Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 55 (1975)

Artikel: Sur la définition d'un étage de végétation supraméditerranéen en Grèce

Autor: Ozenda, P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-308429

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sur la définition d'un étage de végétation supraméditerranéen en Grèce

par P. OZENDA, Grenoble

Dans un travail précédent (OZENDA 1971) j'ai cherché à montrer comment les notions de zone et d'étage subméditerranéen telles qu'elles ont été définies, d'une matière maintenant classique, en Europe sud-occidentale et notamment dans le Midi de la France, pouvaient être employées, sous certaines conditions, dans un territoire plus vaste comprenant notamment l'Afrique du Nord. Cet exposé se limitait au cas de pays riverains de la Méditerranée occidentale. J'en rappelle ici l'essentiel.

1. Dans les Pyrénées orientales, le Sud du Massif Central français, les Alpes sud-occidentales, on peut individualiser un *étage subméditeranéen* reconaissable en première approximation à Chênaie pubescente et qui est encadré d'un côté par l'étage méditerranéen caracterisé par l'association du Chêne vert *(Quercus ilex)*, de l'autre côté par l'étage montagnard à Hêtre. Ce qui est vrai de l'étagement en altidude reste valable pour la zonation en latitude; on peut ainsi reconnaître, dans le Sud de la France, en faisant abstraction d'irrégularités locales dues à la complexité du relief, une *zone subméditerranéenne* à Chêne pubescent, bordant la région méditerranéenne proprement dite, et cédant elle-même la place vers le Nord à la végétation atlantique ou médio-européenne suivant que l'on considère le Sud-Ouest ou le Sud-Est du pays.

La lande à *Buxus sempervirens* et *Genista cinerea*, les pelouses à *Lavandula vera*, sont dans les Alpes du Sud les principaux groupements de dégradation de cet étage subméditerranéen, dont le climax est le plus souvent un peuplement mixte de *Quercus pubescens* et de *Pinus silvestris;* les reboisements massifs en Pin noir et l'installation plus limitée du Cèdre ont presque toujours eu lieu dans cette série (OZENDA 1966).

2. L'analyse fine du complexe subméditerranéen dans les Alpes occidentales a montré la nécessité d'une subdivision de ce qui était jusque

là globalement désigné sous les expressions "série subméditérranéen du Chêne pubescent" ou *Quercetum pubescentis*. D'une part il faut distinguer (OZENDA 1966, 1970), un niveau inférieur, caractérisé par une Chênaie pubescente infiltrée d'un fort contingent d'espèces euméditerranéennes comme le Chêne vert, le Genévrier oxycèdre, le Sumac; ce niveau est d'ailleurs reconnaissable dans une aire géographique assez large car il semble correspondre par exemple aux formations à Chêne vert du littoral charentais ou à la végétation, dite souvent méditerranéenne, des abords du Lac de Garde ou de la côte de Trieste en Italie du Nord. D'autre part, les Alpes maritimes (OZENDA 1962, 1966; BARBERO et al. 1970) montrent la présence, dans l'étage subméditerranéen, de groupements différents de ceux de la Provence, d'affinités orientales et dont le plus évident est caractérisé par *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* et *Sesleria autumnalis* entre autres.

3. Dans les péninsules ibérique et italienne, et plus encore en Afrique du Nord, les limites altitudinales des étages s'élèvent en raison du changement de latitude; l'étage du Chêne vert est repoussé vers le haut par l'apparition d'une végétation plus thermophile correspondant à l'*Oleo Ceratonion*, et occupe alors les basses motagnes; l'étage subméditerranéen s'élève lui aussi et se développe donc surtout en moyenne montagne. Dans cet étage subméditerranéen , d'autres Chênes caducifoliés prennent la place du Chêne pubescent: *Quercus lusitanica* en Espagne, *Q. mirbeckii* et *Q. afares* en Afrique du Nord où l'étage est surtout caractérisé par *Cedrus atlantica* accompagné d'un Pin du groupe *nigra (Pinus mauritanica*, en Kabylie et dans le Rif) et de Sapins (*Abies numidica* des Babors, *A. maroccana* du Rif); la base de l'étage continue à montrer, comme en Europe du Sud, un niveau inférieur comportant du Chêne vert et quelques transfuges de l'étage méditerranéen.

Une terminologie inadéquate, génératrice de confusions et d'erreurs, a servi à désigner ces groupements "montagnards" à Chêne vert ou à Chênes caducifoliés; on a parlé d'étage montagnard méditerranéen, de *Quercetum mediterraneo-montanum*, d'étage subalpin du Cèdre, quand ce n'est pas de Chêne vert subalpin. Il faut rechercher une nomenclature évitant ces confusions. Il est bien certain que les termes *montagnard* et *subalpin*, utilisés dans les Alpes ou les Pyrénées, doivent être écartés de la description de la végétation des montagnes méditerranéennes qui ne comportent pas l'équi-

valent biologique de ces étages. J'ai donc proposé (OZENDA 1971) d'adopter, pour l'ensemble des montagnes méditerranéennes, un schéma (fig. 1) comportant six étages dont les quatre supérieurs sont l'équivalent méditerranéen des étages d'Europe centrale, bien que situés nécessairement à une altitude plus élevée. Les altitudes indiquées dans la figure 1 sont approximativement celles des limites d'étage en Savoie (à gauche), en Provence (au centre) et dans le Grand-Atlas marocain (à droite).

