164 | 341  | <b>Supram. med.</b>    |
| <b>Salamanca</b>        | 800  | 12,1 | 8,2  | -0,2 | 201 | 437  | <b>Supram. inf.</b>    |
| <b>Zamora</b>           | 649  | 12,3 | 7,8  | 0,4  | 205 | 364  | <b>Supram. inf.</b>    |
| <b>Guarda</b>           | 1019 | 10,5 | 5,7  | 1,0  | 172 | 1195 | <b>Supram. inf.</b>    |
| <b>Toledo</b>           | 540  | 15,0 | 10,1 | 1,6  | 267 | 375  | <i>Mesomed. med.</i>   |
| <b>Cáceres</b>          | 459  | 16,1 | 11,3 | 4,3  | 317 | 481  | <i>Mesomed. inf.</i>   |
| <b>Coimbra</b>          | 141  | 15,9 | 14,0 | 5,4  | 353 | 962  | <b>Thermomed. sup.</b> |
| <b>Lisboa</b>           | 77   | 16,6 | 13,9 | 7,8  | 383 | 707  | <b>Thermomed. sup.</b> |

Tableau 1. Paramètres climatiques et étages bioclimatiques correspondents à 12 stations du C-O Ibérique

Du point de vue biogéographique on peut reconnaître dans le territoire avant délimité des diverses unités basées sur des critères floristiques et phytocoenotiques, ainsi comme sur la géologie et la bioclimatologie. Suivant la typologie proposée par RIVAS-MARTÍNEZ, CANTÓ & al. (1990), le C-O Ibérique presque en sa totalité appartient à la région méditerranéenne (province chorologique Carpetano-Ibérico-Leonesa [secteurs guadarrámico, bejarano-gredense, salmantino, estrellense, lusitano-duriense] p.c. Luso-Extremadurensis [toledano-tagano], p.c. Castellano-Maestrazgo-Manchega [castellano-duriense], p.c. Gaditano-Onubo-Algarviense [ribatago-sadense et divisorio-portugués]. L'extrême N-O est eurosibérienne [galaico-portugués]. La carte 2 montre les différents secteurs du C-O Ibérique.

## La flore

Entre les éléments de la flore, nous soulignons les *endemismes carpetanos* (Cordillère Centrale), les propres des calcaires (*calcários*) au Portugal (Oeste-Estremeno: Serras de Montejunto, Aire, Candeeiros, Alvaiázere, ...) ainsi que les caractéristiques de la frontière "duriense" hispano-portugaise (*cf.* Tab. 2 et 3); en cas du Système Centrale, RIVAS-MARTÍNEZ (1990b) considère presque 50 taxa avec la catégorie d'endemismes "carpetanos" (Tab. 4) et plus d'une vingtaine d'éléments d'optimum carpetano avec disjonctions dans aires voisines (Tab. 5).

---

*Antirrhinum linkianum*  
*Arabis sadina*  
*Armeria welwitschii*  
*Saxifraga cintrana*  
*Silene longicilia*

---

Tableau 2. Éléments du secteur Divisorio-Portugués

---

*Anarrhinum duriminium*  
*Antirrhinum lopesianum*  
*Cosentinia vellea*  
*Isatis platyloba*  
*Silene boryi* subsp. *duriensis*  
*Silene italica* subsp. *coutinhoi*

---

Tableau 3. Éléments du sous-secteur Ribaduriense

---

*Allium gredense*  
*Armeria bigerrensis*  
*Biscutella gredensis*  
*Centaurea amblensis*  
*Centaurea janeri*  
*Fritillaria nervosa* subsp. *falcata*  
*Hippocrepis carpetana*  
*Minuartia bigerrensis*  
*Santolina oblongifolia*  
*Saxifraga gredensis*  
*Senecio coincyi*  
*Senecio pyrenaicus* subsp. *caespitosus*  
*Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus*  
*Reseda gredensis*  
*Viola langeana*

---

Tableau 4. Quelques endemismes "carpetanos"

