

## L'influence atlantique dans les montagnes portugaises au sud du Tage

J. Malato-Beliz (\*)

**Résumé:** Prenant la flore et la végétation comme des indicateurs du climat local, on fait une analyse abrégée de l'influence atlantique sur quatre montagnes portugaises, situées au sud du fleuve Tage, en plain domaine méditerranéen.

Elles sont distribuées depuis le nord-est de l'Alentejo jusqu'à l'extrême sud-ouest du territoire, de la façon suivante:

	Latitude	Altitude (m)	Pluie (mm)
S. Mamede	39°18'N	1025	1000-1200
Ossa	38°44'N	650	900
Portel	38°15'N	420	750-800
Monchique	37°19'N	902	1000-1200

L'observation des données floristiques a montré que la dominance des espèces méditerranéennes est générale, bien que entre un minimum de 34,0% à S. Mamede et un maximum de 48,9% à Portel.

On a vérifié aussi, en commun, un très faible degré d'endémisme, lequel atteint la valeur la plus élevée 1,2%—, dans la montagne de Monchique.

En considérant le nombre d'espèces atlantiques et subatlantiques présentes dans chaque montagne, on constate que celles-ci se disposent selon l'ordre suivant décroissant: S. Mamede 9,1%, Monchique 7,5%, Ossa 3,8% et Portel 2,1%.

Au point de vue des groupements végétaux, c'est encore la montagne de S. Mamede qui présente une plus forte expression atlantique, surtout dans la zone la plus élevée et dans les versants exposés au nord-est, couverts de plusieurs taches de Tauzin, restes de chenaies millénaires à feuilles caduques.

Ces forêts représentent la limite sud de *Quercus pyrenaica* au Portugal et elles appartiennent à une association très proche du *Holceto-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl., P. Silva et Rozeira 1956 de l'alliance *Quercion occidentale*.

La même signification ont ici les vastes surfaces des landes de l'*Ericion umbellatae*, traduisant différents états de dégradation de la forêt climacique, représentés par les associations *Halimio ocymoidis-Cistetum pisolosepali* et *Ulici minoris-Ericetum umbellatae*.

Il faut passer à l'extrême sud-ouest du pays, à la montagne de Monchique, pour trouver une nette influence atlantique, bien que moins claire que dans la situation ci-dessus. En effet,

(\*) Elvas, Portugal.

seulement dans la partie la plus élevée, entre 800 m.s.m. et le sommet, à-peu-près, on trouve l'association atlantique *Cisto crispi-Ulicetum minoris* Br.-Bl., P. Silva et Rozeira 1964.

Les deux autres montagnes, Ossa (650 m.s.m.) et Portel (420 m.s.m.), présentent, dans leurs flores, un petit pourcentage d'espèces atlantiques et subatlantiques, 3.8 % et 2.1 % respectivement, lesquelles ne suffisent pas pour donner d'expression atlantique à aucun groupement végétal présent.

La végétation climacique primitive doit avoir été un chenaie à feuille persistant, le *Sanguisorbo-Quercetum suberis* Rivas-Goday 1959 em. Rivas-Martínez, du *Quercion fagineo-suberis*, actuellement réduite à très peu d'endroits, alternant avec d'énormes étendues de landes, dans leur majorité des associations de la *Cisto-Lavanduletea*.

**Sumário:** Tomando a flora e a vegetação como indicadores do clima local, faz-se uma breve análise da influência atlântica em quatro serras portuguesas, situadas ao sul do Tejo, em pleno domínio mediterrânico.

Elas estão situadas desde o nordeste do Alentejo até ao extremo sudoeste do território, com as seguintes características:

	Latitude	Altitude (m)	Chuva (mm)
S. Mamede	39°18'N	1025	1000-1200
Ossa	38°44'N	650	900
Portel	38°15'N	420	750-800
Monchique	37°19'N	902	1000-1200

A Observação dos dados de caracter florístico mostrou que o domínio de espécies mediterrânicas é geral, apesar de varia entre um mínimo de 34.0 % em S. Mamede e um máximo de 48.9 % em Portel.

Também se verificou, na generalidade, um grau de endemismo muito fraco, o qual atinge o valor mais elevado, de apenas 1.2 %, na Serra de Monchique.