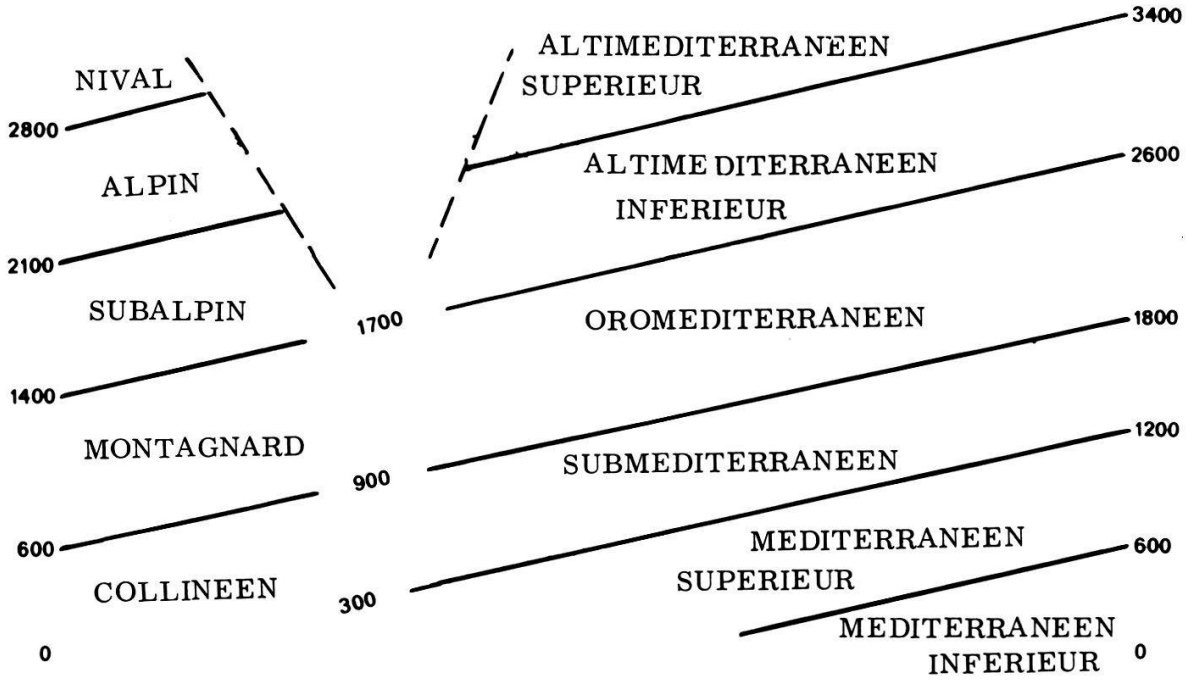

Fig. 1 - Explications dans le texte

Les compléments suivants doivent être apportés.

a) Il paraît préférable de substituer le terme SUPRAMEDITERRANEEN à celui de "subméditerranéen" (BARBERO et al. 1973). Ce dernier présente en effet plusieurs inconvénients. Si l'on peut concevoir qu'un botaniste allant du Nord au Sud appelle subméditerranéenne la zone de transition qui entoure la végétation méditerranéenne proprement dite, de sorte que l'expression "zone subméditerranéenne" est normale et claire, il est par contre illogique d'appeler "étage subméditerranéen", ce qui est *au-dessus* du méditerranéen alors qu'on appelle subalpin ce qui est *sous* l'Alpin. En

outre, le mot "subméditerranéen" a été employé dans des sens différents: ainsi QUEZEL et d'autres auteurs appellent "montagnes subméditerranéennes" (BARBERO et al. 1971) celles qui, en raison de leur position géographique, présentent une intrication de groupements méditerranéens (dans leurs étages inférieurs) et atlantiques, médioeuropéens ou pontiques (dans leurs étages supérieurs); c'est le cas d'une partie des montagnes du Nord de la Grèce, celles qui se trouvent comprises dans l'aire du Hêtre, comme c'est le cas aussi des Alpes maritimes (OZENDA 1950 a), des Pyrénées orientales, de l'Appenin du Nord (BARBERO et BONO 1973).

b) Les expressions "étage méditerranéen inférieur" et "étage méditerranéen supérieur" ne sont pas assez précises, car elles ont été utilisées précédemment, en France par exemple, pour désigner deux niveaux de l'aire du Chêne vert, l'un avec *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* *Quercus suber*, l'autre sans ces thermophiles mais avec *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* (OZENDA 1962). Or si l'on considère le complexe méditerranéen tout entier, tel qu'il se présente plus au Sud et notamment en Afrique du Nord, la partie inférieure de ce complexe est encore plus thermophile que le niveau à Myrte et Pin d'Alep, car elle correspond à l'étage de *Ceratonia siliqua* et *Chamaerops humilis*, c'est-à-dire à l'*Oleo-Ceratonion* dont *Quercus ilex* est absent ou rare. Pour clarifier, je propose d'appeler *Euméditerranéen* l'étage du *Quercion ilicis* et *Perméditerranéen* celui de l'*Oleo-Ceratonion*. La succession devient alors, pour le Bassin méditerranéen occidental, ou du moins pour l'Afrique du Nord dans laquelle cette succession est la plus complète, la suivante:

Etage		*Formations typiques*
Altiméditerranéen	*Supérieur*	Groupements herbacés culminaux du Gd-Atlas
	Inférieur	Landes à xérophytes épineux
Oroméditerranéen		Genévrier thurifère, Cédraies supérieures
Supraméditerranéen		Cédraie, Chênaies caducifoliées, Sapinières, Pin noir de Mauritanie
Euméditerranéen		Séries du Chêne vert, du Genévrier de Phénicie, du Pin d'Alep
Perméditerranéen		Série du Caroubier et du Palmier-nain Callitriaie, Chêne-liège

A propos de l'étage perméditerranéen, il faut signaler l'ambiguité du terme *Oleo-lentiscetum*. Ce mot a été crée pour désigner en Afrique du Nord, à l'intérieur de l'alliance *Oleo-Ceratonion*, une association frutescente dont *Pistacia lentiscus* est une caractéristique locale. Ni l'alliance ni l'association n'existent en Provence, sauf dans un secteur limité du littoral des Alpes maritimes (OZENDA 1950 b, 1966), mais le Lentisque et quelques autres espèces très thermophiles s'y trouvent et caractérisent ici un niveau inférieur du *Quercetum ilicis;* ce niveau a été, par suite d'un contresens sur la valeur du mot "lentiscetum", rapporté à tort par certains auteurs à un *Oleo-Ceratonion*, alors que la gamme des étages ne descend pas en Provence plus bas que l'étage euméditerranéen.

En Grèce par contre - du moins en Grèce du Sud - l'étage perméditerranéen est nettement représenté: peut-être par une partie au moins des "phryganes", en tout cas par l'aire naturelle du Caroubier. Sur une carte de DEBAZAC et MARVROMMATIS(1971) figurent d'ailleurs les contours emboîtés des trois espèces *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus* et *Quercus ilex* (fig. 2), contours que nous pouvons assimiler jusqu'à plus ample information aux limites supérieures du Perméditerranéen et des deux niveaux euméditerranéens tels que nous les avons définis ci-dessus.

c) La limite entre la végétation méditerranéenne (sensu lato, y compris les étages d'altitude) de type occidental et celle de type oriental , limite que l'on place classiquement au milieu de la péninsule italienne ou même de l'Adriatique, semble se situer beaucoup plus à l'Ouest,car des groupements végétaux d'affinités orientales sont déjà reconnaissables dans l'Est des Alpes maritimes (BARBERO et al. 1970, 1973) et deviennent dominants dans les Alpes apuanes (BARBERO et BONO 1973); de sorte que réciproquement la connaissance phytogéographique, maintenant très avancée, de ces massifs n'est pas sans intérêt pour l'interprétation de la végétation des montagnes balkaniques.