---

*Digitalis purpurea* subsp. *carpetana*  
*Echinopartum barnadessii*  
*Echinopartum pulviniformis*  
*Hieracium castellanum*  
*Juncus perpusillus*  
*Leucanthemopsis pallida* subsp. *alpina*  
*Linaria nivea*  
*Ranunculus abnormis*

---

Tableau 5. Quelques éléments d'optimum carpetano avec disjonctions

## La végétation

Le C-O, presque méditerranéen en sa totalité, présente de nombreuses séries de végétation; si nous établissons des gradients altitudinaux et latitudinaux nous trouvons (cf. COSTA & al., 1993; LADERO & al., l.c. NAVARRO & VALLE, 1987):

1, Des pelouses psicroxérophiles dans les hauts sommets du Guadarrama, Béjar-Gredos (Système Central) à base d'*Agrostis rupestris*, de *Jasione crispa* subsp. *centralis* et d'*Armeria bigerrensis*. Dans les altitudes supérieures aux 2200-2300 m., ils caractérisent l'étage *crioroméditerranéen*.

2, Dans la ceinture *oroméditerranéenne* nous rencontrons des séries de genévriers rampants et de *Cytisus oromediterraneus*; la composition floristique de ces matorrals porte, en plus du "piorno serrano" et du *Juniperus alpina*, plusieurs taxons du genre *Echinopartum* (de l'E à O: *E. barnadesii*, *E. ibericum* subsp. *pulviniformis*); dans le secteur guadarrámico, plus continental, il y a des *Pinus sylvestris* à ce niveau. Ces formations de chamephytes et de microphanerophytes occupent des altitudes supérieures aux 1600 m dans le S. Central, la Peña de Francia et Serra da Estrela.

Ce qui est remarquable c'est la grande extension qui atteint les prés hygrophiles à *Nardus stricta* avec *Poa legionensis*, *Luzula carpetana* ou *Juncus squarrosus* (ici appelés "cervunales") dans le secteur bejarano-gredense en contact avec les "piornales". Ils ont une grande importance économique, comme soutien d'une partie de la cheptel bovine régionale.

Les communautés sur graviers à base de *Cryptogramma crispa* et de *Dryopteris oreades*, ont aussi une représentation notable.

3, Les séries *supra-* et *mesoméditerranéennes* occupent la plupart du territoire. Il s'agit principalement de séries à *Quercus pyrenaica* (melojo), silicoles, et celles de *Quercus rotundifolia*, silicoles et calcicoles.