Considerando, para cada Serra, o número de espécies atlânticas e subatlânticas presentes, verificou-se que estas se dispoem segundo a seguinte ordem decrescente: S. Mamede 9.1 %, Monchique 7.5 %, Ossa 3.8 % e Portel 2.1 %.

No que respeita aos agrupamentos vegetais, é ainda a Serra de S. Mamede que apresenta uma mais forte expressão atlântica, sobretudo na zona mais elevada e nas encostas expostas a nordeste, nas quais se notam pequenas manchas de carvalho negral, restos de milenários carvalhais.

Estas áreas representam o limite sul das matas de *Quercus pyrenaica* em Portugal, constituindo, possivelmente, uma associação próxima do *Holceto-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl., P. Silva et Rozeira 1956 da aliança *Quercion occidentale*.

Com significado identico, existem aqui extensas superficies de matos da aliança *Ericion umbellatae*, traduzindo diferentes estados de degradação da floresta climacica, representados pelas associações *Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali* et *Ulici minoris-Ericetum umbellatae*.

É necessário atingir o extremo sudoeste do País, e chegar à Serra de Monchique, para reencontrar uma influência atlântica evidente, embora menos nítida que a referida anteriormente. Com efeito, apenas na parte mais elevada, entre 800 m.s.m. e o cume, aproximadamente, é possível assinalar a presença da associação *Cisto crispi-Ulicetum minoris* Br.-Bl., P. Silva et Rozeira 1964 de feição atlântica.

As duas outras Serras, Ossa (650 m.s.m.) e Portel (420 m.s.m.), apenas apresentam uma pequena percentagem de espécies atlânticas e subatlânticas, repectivamente 3.8 % e 2.1 %, as quais são insuficientes para imprimir expressão atlântica a qualquer dos agrupamentos que ali se encontram.

A vegetação climacica primitiva teria sido um carvalhal de folha persistente, o *Sanguisorbo-Quercetum suberis* Rivas Goday 1959 em. Rivas-Martínez, da *Quercion fagineo-suberis*, actualmente presente em poucos locais, alternando com enormes extensões de matos, na sua maioria formando associações da classe *Cisto-Lavanduletea*.

La situation géographique du territoire portugais, la forme de sa superficie, les caractéristiques du relief, la diversité des sols et l'ouverture de ce même territoire à l'influence de plusieurs types climatiques, sont responsables des aspects différenciés de la couverture végétale, dont l'interprétation n'est pas toujours facile ni claire.

S'il est vrai que les climats atlantique et méditerranéen ont ici leur expression respective la plus forte, il n'est pas moins vrai que des facteurs locaux, et d'autres d'action plus large, en y dissimulent et en changent souvent l'expression. Beaucoup d'autres fois ils sont responsables d'«images végétales» particulières, difficiles et extrêmement douteuses d'interprétation.

Certainement, la multiplicité des aspects diversifiés du manteau végétal qui caractérise le territoire et la difficulté de les définir et d'en corréler la connaissance expliquent pour une part importante bien des lacunes encore existantes dans la caractérisation des groupements végétaux présents au Portugal.

Un tel défaut est, surtout, évident dans toute la région sud du Tage, et, de manière plus accentuée en ce qui concerne la végétation des sols calcaires.

Cependant, dans cette vaste région méridionale portugaise, il faut, avant tout, identifier et définir les groupements végétaux soit atlantiques soit méditerranéens. Ils constitueront alors la «résultante basique» du milieu, laquelle présentera des aspects divers selon le type et l'intensité des conditions et des actions locales.

Considérant que, le long de cette même région, l'altitude, la localisation et d'autres caractéristiques dominantes des montagnes (plus au moins élevées), sont responsables de l'existence de superficies variables, dans lesquelles les traits de l'action du climat atlantique sont clairs, bien que à des divers degrés, on cherche à faire ici une brève analyse de la végétation de quelques montagnes du sud, en utilisant des données floristiques et phytosociologiques.

Pour cela, on a considéré les «Serras» de S. Mamede, de Ossa, de Portel et de Monchique, situées de quelques kilomètres au-dessous du Tage, au nord-est du Haut Alentejo, jusqu'à l'extrême sud-ouest du territoire continental portugais, à des distances différentes du littoral. Leurs caractéristiques principales sont indiquées dans le Tableau I.