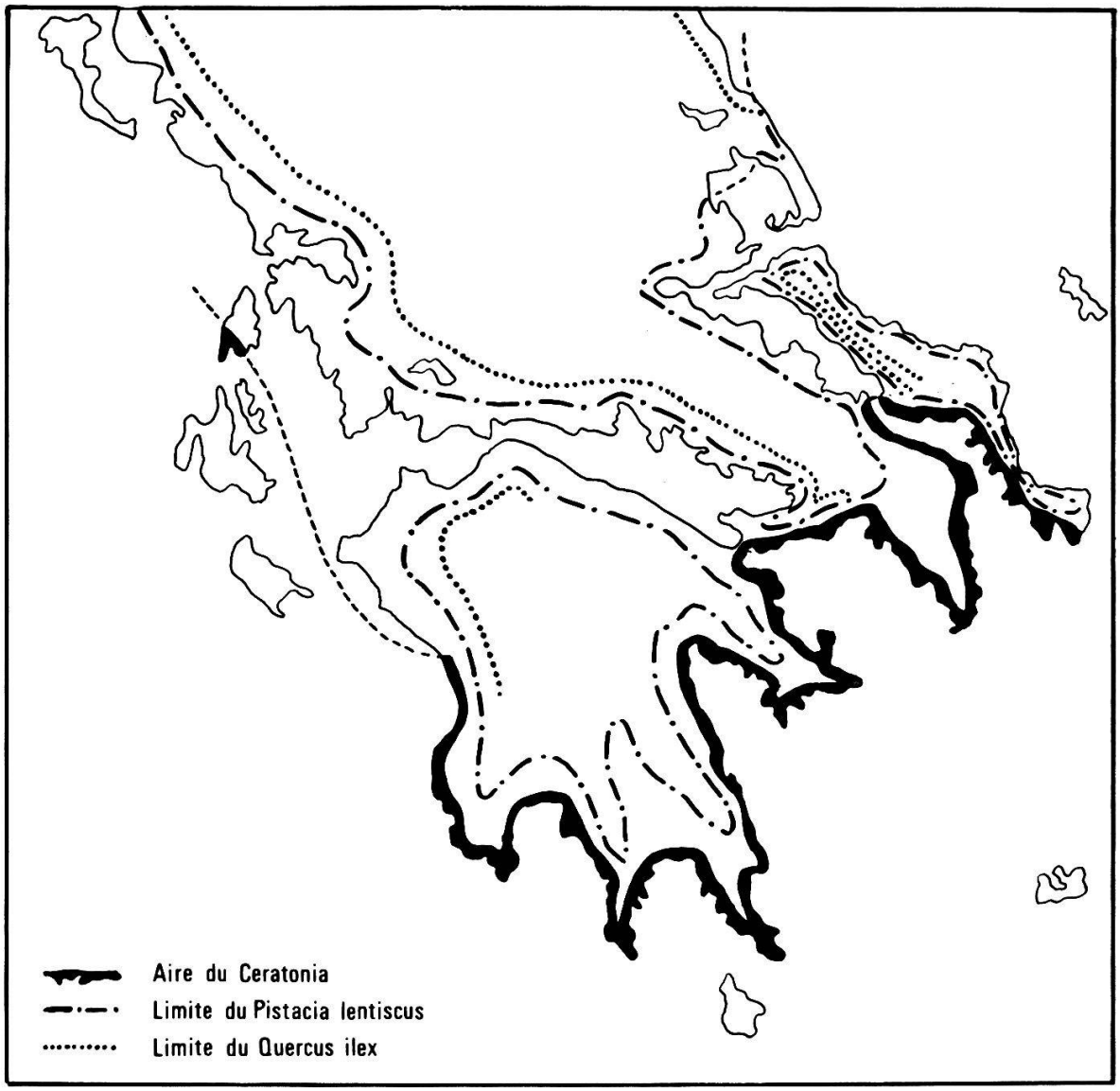

Fig. 2 - Limites septrentrionales du Caroubier, du Lentisque et du Chêne vert en Grèce méridionale (d'après DEBAZAC et MAVROMMATIS,modifié)

Nous avons rappelé plus haut que, dans le Sud de l'Espagne et de l'Italie comme en Afrique du Nord, l'étage euméditerranéen du *Quercetum ilicis* peut s'élever sur les basses montagnes jusqu'à 800 ou 1000 mètres d'altitude, parfois davantage. En Grèce, le Chêne vert est relativement peu représenté, mais l'étage euméditerranéen est bien reconnaissable à l'association du Chêne Kermès (*Cocciferetum*) et, plus

localement, à l'*Orno-Quercetum ilicis*; et plus on va vers le Sud du pays, plus il s'élève en altitude, jusque vers 800 mètres, et davantage, dans le Péloponèse. Par conséquent, le Supraméditerranéen s'élève lui-même; mais il se trouve que les Chênes caducifoliés, qui le caractérisent encore si bien dans le Nord des Balkans,diminuent progressivement d'importance vers le Sud, et qu'inversement apparaît, puis domine dans cet étage, le Sapin de Céphalonie. Le résultat est que le botaniste inattentif, habitué à voir en Europe centrale des Sapinières à *Abies alba* caractériser l'étage montagnard vers 12oo - 15oo m, et retrouvant en Grèce des Sapinières (mais à *Abies cephalonica*) à la même altitude, a tendance à oublier que les Sapins méditerranéens ont des exigences écologiques différentes, et à appeler "Montagnard" l'étage du Sapin de Céphalonie. Or, on se trouve ici en réalité un étage en-dessous, dans le Supraméditerranéen : la preuve en est que le sous-bois montre encore, du moins à la base des Sapinières à *Abies cephalonica*, la présence de *Quercus coccifera* et parfois de *Q . ilex* ou d'autres espèces méditerranéennes, ce qui n'arriverait évidemment pas dans une Sapinière à *Abies alba* mais se produit bien aussi dans les Sapinières à *Abies maroccana* du Rif qu'il faut donc également attribuer, à mon avis, à l'étage supraméditerranéen.

Dans le Nord de la Grèce, *Abies cephalonica* fait défaut mais l'étage supraméditerranéen est bien caractérisé par *Quercus conferta*, par d'autres Chênes (dont *Q . pubescens)* moins abondants, et localement par *Ostrya carpinifolia* et *Castanea vesca*. *Abies borisii-regis* semble également caractériser cet étage, avec peut-être une pénétration dans la base de l'Oroméditerranéen.

Le cas du Pin noir est plus complexe. On sait que le *Pin noir d'Autriche* est essentiellement collinéen (ou supraméditerranéen), tant en ce qui concerne les peuplements naturels du Sud-Est de l'Europe que les reboisements massifs faits à l'aide de cette essence dans les Alpes françaises, tandis que le *Pin Laricio* de Corse occupe à la fois le Supraméditerranéen, dans lequel il domine nettement, et l'étage montagnard où il dispute la place au Hêtre. Le *Pin de Pallas* semble avoir en Grèce une répartition analogue à celle du *Pin Laricio*: nos propres observations coïncident à ce sujet avec ce qu'indique

DEBAZAC (1971) qui, tout au long (p.116 à 130 notamment) d'un important mémoire relatif au "Pin noir" du Sud-Est de l'Europe (cet auteur ne pense pas qu'il y ait lieu de faire une distinction entre les divers taxons de l'espèce collective *Pinus nigra*) signale à de nombreuses reprises l'intrication constante des Pinèdes avec les formations à Chênes caducifoliés et à Ostrya, plus rarement avec le Hêtre.

Et pourtant DEBAZAC paraît exclure le Pin noir de l'étage subméditerranéen pour continuer à le rattacher au Montagnard ; ainsi p.130: "L'étude des Pinerais de *P. nigra* en Grèce méridionale montre que cette espèce apparaît comme une espèce de l'étage montagnard qui, dans cette région, se distingue de l'étage montagnard des régions septentrionales par la dominance de deux Conifères, *Abies cephalonica* et *P. nigra*, en l'absence du Hêtre. Cet étage montagnard, que l'on peut qualifier de méditerranéen sec, succède en altitude à un étage subméditerranéen de Chênes à feuilles caduques, *Quercus pubescens* et *Q . conferta*, évidemment moins développé que plus au Nord, fortement transformé par l'homme, mais tout de même constant, au-dessus des biotopes méditerranéens typiques des espèces à feuilles persistantes occupant tous les domaines à basse altitude". L'interprétation de DEBAZAC peut se traduire par la schéma ci-après (fig. 3).