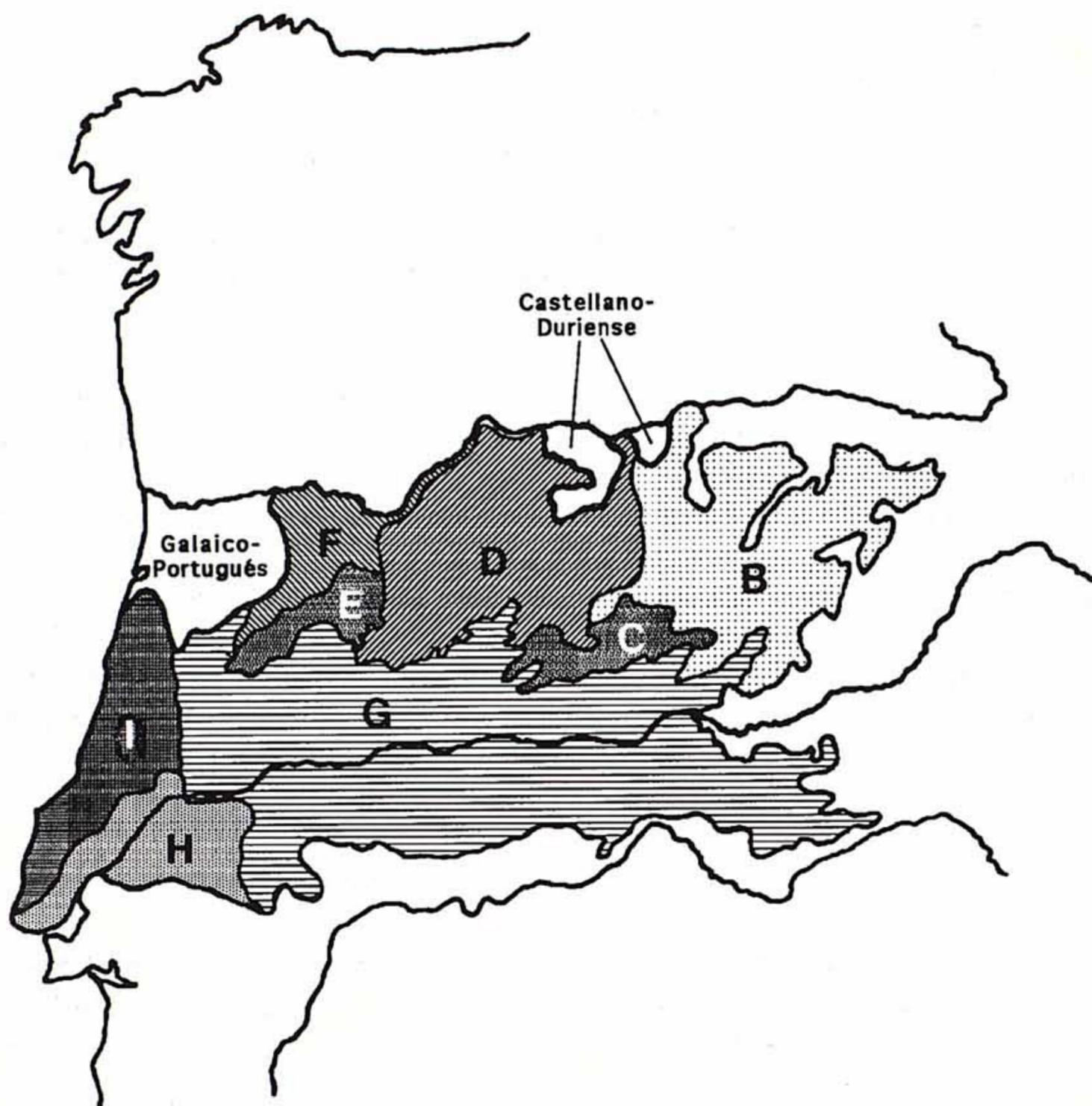
Les formations de *Q. pyrenaica*, silicoles, ont normalement une signification montagnarde et s'étendent le long des chaînes du S. Central, des Monts de Tolède, et de la Submeseta Nord, sous l'ombroclimat au moins *subhumide*. On a décrit plusieurs associations selon les critères floristiques de l'École Sigmatisse, par ex. chênaies avec *Luzula forsteri* (continentales), les humides-hyperhumides de deux bouts de la Cordillère Centrale avec *Festuca heterophylla* et *Holcus mollis*, celles qui portent *Genista falcata*, enfin les chênaies avec *Sorbus torminalis* des zones élevées des Monts de Tolède.

Elles se trouvent entre les 900 et les 1600 m.

Avec une signification relictuelle il y a, dans quelques endroits d'abondantes précipitations du S. Central, communautés de *Fagus sylvatica* ou de *Betula celtiberica* qui en se présentant aux deux extrêmes du S. Central illustrent la migration suivie par des taxons eurosiberiens (Montagnes galaico-portugaises et Système Ibérique).

Les *Juniperus thurifera* occupent, sur silice et accompagnés par *J. oxycedrus*, des endroits très remarquables en Ayllón et à Guadarrama.

Sous l'ombroclimat *sec* les forêts naturelles correspondent à des chênaies vertes de *Quercus rotundifolia* qui s'y présentent sous deux formes, l'une silicicole avec des *Juniperus oxycedrus* (continental) ou des *Genista hystrix* (occidental, fréquemment sous la forme de 'dehesa' et quelquefois avec présence de *Quercus faginea* subsp. *faginea*), l'autre calcicole avec des *Juniperus thurifera*.