TABLEAU I

Serras	Latitude	Altitude maxima (m)	Distance au littoral (km)	Pluie (mm)
S. Mamede	39°18'N	1025	172	1000-1200
Ossa	38°44'N	650	165	900
Portel	38°15'N	420	87	750-800
Monchique	37°19'N	902	25	1000-1200

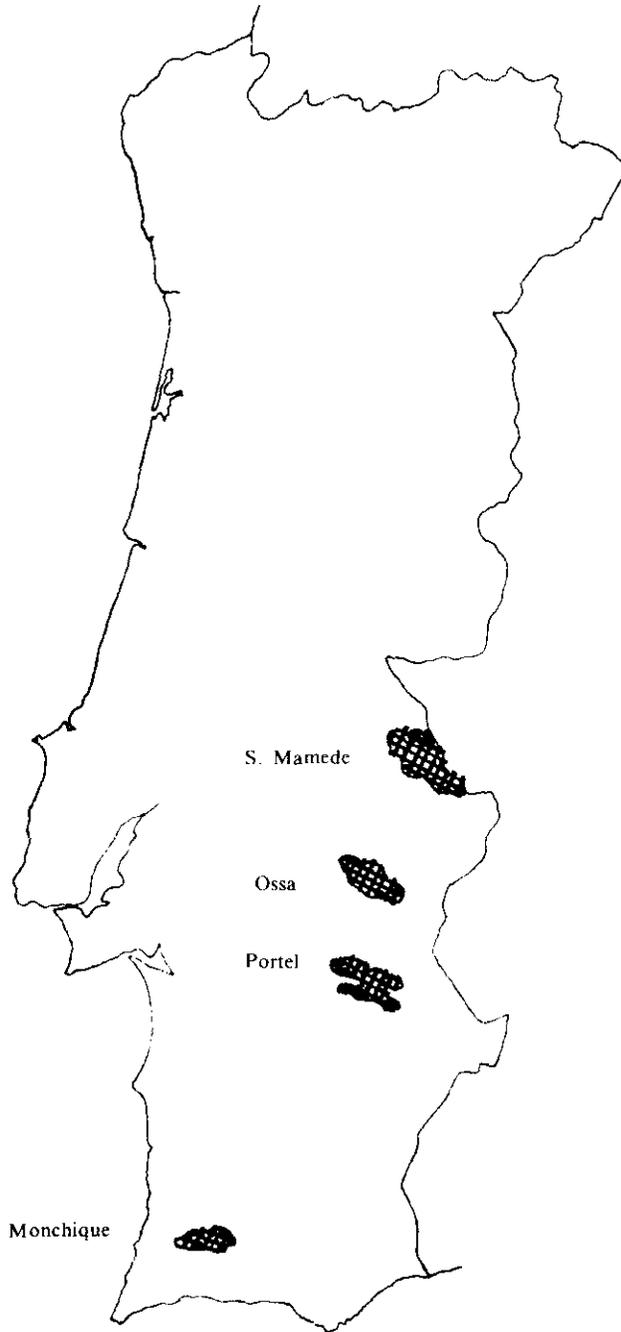


Fig. 1.—Situation géographique des montagnes considérées.

De façon générale, tous ces reliefs sont grossièrement orientés dans la direction SE-NW. Ils possèdent donc des versants exposés au nord plus humides et froids que ceux soumis aux influences du sud.

Cependant, on a cherché d'analyser la distribution géographique des composants végétaux de la flore de chacune des montagnes considérées, en exprimant les résultats obtenus en pourcentage et en les présentant dans le Tableau II. On a ainsi tracé les spectres phytogéographiques correspondants et comparables (Voir figure 2).

