

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA  
CONSERVATION DE LA NATURE  
ET DE SES RESSOURCES

INTERNATIONAL UNION  
FOR  
CONSERVATION OF NATURE  
AND NATURAL RESOURCES

SEPTIÈME RÉUNION TECHNIQUE  
SEVENTH TECHNICAL MEETING

ATHÈNES - ATHENS. 11-19-9-1958

VOLUME V.



ANIMAUX ET VÉGÉTAUX RARES DE LA  
RÉGION MÉDITERRANÉENNE

RARE ANIMALS AND PLANTS OF THE  
MEDITERRANEAN REGION

1959

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA  
CONSERVATION DE LA NATURE  
ET DE SES RESSOURCES

INTERNATIONAL UNION  
FOR  
CONSERVATION OF NATURE  
AND NATURAL RESOURCES

SEPTIÈME RÉUNION TECHNIQUE  
SEVENTH TECHNICAL MEETING

ATHÈNES - ATHENS. SEPT. 1958

---

**Colloque du Service de Sauvegarde**  
**Symposium of the Survival Service**



VOLUME V.

BRUXELLES - BRUSSELS

1 9 5 9



# ANIMAUX ET VÉGÉTAUX RARES DE LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE

---

## RAPPORT GÉNÉRAL

PAR

Jean DORST

Muséum National d'Histoire Naturelle.  
55, rue de Buffon, Paris V<sup>e</sup>

---

Le bassin méditerranéen est sans nul doute une des régions où la nature a le plus souffert de l'humanité : berceau de quelques-unes des civilisations les plus évoluées du globe, habité depuis la plus haute Antiquité par une population sans cesse croissante et peu soucieuse de la vie sauvage, il a été le siège de dégradations remontant aux époques les plus reculées, mais qui se sont bien entendu aggravées comme partout dans les temps récents.

Cette dévastation est d'autant plus regrettable que la flore et la faune de cette partie du globe ont une valeur toute particulière. Les pays méditerranéens ont, en effet, constitué une vaste zone de passage où se sont mélangés des éléments d'origines très diverses. Ils ont, de plus, formé au cours des périodes glaciaires une aire de refuge qui a abrité un grand nombre de plantes et d'animaux chassés du Nord par les glaces; ces souches sont souvent encore en place dans des localités d'une superficie parfois minime. Il a par ailleurs été le lieu de différenciation de nombreuses espèces endémiques dont on retrouve des exemples parmi les végétaux et les animaux, même les Vertébrés. Cette flore et cette faune sont donc d'un intérêt scientifique évident, tant dans le domaine de la faunistique et de la floristique que de la biogéographie. Leur valeur économique est souvent tout aussi grande. Nous nous trouvons, en effet, en Méditerranée à la limite du désert, ou du moins de la steppe aride; la dégradation du milieu originel, et en particulier du couvert végétal, en fait rapidement avancer les limites. La conservation de ce milieu revêt souvent, de ce fait, un intérêt économique capital pour l'humanité.

Les dangers qui ont menacé la flore et la faune méditerranéennes sont d'ordres très divers, car on retrouve parmi eux la plupart des causes de dégradation classiques. Nous nous limiterons aux principales. Tout d'abord, l'extension continuelle des districts habités, conséquence

directe de l'accroissement massif de la population méditerranéenne, facteur commun à tous pays, mais particulièrement manifeste en France et en Italie. L'afflux d'estivants attirés par la douceur du climat a, par ailleurs, augmenté les dégradations dans toutes les zones envahies par une foule de touristes dont l'éducation reste à faire quant à la protection de la nature.

Une autre conséquence directe de l'accroissement de la population réside dans les progrès de la mise en culture des biotopes les plus variés. Le déboisement très rapide, dont on peut suivre les progrès dans la plupart des pays méditerranéens, les incendies des forêts sèches (surtout de conifères), le défrichement du maquis ont entraîné une modification profonde du milieu naturel. La viticulture, la riziculture sont venues ajouter leurs effets, en modifiant tantôt les zones humides (comme par exemple en Camargue), tantôt les biotopes arides (des travaux d'irrigation sont entrepris dans les steppes sèches de diverses régions, comme, par exemple, en France, dans la Crau).

La modification la plus profonde réside dans la disparition progressive du milieu marécageux sur toute l'étendue du bassin méditerranéen, comme le signalent des rapports présentés à ce Congrès. Ayant pour but de combattre la malaria et de mettre des terres fertiles à la disposition de l'agriculture, ces travaux ont entraîné une régression générale de la flore et de la faune aquatiques, dont elles risquent même de provoquer la disparition complète si des mesures de sauvegarde ne sont pas prises dans un avenir très proche. De tous les milieux naturels, c'est sans nul doute le plus menacé à l'heure actuelle et, avec lui, tous les êtres vivants propres à cette biocénose.

Aux dévastations causées par la mise en culture viennent s'ajouter celles résultant d'un surpâturage général dans la majeure partie des pays méditerranéens, surtout de la part de la chèvre et du mouton. La composition de la flore en a été grandement modifiée, en même temps que disparaissaient un certain nombre de plantes qui ne se maintiennent plus à l'heure actuelle que dans des stations inaccessibles, d'étendue très réduite.

Faut-il par ailleurs rappeler la pression exagérée de la chasse ? Le Méditerranéen est presque toujours un chasseur, et souvent un chasseur plus soucieux de sa liberté que d'une sage gestion du capital cynégétique. Ce fait a entraîné une raréfaction croissante des oiseaux et des mammifères, le plus souvent même des Passereaux considérés un peu partout comme gibier. La destruction des Rapaces sous le fallacieux prétexte de leur nocuité est générale.

