

John D. Thompson. 2005. Plant Evolution in the Mediterranean. 293 pp.

Oxford University Press.

Hardcover : 75 £ - ISBN : 019 85115332

Softcover : 37.50 £ - ISBN : 019 8515340

Cet ouvrage vient heureusement compléter celui récemment publié par Quézel et Médail (2003) : *Ecologie et biogéographie des forêts du Bassin Méditerranéen* (Elsevier, Paris). Ce nouvel ouvrage constitue le dernier mot synthétique sur l'écologie végétale évolutive dans le Bassin Méditerranéen. Il réalise la difficile synthèse de nombreuses publications dispersées dans la littérature (la liste bibliographique contient quelque 1.150 titres). L'ouvrage est structuré de la manière suivante.

	pp.
Introduction	1-9
1 - Le contexte historique de la différenciation et de la diversité Géologie historique, dérive continentale, climat et activités humaines creusets de la diversité de la flore, centres de diversité, concordance avec les données historiques.	10-36
2 - Ecologie et biogéographie de l'endémisme. Le micro-endémisme, pierre angulaire de l'endémisme méditerranéen. Classification et répartition de l'endémisme méditerranéen. Biologie, écologie et biogéographie de l'endémisme.	38-66
3 - Evolution de l'endémisme depuis la différenciation des populations jusqu'à la divergence des espèces. Echelle et processus de différenciation. Variation dans les populations chez les plantes endémiques. Rythmes climatiques et différenciation. Divergences à la périphérie et à la marge des populations : isolation, consanguinité, écologie, hybridation et évolution chromosomique.	67-105
4 - Variation des caractères, adaptation et dispersion dans la mosaïque méditerranéenne. Contraintes écologiques et adaptation. Sècheresse estivale et limitations nutritionnelles, caractères fonctionnels et leur variabilité. Phénologie de la floraison et de la fructification. Dispersion et mise en place. Dimensions de la différenciation locale. Variation et adaptation des plantes aromatiques.	109-166
5 - Variation et évolution des caractères reproductifs dans la mosaïque méditerranéenne. La rencontre de l'écologie et de la génétique. Spécialisation et généralisation dans la mosaïque. Milieu de la pollinisation. L'attraction en pollinisation et évitement des herbivores. Systèmes de reproduction et variation sexuelle. Ecologie de la pollinisation et évolution de la longueur du style, polymorphismes.	167-206
6 - Ecologie et évolution des espèces domestiquées et envahissantes.	207-239

Conclusions : Endémisme, adaptation et conservation.

La liste des plantes citées comprend 480 espèces, la nomenclature suit *Flora Europaea*. La liste des références contient quelque 1.150 titres. Environ 37 % des citations datent de la période 1850-1989, 41 % de 1990 à 1999 et 22 % de 2000 à 2004. Environ 63 % des citations datent donc de moins de 15 ans.

L'ouvrage concerne essentiellement les mécanismes de l'endémisme et de l'adaptation. Le Bassin Méditerranéen comprend environ 25.000 espèces spontanées sur une superficie de 2.3 millions de km², environ 15.000 d'entre elles sont endémiques de la région soit un taux d'endémicité global de 65 espèces pour 10.000 km², ce qui en fait un des hauts lieux

d'endémicité de la flore terrestre. Il n'y a cependant pas de familles endémiques. Il existe seulement une famille sub-endémique les Cistacées qui présentent aussi deux genres et une douzaine d'espèces en Californie.

Le second sujet dominant est l'adaptation, particulièrement à un climat à saisons très contrastées. Quelques allusions sont faites à d'autres régions à climat méditerranéen qui sont aussi floristiquement très riches et diversifiées (la flore du Cap comprend 9.000 espèces sur 90.00 km² et celle de l'Australie du sud-ouest 8.500 espèces sur 443.000 km²; toutes les deux possèdent environ 80 % d'espèces endémiques avec beaucoup de genres et de familles endémiques, etc.). Les causes de cette diversité sont analysées : la tectonique des plaques et les changements climatiques ont joué un rôle majeur. Comme sous les autres climats méditerranéens la flore du Bassin est un mélange d'espèces Arcto-Tertiaires héritées des climats tropicaux Mio-Pliocènes et d'espèces plus récentes héritées des climats tempérés qui ont sévi aux latitudes méditerranéennes pendant les glaciations Quaternaires. Cette situation est semblable à celle de la flore californienne, partiellement héritée de la flore madréenne des sierras du Mexique boréal et de plantes tolérantes au froid héritées des glaciations, selon la théorie d'Axelrod et Raven. Les conséquences de la « crise climatique Messinienne » (10-5 Ma BP), avec l'aridité et la salinité alors prévalentes dans le Bassin sont analysées. L'adaptation apparaît ainsi comme la cause principale de la diversité méditerranéenne. Ceci est analysé à des niveaux variables de complexité : espèces, communautés végétales, types de végétation, ceci est examiné à l'intérieur du complexe des habitats locaux et dans le cadre la diversité régionale. Celle-ci comprend le climat, le relief, la géologie, les sols, et les activités humaines, sources de perturbations. Toutes ces causes contribuent à la formation de paysages hautement hétérogènes et diversifiés qui constituent les habitats de la mosaïque méditerranéenne. De plus l'ouvrage explore les processus évolutifs qui ont façonné l'évolution végétale dans le contexte de influences majeures indiquées plus haut : différenciation, variation, adaptation, dispersion, caractères reproductifs, domestication et invasion.

Henry Noel Le Houérou