Tableau II

Serras	Med.	Atl. Sub.	Atl.-Med. Med.-Atl.	Ib. Maur.	Ib.	End. Lus.	Eur.	Cosm.
S. Mamede	34.0	9.1	7.2	5.0	5.0	0.5	9.8	29.4
Ossa	38.6	3.8	8.3	3.8	3.1	0.3	8.6	33.5
Portel	48.9	2.1	7.0	3.0	1.9	0.4	17.1	19.6
Monchique	34.8	7.5	8.3	3.7	4.7	1.2	17.0	22.8

Bien que, naturellement, certaines des montagnes considérées soient nettement dominées par le climat méditerranéen, l'observation attentive des catalogues floristiques respectifs montre, plus au moins, une certaine influence des conditions atlantiques, révélées par la présence d'espèces à signification atlantique, nette ou modérée, dans le manteau végétal.

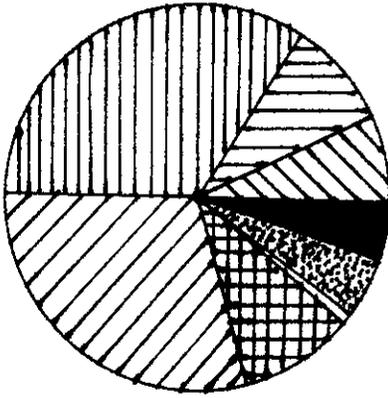
Parmi ces montagnes, la «Serra» de S. Mamede — la plus au nord et la plus élevée—, se présente comme celle d'expression atlantique la plus forte et la plus large.

Aut point de vue floristique, cette expression est traduite par l'existence d'un nombre assez élevé d'espèces qui, typiques du nord-ouest et du centre européen, ont la limite sud de leurs aires respectives dans cette montagne (cf. MALATO-BELIZ, 1970 et 1984).

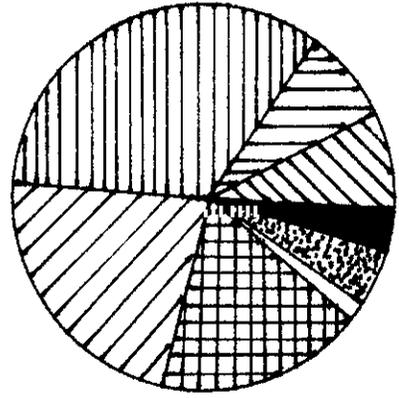
Sans désirer épuiser la matière et à peine pour renforcer l'opinion ci-dessus, il suffira rappeler qu'ont la limite sud, ici au Portugal, les formations forestières du «carvalho negral» (*Quercus pyrenaica*), aussi bien que l'extrémité de leurs aires en Europe des espèces telles que: *Silene foetida*, *Smyrnium perfoliatum*, *Physospermum aquilegifolium*, *Luzula lactea*, *Linaria triornithophora*, *Crocus carpetanus*, *Narcissus triandrus*, *Trifolium ochroleucum* et *Ferulago capillifolia* (MALATO-BELIZ et CASTRO ANTUNES, 1984), parmi d'autres.

Bien que située à l'extrémité sud-ouest du territoire, la «Serra de Monchique» a aussi, surtout au sommet, dans les derniers cent mètres, un important groupe d'espèces dont la présence est due à l'action dominante du climat atlantique. La proximité relative de la cote (ca. 25 km) et l'action directe des vents humides dominants, de l'ouest, se traduisant par une quantité annuelle de pluie appréciable, y contribuent beaucoup.

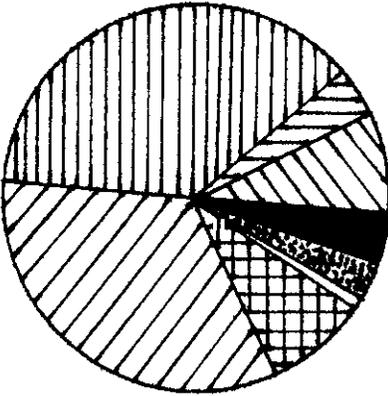
Comme résultante de cette situation, on y peut signaler la présence des espèces telles que: *Castanea sativa*, *Ilex aquifolium*, *Ulex minor*, *Cha-*