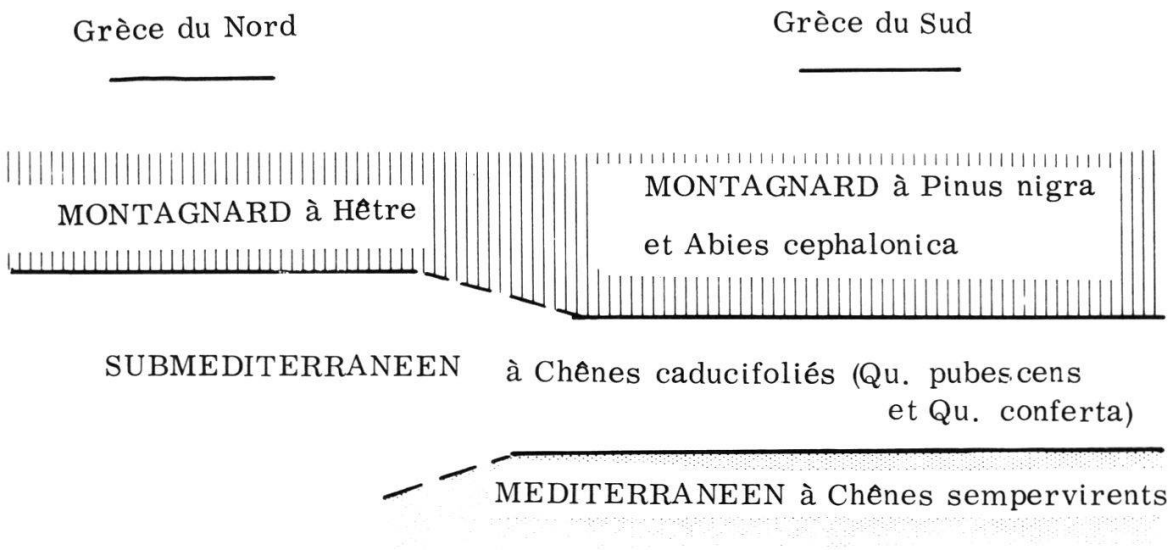

Fig. 3 - Explications dans le texte

Cette interprétation ne paraît pas satisfaisante, pour les raisons suivantes.

a) Il n'est pas très logique d'admettre la succession altitudinale: biotopes méditerranéens typiques, puis étage subméditerranéen, puis étage méditerranéen sec-Montagnard.

b) On ne voit pas non plus pourquoi il y aurait un laminage vers le Sud de l'étage subméditerranéen et pourquoi il serait "evidemment moins développé"; en réalité l'auteur fait allusion probablement à la diminution progressive de l'importance des Chênes caducifoliés pour des raisons climatiques, mais cette raréfaction ne fait pas pour autant disparaître l'étage qu'ils caractérisent. Il est plus simple d'admettre (fig. 4) qu'il y a dans cet étage subméditerranéen (c'est-à-dire notre Supraméditerranéen), ou tout au moins dans sa partie supérieure, une substitution de Conifères aux Chênes, phénomène bien connu en Haute Provence dans le même étage où l'on voit les Chênaies pubescentes fréquemment remplacées par des Pinèdes de substitution à *Pinus silvestris*.

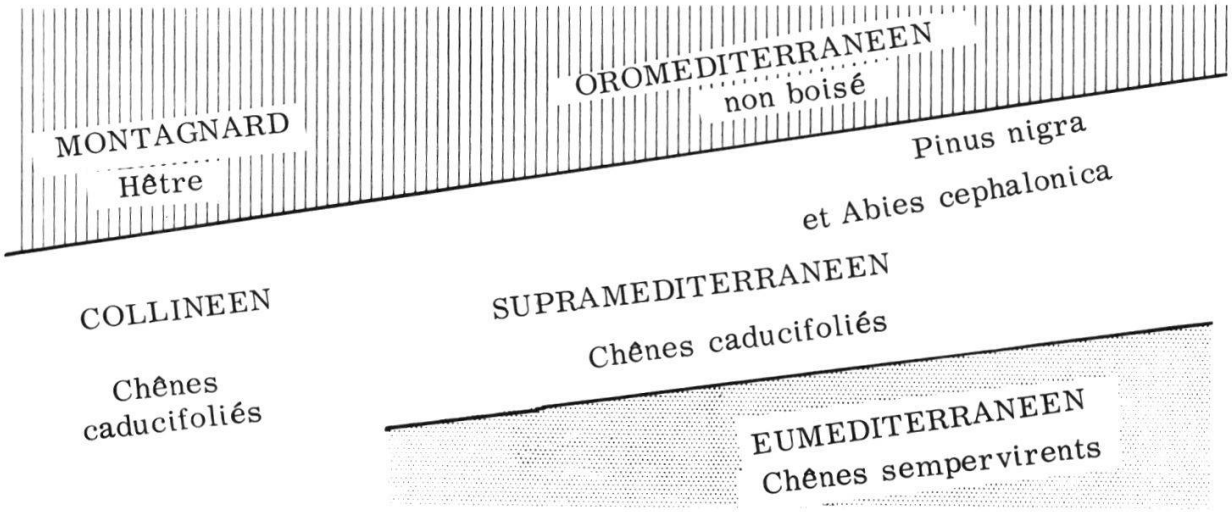

Fig. 4 - Explications dans le texte

c) Enfin il est nécessaire de faire intervenir le relèvement des limites altitudinales du Nord au Sud qui, compte tenu de l'étalement

de la Grèce continentale sur cinq degrés de latitude, fait monter dans le Péloponèse le Supraméditerranéen à l'altitude qui est celle du Montagnard en Macédoine, donnant ainsi une fausse apparence de passage latéral entre ces deux étages qui n'ont rien à voir entre eux.