Carte 2. C-O de la Péninsule Ibérique. Secteurs biogéographiques (Rivas-Martínez & al., 1990). A, Galaico-Portugués. B, Guadarrámico. C, Bejarano-Gredense. D, Salmantino. E, Estrellense. F, Lusitano-Duriense. G, Toledano-Tagano. H, Ribatagano-Sadense. I, Divisorio-Portugués. J, Castellano-Duriense.

Et puis, sous l'ombroclimat *sec-sémiaride* ( $P= 300-400$  mm), nous rencontrons, dans les aires limitrophes avec le Duero des enclaves où se présente le chêne kermès (*Quercus coccifera*) résistant la pression humaine; sa présence et celle des communautés de *Pegano-Salsoletea* (LADERO & al., 1994), de *Tamarix africana*, d'halophiles et d'autres évidencent un parallélisme entre le bassin central du Duero et La Manche ou le bassin moyen de l'Ebre.

La ceinture *mesoméditerranéenne* possède la plus grande extension territoriale: dès les Arribes del Duero/Douro jusqu'à l'Atlantique et presque toutes les terres situées au Sud du S. Central, avec l'exception des montagnes.

Est surtout occupé par les différentes faciensions des chênaies sclerophylles, silicoles, de *Quercus rotundifolia* avec de *Pyrus bourgaeana*, sous l'ombroclimat sec (LADERO

& al., 1990); dans la contrée des Arribes del Duero nous trouvons à nouveau chênaies de *Quercus rotundifolia* avec d'intéressants endemismes: *Anarrhinum duriminium*, *Isatis platyloba*, *Antirrhinum lopesianum*.

D'autre part une augmentation des précipitations ou quelquefois un changement ou d'exposition (ubac) ou de la nature du substrat (pliocène) permet un changement du climax vers les formations à chêne-liège (*Quercus suber-Sanguisorba agrimonioides*) ou, dans certaines contrées plus fraîches, vers les formations de chênes caducifolies (*Quercus pyrenaica-Arbutus unedo*).

Ce schéma est valable pour le C-O silicole, mais dans les "calcários" portugaises (C-O Portugal) nous trouvons, en plus, des chênaies sclerophylles de *Quercus rotundifolia* avec *Quercus x airenensis* (ESPIRITO-SANTO, & al., 1994), formations de chêne kermès et des chênaies de *Q. faginea* subsp. *broteroi*.

Le thermoméditerranéen apparaît seulement à l'extrême S-O et occupe aussi une étroite frange côtière dès le cap Mondego vers le sud; bien que d'aire réduite, il présente par contre une notable complexité dû aux variations litologiques et à la P, particulièrement à l'Ouest de Lisbonne; on peut rencontrer une série calcicole de l'olivier (*Olea sylvestris*), une série de chêne-liège avec *Myrtus communis* (silicole) et la série calcicole (sec-sémiaride) de la sabine des plages (*Juniperus turbinata*) avec chêne kermès.

Finalement, les communautés colliniennes et montagnardes de *Quercus robur* et leurs étapes de dégradation caractérisent l'extrême N-O, eurosibérienne (galaico-portugais); cette végétation atteint les Serra de Montemuro et Lõusa et l'estuaire d'Aveiro.

La végétation azonale peut être divisée en deux catégories:

1, *Edaphohigrophile*, représentée par des aulnaies, des saulaies, des frênaies, des peupliers, des ormaies et leurs étapes de substitution. On peut distinguer des communautés diverses selon les étages bioclimatiques, le substrat et notamment la composition floristique (Tabl. 6).

Par son originalité il faudrait remarquer la végétation du bassin moyen du Duero, à base de *Tamarix africana* en contact avec les saulaies-peupliers de *Populus nigra-Salix neotricha* (VALLE & BALBÁS, 1992) ou la série mesoméditerranéenne, silicole, à *Securinega tinctoria* dans les rivières avec un grand étiage d'Estremadure.