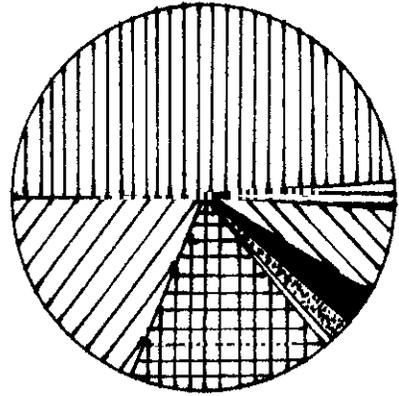
S. MAMEDE



MONCHIQUE



OSSA



PORTEL

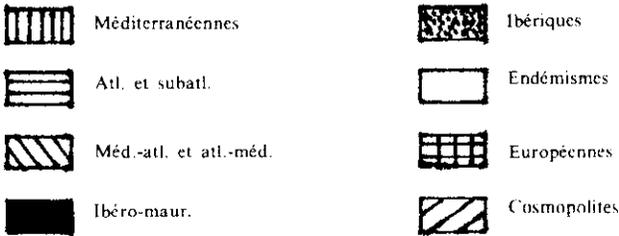


Fig. 2.--Spectre phytogéographique de chaque montagne.

*maespartium tridentatum*, *Avena sulcata*, *Agrostis setacea*, *Arenaria montana*, *Euphorbia amygdaloides*, *Holcus mollis* et *Primula vulgaris*, en plus d'autres (cf. MALATO-BELIZ, 1982 a).

Pareillement, mais présentant un net faciès méditerranéen, la «Serra de Ossa» a, encore, quelques superficies restreintes dans lesquelles la flore témoigne l'existence de conditions de climat du type atlantique.

Ces superficies sont, particulièrement, celles où, il y a environ quatre ou cinq décennies, se trouvaient des chataigneraies denses, détruites et remplacées par les eucalyptus, véritable plaie, qui, plus récemment, a envahi la montagne.

Ses 650 mètres d'altitude maxima et une précipitation annuelle de l'ordre des 900 mm, étaient responsables de l'existence de petites aires de *Castanea sativa*, revêtant des pentes et des ravins exposés au nord et des petites vallées humides, protégées du sud. Dans ce même type d'endroits, en plus du chataignier, apparaissaient — ou y restent, encore, miraculeusement —, des exemplaires de *Neotinea maculata*, bien que de signification méditerranéo-atlantique (MALATO-BELIZ, 1982 b), *Genista triacanthos*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis setacea*, *Erica aragonensis*, *Chamaespartium tridentatum* et quelques autres dont l'ensemble, il y a des années, avait déjà permis signaler ce type de conditions dans cette montagne (PERES, 1956).

Cette même orchidée (*N. maculata*), avec *Calluna vulgaris*, *Genista triacanthos*, *Erica aragonensis*, *Ruscus aculeatus* et l'une ou l'autre subatlantique de plus, apparaissent dans les recoins les plus frais de la «Serra de Portel», en donnant, ici et là, un faible ton d'environnement végétal atlantique, en milieu d'expression nettement méditerranéenne. Des quatre montagnes, elle est même celle dans laquelle, grâce à la position géographique, la faible altitude et la pluviosité modérée (DAVEAU, 1977), les conditions de climat méditerranéen sont les plus fortes (MALATO-BELIZ, 1982 c).

En accord avec la citation ci-dessus, et pour faire, le plus facilement possible, l'analyse comparative des éléments phytogéographiques caractéristiques de chacune des montagnes, en utilisant les données exposées dans le Tableau II, on a groupé les spectres dans la Figure 2.

Dans une certaine mesure, au moins, ils confirment et, peut-être même, ils rendent plus évident quelques considérations faites antérieurement. Ainsi, si le domaine de l'expression méditerranéenne est général, il s'accroît, en extension à l'évidence, à partir de la «Serra de S. Mamede», dans laquelle il est mineure, vers celle de Portel, où il est représenté par 50% environ d'espèces qui lui sont typiques. Au contraire, l'influence atlantique est majeure dans la première des montagnes mentionnées, elle est encore évidente dans la «Serra de Monchique», se présentant déjà faible dans celle de Ossa et à peine comme vestige (2.1%) dans celle de Portel.

On pourra, encore, attirer l'attention sur le faible indice d'endémisme dans ce qui se réfère exclusivement à des plantes lusitaniennes, seulement

avec une très petite exception pour Monchique, laquelle présente un pourcentage de 1.2.