Seule une représentation graphique d'ensemble (fig. 5) des tranches d'altitude occupées, en fonction de la latitude, par le Pin noir et par le Sapin de Céphalonie, ainsi que des repères constitués par les altitudes extrêmes de quelques essences euméditerranéennes ou montagnardes, permet d'avoir une idée d'ensemble du problème. Cette représentation conduit à délimiter, aux inévitables fluctuations régionales près, un étage supraméditerranéen d'une amplitude de 700 m environ. Les limites inférieure et supéerieure de cet étage varient naturellement du Nord au Sud; elles ont été matérialisées sur la figure par deux droites en tirets, dont la position essaye d'encadrer au mieux la répartition d' *Abies cephalonica*, et dont la pente a été choisie en fonction d'une hypothèse formulée précédemment (OZENDA 1955) suivant laquelle la confrontation des valeurs des gradients de température moyenne annuelle, en fonction de la latitude d'une part et de l'altitude d'autre part, conduit à admettre une variation des limites d'étage de 110 m environ par degré de latitude. Il est intéressant de noter que si l'on prolongeait vers la gauche du graphique ces deux lignes en direction des latitudes d'Europe centrale, elles viendraient encadrer assez bien l'étage collinéen des régions péri-alpines.

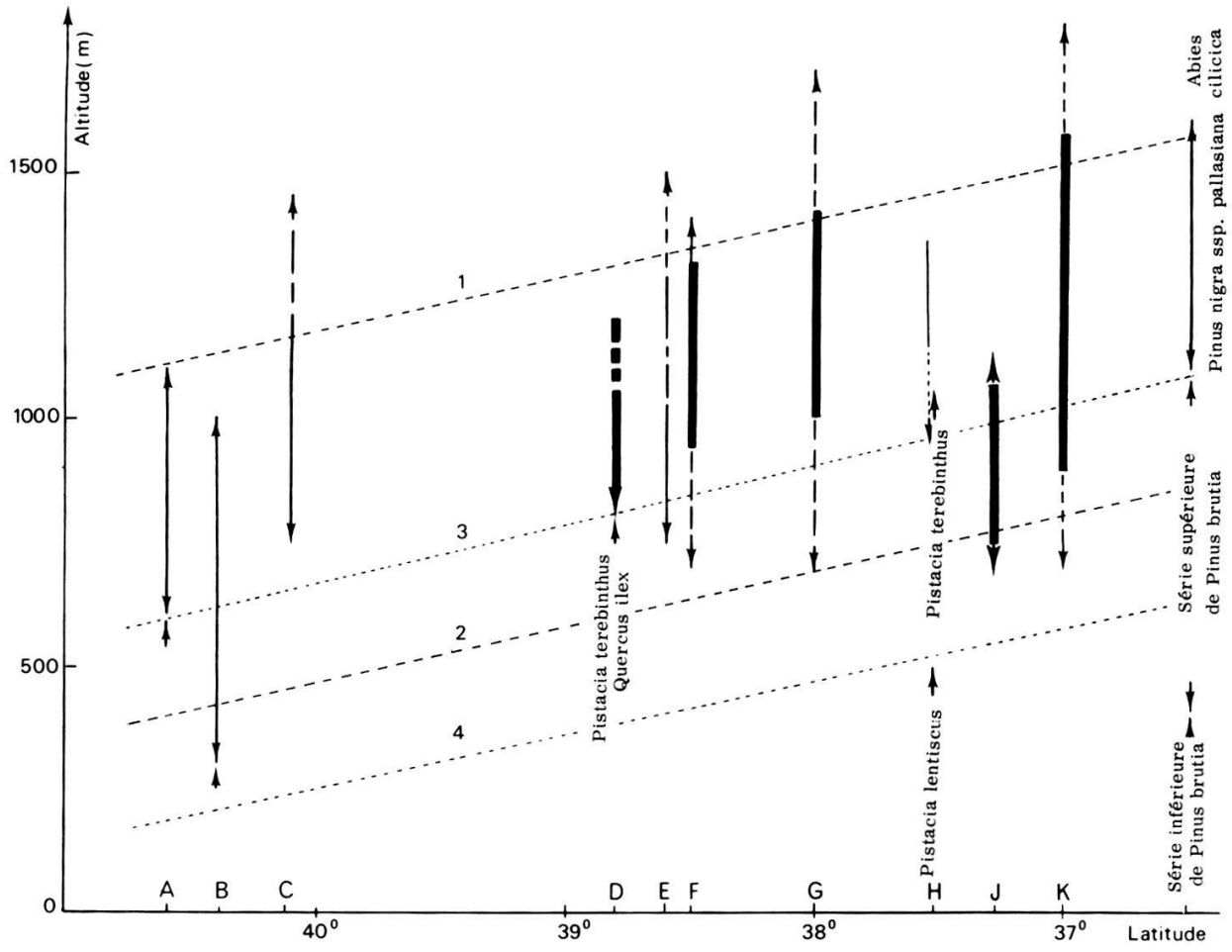

Fig. 5 - Répartition altitudinale du Pin noir, du Sapin de Céphalonie et de quelques espèces méditerranéennes en Grèce, en fonction de la latitude. - En traits verticaux épais, présence simultanée de *Pinus nigra* et d'*Abies cephalonica*; en traits verticaux minces, *Pinus nigra* seul (ou associé à *Quercus conferta)* ; en tirets verticaux, les tranches d'altitude dans lesquelles ces essences sont plus rares. 1 et 2, limites approximatives, supérieure et inférieure, de l'étage supra-méditerranéen; 3, limite supérieure du Supraméditerranéen inférieur; 4, limite supérieure de l'Euméditerranéen inférieur.-
A, Ile de Thasos au large de la Thrace; B, presqu'île du Mont Athos; C, Olympe de Thessalie; D, Nord de l'île Eubée; E, Parnassos; F, région d'Itée; G, massif de Kallini; H, région d'Olympie; J, Parnon; K, Taygete; L, étages de végétation de la chaîne du Taurus en Asie Mineure (F et H d'après OZENDA, non publié; L d'après QUEZEL et PAMUCKUOGLU; le reste d'après les chiffres de DEBAZAC).

Que se passe-t'il au-dessus de l'étage supraméditerranéen ?

A - Dans le Nord de la Grèce, les choses paraissent relativement claires. On trouve en effet un véritable étage montagnard, à Hêtre souvent accompagné par *Abies alba* et même, dans une région limitée contre la frontière septentrionale, *Picea abies*. Le cortège d'espèces ligneuses et herbacées qui les accompagne correspond assez bien à celui qui caractérise l'étage montagnard d'Europe centrale et on y retrouve bon nombre d'espèces en commun: aucun doute n'est permis. En Chalcidique, un Supraméditerranéen à *Quercus conferta* dominant, avec *Q . pubescens* sporadique, surmonte un Euméditerranéen formé par l'*Orno-Quercetum ilicis* sur la côte Sud et par le *Coccifero-Carpinetum* du côté Nord; il est lui-même surmonté d'une Hêtraie submontagnarde dans laquelle on reconnaît également un contingent important d'espèces de la Hêtraie submontagnarde des Alpes.