2, Entre la végétation *edaphoxerophile* souligner l'étape mûre des dunes fixées qui s'étend dès le Cap Mondego vers le sud et qui porte des *Juniperus turbinata* et des *Oxyris quadripartita* ou, enfin, celle qui présente dans les sols halomorphes du bassin

| Supraméditerranéen                | Mesoméditerranéen            | calcicoles              |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <b>silicoles</b>                  | <b>silicoles</b>             |                         |
| <i>Querco-Fraxinetum</i>          | <i>Ficario-Fraxinetum</i>    | <i>Aro-Ulmetum</i>      |
| <i>Galio-Alnetum</i>              | <i>Scrophulario-Alnetum</i>  | <i>Rubio-Populetum</i>  |
| <i>Rubo-Salicetum atrocineræe</i> | <i>Salicetum salvifoliae</i> | <i>Populo-Salicetum</i> |
| <i>Galio-Betuletum</i>            | <i>Galio-Betuletum</i>       |                         |
|                                   | <i>Pyro-Securinegetum</i>    |                         |

Tableau 6. Communautés edaphohigrophiles

du Duero où nous trouvons, bien que d'une façon ponctuelle, des communautés d'halophiles à *Suaeda vera* subsp. *brevifolia*, *Microcnemum coralloides* ou *Salicornia patula* (LADERO & al., 1984).

### Remerciements

Travail partiellement financé au compte du projet NAT90-0871-C03-02 (CICYT)

### Bibliographie

- COSTA, J. C., M. LADERO, T. E. DÍAZ, M. LOUSÃ, M. D. ESPIRITO-SANTO & al. (1993). *Vegetação da Serra de Sintra. Guia Geobotânico da Excursão das XIII Jornadas de Fitossociologia*. Lisboa.
- ESPIRITO-SANTO, M. D., M. LOUSÃ, J. C. COSTA & J. CAPELO (1994). XIV Jornadas de Fitossociología. Bilbao, 14-16 Septiembre. Libro de Resúmenes: 35.
- LADERO, M. -J. L. PÉREZ CHISCANO & A. AMOR, colab. (1987). *La España Luso-Extremadurensis*. In M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ (eds.), *La Vegetación de España*. Serv° Publ. Univ. Alcalá de Henares.
- , F. NAVARRO, C. J. VALLE & al. (1984) Vegetación de los saladares castellano-leoneses. *Studia Bot.* **3**: 17-62.
- , J. L. PÉREZ CHISCANO, M. T. SANTOS, C. J. VALLE & A. AMOR (1990). Encinares luso-extremadurenses y sus etapas preclimáticas. *Acta Bot. Malacitana* **15**: 323-329
- , C. J. VALLE & A. G. BALBÁS (1994). On the class *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Br.-Bl. & Bolòs 1957 in the Duero basin (Spain). *Candollea* **49**: 499-507.
- NAVARRO, F. & C. J. VALLE (1987). *Castilla y León*, in M. PEINADO & S. RIVAS-MARTÍNEZ Eds., *La Vegetación de España*. Serv° Publ. Univ. Alcalá de Henares.
- LAUTENSACH, H. (1967). *Geografía de España y Portugal*. Ed. Vicens-Vives.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. 1:400.000*. ICONA.
- (1990a). Bioclimatic belts of west Europe (relations between Bioclimate and Plant Ecosystems). *Folia Bot. Matritensis* **7**: 1-22.
- (1990b). *Flora y biogeografía carpetana*. I Curso de "Flora y vegetación centro-occidental Ibérica". Salamanca.
- , P. CANTÓ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, C. NAVARRO, J. M. PIZARRO & D. SÁNCHEZ-MATA (1990). Biogeografía de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. *Folia Bot. Matritensis* **8**: 1-5.
- , M. LOUSÃ, T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & J. C. COSTA (1990). La Vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itinera Geobot.* **3**: 5-126.
- VALLE, C. J. & A. G. BALBÁS (1992). Notas sobre vegetación higrófila de la Cuenca del Duero. *Studia Bot.* **10**: 11-16.

### Adresse de l'auteur:

Dr. C. J. Valle Gutiérrez, Departamento de Biología Vegetal, Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Av. del Campo Charro s/n, 37007 Salamanca, Spain.