Les groupements végétaux qui couvrent les montagnes qu'on vient d'étudier, non seulement confirment les données de caractère floristique et phytogéographique, mentionnés pour chacune d'elles, quant au degré d'influence atlantique respectif, mais en élargissent l'information.

Par conséquent, et quant à montagne de S. Mamede, son expression atlantique, plus nette et plus répandue, est transmise à l'observateur attentif par les superficies résiduelles de l'ancienne forêt climacique, quelque fois, encore, raisonnablement conservées, dans lesquelles le «carvalho negral» (*Quercus pyrenaica*) était roi et seigneur... Dans son expression climacique, cette forêt doit être représentée par une association proche du *Holceto-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl., P. Silva et Rozeira 1956, intégrée dans l'alliance *Quercion occidentale* des mêmes auteurs.

Mais, si dans le domaine atlantique ou subatlantique les aires forestières représentatives sont relativement rares, déjà les divers types de landes, conséquence de la dégradation de celles-là, occupent des étendues considérables. Toutes groupées dans l'alliance *Ericion umbellatae* Br.-Bl., P. Silva, Rozeira et Fontes 1952 ampl., celles représentées par l'association *Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali*, ont des superficies majeures dans la montagne, ou existent aussi des zones plus petites couvertes par l'*Ulici minoris-Ericetum umbellatae*, toutes les deux étant initialement décrites par Braun-Blanquet, P. Silva et Rozeira 1964 (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).

Comme dit ci-dessus, «en sautant» du nord-est du Haut Alentejo pour le nord-ouest de l'Algarve et l'extrême sud-ouest du territoire continental portugais, on trouve la «Serra de Monchique», dont la zone la plus élevée —la calotte au-dessus des 800 mètres d'altitude, avec des prolongements au-dessous, dans des situations plus favorables d'humidité—, représente, depuis S. Mamede, la superficie de végétation la plus expressivement atlantique dans l'espace situé au sud du Tage. Celle-ci, ayant déjà seulement des rares chataigneraies, est revêtue, dans presque toute son extension, par des landes courtes, dominées par *Ulex minor*, en constituant l'association *Cisto crispi-Ulicetum minoris*, appartenant aussi à l'alliance *Ericion umbellatae*.

Encore dans la même zone supérieure, la plus élevée, dans des superficies morcelées, mouillées, en général accompagnant l'*Osmundo-Campanuletum primulifoliae* Malato-Beliz 1982, on pourra encore indiquer la présence probable du *Cariceto-Juncetum rugosi*, avec la participation de la *Pinguicula lusitanica*, association peut-être de la classe *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Nordhagen 1936) Tüxen 1937, laquelle traduit la présence d'un climat de type subatlantique (cf. MALATO-BELIZ, 1982 a).

Le pourcentage d'éléments atlantiques et subatlantiques parmi les

composants de la flore des Montagnes d'Ossa et de Portel est trop petit pour qu'il soit logique de trouver, dans leur manteau végétal, des groupements qui traduisent nettement l'action de ces types climatiques.

Ainsi, l'ample domaine méditerranéen exercé dans une et dans l'autre, se montre par la présence de l'association climacique *Sanguisorbo-Quercetum suberis*, «refletant les conditions climatiques méditerranéennes modérées par une augmentation d'humidité qui lui est donnée par une pluviosité annuelle nettement supérieure à celle des milieux typiquement méditerranéens» (MALATO-BELIZ, 1982 c).

Même dans la «Serra de Ossa», ou, il y a peu d'années encore, existaient quelques noyaux de chataigniers, on ne croit pas qu'ils eussent succédé à des taches de Tausin, selon l'opinion de PERES (*l.c.*), car, dans les séries de dégradation subséquentes, n'existent pas d'espèces qui fonctionnent comme des vestiges et qui puissent justifier une telle supposition. En effet, ce qui existe ici, comme dans la «Serra de Portel», est la présence, parmi les composants des groupements d'expression méditerranéenne, de quelques espèces caractéristiques des milieux de climat subatlantique, participants d'habitude dans des groupements végétaux de la classe *Calluno-Ulicetea* et qui ici semblent signifier seulement un degré d'humidité local plus élevé, lequel, dans les «montados» de chêne liège de la Montagne de Portel déjà référée, est traduit par la présence du *Allium massaessylum*.