Rappelons que le Hêtre est *Fagus silvatica* dans le Nord-Ouest de la Grèce, *Fagus montana* dans le Nord-Est et *Fagus orientalis* en Thrace et en Turquie, mais il semble bien que ces trois espèces, qui ont sensiblement la même répartition altitudinale et le même cortège accompagnateur, aient la même écologie.

B - Par contre en Grèce du Sud, les choses sont différentes: la Partie située au-dessus de l'étage supraméditerranéen à Pin noir et Sapin de Céphalonie est généralement complètement chauve, de sorte que cette partie a donné lieu aux interprétations les plus divergentes, comme le rappelle QUEZEL (1964): étage alpin pour HALACSY (1901) et HAYEK (1928), subalpin pour MAIRE et PETITMENGIN (1907), étage des pelouses méditerranéennes (mediterrane Mattenstufe) pour MARKGRAF (1932)

et RECHINGER (1951). En réalité, il faut y distinguer:

- un étage formé d'une brousse à *Juniperus*, *Prunus* et *Berberis:* c'est l'étage des nano-phanérophytes de QUEZEL. On pourrait penser que ces brousses, surmontant la limite des forêts, sont l'équivalent des landes subalpines des Alpes, mais l'analogie est purement physionomique. C'est au Montagnard, et plus précisément à notre *Oroméditerrenéen*, qu'elles correspondent : remarquons d'ailleurs que le Montagnard des Alpes du Sud, souvent lui aussi en grande partie déboisé, contient précisément des brousses à *Juniperus (communis, sabina)*, à *Prunus (spinosa, brigantiaca)*, à *Berberis (vulgaris)*;
- au-dessus seulement, l'étage des hautes montagnes méditerranéennes, formé ici uniquement de groupements herbacés: c'est celui que j'ai proposé de nommer *Altiméditerranéen*.

Les associations décrites dans les deux importants mémoires de QUEZEL (1964,1967) reposent sur des relevés dont les altitudes s'étalent, suivant les groupements, de 1800 à 2750 m et se partagent donc entre les étages oro- et altiméditerranéen (d'une manière que nous n'aborderons pas ici) ; c'est probablement la raison pour laquelle cet auteur bloque les deux étages, à tort à mon avis, sous le seul nom d'oroméditerranéen.

C - En Grèce centrale enfin, l'étage qui surmonte le Supraméditerranéen présente des caractères de transition entre un Montagnard et un Oroméditerranéen; le Hêtre se mêle au Pin de Pallas qui remonte assez haut et au *Pinus heldreichii* qui lui-même s'infiltre dans la base de l'Altiméditerranéen, parfois comme dans l'Olympe de Thessalie jusqu'à 2600 m.

Indiquons en terminant que le schéma proposé ici et résumé par la figure 1 peut être extrapolé aux pays voisins de la Grèce, comme il sera exposé dans un mémoire plus développé; mentionnons simplement que les étages de végétation proposés par QUEZEL et PAMUCKUOGLU (1973) pour la chaîne turque du Taurus s'inscrivent parfaitement dans ce système et sont reportés à l'extrême droite de la figure 5.

J'adresse mes remerciements à M. DAFIS, Professeur à l'Université de Salonique, pour son aide au cours de la partie de la XVe Excursion Phytogéographique Internationale que j'ai pu suivre, et pour les indications recueillies au cours de tournées faites après l'Excursion, notamment en Chalcidique.

Résumé

Les montagnes de Grèce possèdent, au-dessus de la végétation méditerranéenne proprement dite (*Orno-Quercetum ilicis, Cocciferetum* et leurs dérivés) un étage subméditerranéen, ou mieux supraméditerranéen, dont l'individualité a été jusqu'ici méconnue. Cet étage est caractérisé, suivant les régions, par des feuillus caducifoliés (*Ostrya, Castanea, Quercus conferta,* plus rarement *Q. pubescens*), par des conifères (*Abies cephalonica*, partie inférieure de l'aire de *Pinus pallasiana* et de *Abies borisii-regis*) ou par diverses associations de ces espèces. Bien qu'il soit situé en moyenne montagne (limites approximatives 800 - 1700 m dans le Sud du Péloponnèse, 300 - 1200 m dans le Nord de la Grèce), c'est à tort que cet étage a été comparé à l'étage montagnard de l'Europe centrale; il est en réalité l'homologue méditerranéen de l'étage collinéen. C'est au-dessus de lui que se trouve l'équivalent du Montagnard, représenté en Grèce du Nord par la Hêtraie (parfois associée à *Abies alba* ou à *Pinus pallasiana)* et passant en Grèce centrale et dans le Péloponèse à un étage presque asylvatique, auquel on peut donner le nom d'oroméditerranéen, mais qui doit être séparé de la végétation de haute montagne ou altiméditerranéenne. A l'opposé, une végétation très thermophile, correspondant à l'aire du *Ceratonia* et pour laquelle est proposé le nom d'étage perméditerranéen, est reconnaissable le long des côtes de la moitié Sud du pays.

Bibliographie

BARBERO M., BONIN G. et QUÉZEL P., 1971: Signification bioclimatique des pelouses écorchées sur les montagnes du pourtour méditerranéen; leurs relations avec les forêts d'altitude. Coll. Interdisc. Mil. Nat. Suprafore-stiers, Perpignan. *5 - 6*, 17 - 56.

--- et BONO G., 1973: La végétation orophile des Alpes apuanes. Vegetatio *27*, 1 - 48.

---, BONO G. et OZENDA P., 1970: Sur les groupements végétaux en limite d'aire dans les Alpes maritimes et ligures. Bull. Soc. Bot. Fr. *117*, 593 - 608.

---, --- et OZENDA P., 1973: Carte de la Végétation des Alpes au 1/100 000, feuille de Viève-Cuneo et de Nice-Menton. Doc. Cartogr. Ecol. *12*, 41 - 72.

DEBAZAC E. F., 1971: Contribution à la connaissance de la répartition de l'écologie de *Pinus nigra* Arn. dans le Sud-Est de l'Europe. Ann. Sci. Forest. *28*, 91 - 139.

--- et MAVROMMATIS G., 1971: Les grandes divisions écologiques de la végétation forestière en Grèce continentale. Bull. Soc. Bot. Fr. *118*, 429 - 452.

HALACSY E. de, 1901: Conspectus Florae Graecae, Bd. *1*, Engelmann Leipzig, 825 S.

HAYEK A. v., 1928: Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation und der Flora des tessalischen Olymp. Beih. Bot. Centralbl. *45*, 220 - 328.

MAIRE R. et PETITMENGIN M., 1907: Etudes des plantes vasculaires récoltées en Grèce. Berger-Levrault, Nancy.

MARKGRAF F., 1932: Pflanzengeographie von Albanien. Ihre Bedeutung für Vegetation und Flora der Mittelmeerländer. Bibl. Bot. *105*, 130 S.

OZENDA P., 1950 a: Les limites de la végétation méditerranéenne dans les Alpes Maritimes. Bull. Soc. Bot. Fr. *97*, 156 - 164.

---, 1950 b: L'aire de répartition de l'*Euphorbia dendroides* et sa valeur biogéographique. Bull. Soc. Bot. Fr. *97*, 172 - 181.

---, 1955: La température, facteur de répartition de la végétation en montagne. Ann. Biol. *31*, 51 - 68.

---, 1962: Carte de la Végétation de la France au 1/200 000, feuille no. *68*, Nice. Paris, C.N.R.S.

---, 1966: Perspectives nouvelles pour l'étude phytogéographique des Alpes du Sud. Doc. Carte Vég. Alpes *6*, 198 p.

---, 1970: Carte de la Végétation de la France au 1/200 000, feuille no. *67*, Digne. Paris, C.N.R.S.

---, 1971: Sur une extension de la notion de zone et d'étage subméditerranéens. C. R. Soc. Biogéogr. no. *413 - 415*, 92 - 103.

QUÉZEL P., 1964: Végétation des Hautes Montagnes de la Grèce méridionale. Vegetatio *12*, 289 - 385.

--- et PAMUCKUOGLU A., 1973: Contribution à l'étude phytosociologique et bioclimatique de quelques groupements forestiers du Taurus. Feddes Repert. *84*, 185 - 229.

RECHINGER K. H. et RECHINGER-MOSER F., 1951: Phytogeographia aegaea. Denkschr. Acad. Wien Math.-Nat. Kl. *105*, 208 S.

Adresse de l'auteur: Prof. Dr. P. Ozenda
Laboratoire de Botanique
Domaine Universitaire de Grenoble
F-38 Saint-Martin-d'Hères