D'ailleurs, les différentes communautés des landes, dominantes dans des grandes étendues de quelconque des montagnes mentionnées, traduisant des phases de dégradation, plus au moins avancée, de la forêt climacique, constituent des groupements méditerranéens appartenant à la classe *Cisto-Lavanduletea*.

En conclusion, on pourra dire que les groupements végétaux qui forment le revêtement des «Serras» considérées confirment les indications fournies par la composition floristique et par les spectres phytogéographiques correspondants, pour ce qui respecte le degré d'«atlantacité» actuellement existant dans chacune. C'est-à-dire qu'il existe deux d'entre elles —celles de S. Mamede et de Monchique—, dans lesquelles, à cause d'altitude élevée et de pluviosité annuelle plus importante, l'action du climat atlantique ou subatlantique est mise en évidence aussi par la présence de groupements végétaux caractéristiques de telles situations, soient des formations probablement climaciques ou proches, soit de communautés qui représentent déjà des états avancés de dégradation.

Néanmoins, dans la première des montagnes, les groupements végétaux montrent que l'influence atlantique est plus forte et plus étendue, en occupant la majeure part de la superficie montagneuse, tandis que dans Monchique, plus atténuée, elle se limite à la dernière centaine de mètres d'altitude, ne passant, au moins actuellement et dans la presque totalité de la superficie, que par des formations arbustives et herbacées.

Dans un deuxième groupe, dans lequel on trouve les Montagnes de Ossa et de Portel, surtout du à l'altitude basse et la plus faible quantité annuelle de pluie, les traits d'influence atlantique dans la composition ou dans le type de communautés végétales présentes sont trop faibles pour avoir pu induire des groupements spécifiques. Malgré tout, cette situation peut être plus évidente et plus marquée à Portel, dans une et dans l'autre seulement dans des rares situations on vérifie la pénétration de quelques espèces modérément subatlantiques, profitant, en général, de conditions locales d'humidité majeure, sans «force» ni nombre pour constituer des vrais groupements typiques de ces conditions.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Braun-Blanquet, J.; A. R. Pinto da Silva, A. Rozeira et F. Fontes —1952— Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. I. Une incursion dans la Serra da Estrela. *Agron. Lusit.* 14 (4): 303-323.
- Braun-Blanquet, J.; A. R. Pinto da Silva et A. Rozeira — 1956— Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. II. Chenaies à feuilles caduques (*Quercion occidentale*) et chenaies à feuilles persistantes (*Quercion fagineae*) au Portugal. *Agron. Lusit.* 18 (3): 167-235.
- Braun-Blanquet, J.; A. R. Pinto da Silva et A. Rozeira —1964— Résultats de trois excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. III. Landes à Cistes et Éricacées (*Cisto-Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea*). *Agron. Lusit.* 23 (4): 229-313.
- Daveau, S. —1977— Répartition et rythme des précipitations au Portugal. *Memórias do Centro de Estudos Geográficos* 3. Lisboa.
- Malato-Beliz, J. —1970— *A Serra de S. Mamede e a conservação da natureza. Aspectos paisagísticos, científicos e económicos.* Castelo de Vide.
- 1982 a— *A Serra de Monchique. Flora e Vegetação.* S.N.P.R.P.P. Lisboa.
- 1982 b— Some reflections on Mediterranean plants in Ireland. *Journ. Life Sciences* 3 (1): 277-282. Dublin.
- 1982 c - *A Serra de Portel. Flora e vegetação.* Elvas.
- Malato-Beliz, J. e. J. H. Castro Antunes — 1984— Notas de florística. XII. *Bol. Soc. Brot. (2ª S)* 57: 219-236.
- Malato-Beliz, J. —1984— *Valor científico e interesse didáctico da flora e da vegetação da Serra de S. Mamede.* Portalegre.
- Peres, A. de Brito —1956— *Subsídios para o estudo da vegetação da Serra de Ossa.* Rel. final do curso de Eng<sup>o</sup> Agrônomo. Lisboa.
- Rivas-Martínez, S. —1979— Brezales y jarales de Europa occidental. (Revisión Fitosociológica de las clases Calluno-Ulicetea y Cisto-Lavanduletea). *Lazaroa* 1: 5-127.