A ces causes principales s'en ajoutent de multiples autres, parmi lesquelles l'usage d'insecticides employés sans discernement, la poilu-

tion des eaux, l'hydroélectricité (en particulier en France, dans le cas du Castor du Rhône), ainsi qu'une législation imparfaite dans beaucoup de pays. On pourrait ajouter que les Méditerranéens pris dans leur ensemble (nous y englobons tous les Français) témoignent souvent d'une ignorance totale des problèmes de conservation de la nature sauvage; l'absence d'un enseignement et d'une propagande efficaces, jointe à une véritable éthique qui fait considérer que seul l'élément purement humain est à respecter, sont particulièrement sensibles dans leurs effets sur les rivages de la Méditerranée.

Notons aussi que des collectionneurs à prétentions scientifiques sont parfois les auteurs de sévices graves. Faut-il rappeler le véritable vandalisme horticole ou botanique (par exemple au Maroc d'après Sauvage, en France d'après Le Brun), dont témoignent des collectionneurs de plantes sans scrupule ? Certains entomologistes se livrent de leur côté à des captures exagérées d'insectes rares et étroitement localisés et mettent gravement en danger l'existence d'espèces sédentaires. Ces faits sont sans excuses de la part de personnes que leur formation intellectuelle devrait mettre en garde contre de tels excès.

Ces multiples causes ont entraîné un appauvrissement progressif de la flore et de la faune. Notons que les espèces menacées en Méditerranée se répartissent en deux catégories assez distinctes : d'une part, des espèces plus ou moins endémiques dans cette partie du globe, parmi lesquelles certaines sont devenues si rares que l'on peut craindre leur extinction totale; d'autre part, des espèces considérablement raréfiées en Méditerranée, mais plus largement répandues dans d'autres régions, où elles sont encore parfois communes. Si une attention toute particulière doit être réservée aux premières, il importe également de veiller à la survivance des secondes, car elles entrent pour une part importante dans l'équilibre de la nature méditerranéenne.

Les rapports présentés à ce Congrès ont tout d'abord pour but de faire le point quant au statut actuel des espèces les plus menacées, en ce qui concerne l'importance de leurs peuplements ou de leurs effectifs, aussi bien que leur localisation géographique actuelle.

Le nombre de plantes gravement menacées est très important comme le prouvent les rapports des botanistes; parmi celles-ci figurent surtout les plantes endémiques très étroitement localisées, et beaucoup d'espèces relictives, notamment des relictives glaciaires, dont les stations et les aires disjointes sont d'un intérêt biogéographique évident. Certaines de ces plantes ne survivent plus que par quelques unités. Le meilleur exemple est celui que signale M<sup>lle</sup> A. Messeri quant au sapin *Abies nebrodensis*, disparu à l'état sauvage à l'heure actuelle. L'exemple de ce conifère montre par ailleurs l'énorme intérêt pratique

que peut présenter la conservation d'une espèce sauvage; ce sapin pourrait être, en effet, utilisé dans les reboisements en Sicile, sa patrie d'origine, à la place de conifères importés, beaucoup moins bien adaptés.

La liste des animaux menacés est, elle aussi, fort longue. Bien qu'il soit difficile de se prononcer avec certitude en ce qui concerne les invertébrés (en particulier les insectes), certaines espèces endémiques et très étroitement localisées sont devenues très rares; leur conservation pose des problèmes du même ordre que celle des plantes à faible distribution. Leur grande sensibilité écologique les rend éminemment vulnérables, surtout dans la région méditerranéenne où beaucoup d'entre eux se trouvent à la limite de leur extension et où le moindre changement entraîne une rupture d'équilibre qui leur est souvent fatale.

Les documents que nous possédons sur les Vertébrés sont beaucoup plus précis. Beaucoup d'Amphibiens ont gravement souffert, tant par la régression des zones marécageuses que de l'usage parfois excessif de produits insecticides auxquels ils sont très sensibles.

Parmi les oiseaux, les plus menacés sont les Rapaces et les oiseaux d'eau. Les Rapaces jouissent d'une très mauvaise réputation, basée sur des erreurs que nul n'a réussi jusqu'à présent à déraciner. Tous les Falconiformes sont de ce fait détruits, même les Vautours et le Gypaète, dont l'existence est par ailleurs menacée par les changements dans les habitudes pastorales et la rupture de chaînes alimentaires particulièrement fragiles. Le dénichage, le tir, l'abattage des arbres constituant les sites de nidification, entraîneront à brève échéance l'extermination de presque toutes les espèces, si des mesures ne sont pas prises dans l'immédiat pour leur sauvegarde.

Les oiseaux aquatiques sont eux aussi en grand danger dans l'ensemble du bassin méditerranéen en raison de la disparition rapide du milieu auquel ils sont liés. Les espèces les plus menacées paraissent être parmi tant d'autres, le Pélican (*Pelecanus crispus*), le Héron Crabier (*Ardeola ralloides*), l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*), l'Erismature (*Oxyura leucocephala*), le Casarca (*Casarca ferruginea*), la Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*), la Poule Sultane (*P. porphyrio*) et la Foulque à crête (*Fulica cristata*). La seule chance de conserver ces espèces qui donnent un caractère original à la faune méditerranéenne est la mise en réserve de zones marécageuses déterminées.

D'autres oiseaux à répartition sporadique sont eux aussi en danger. C'est en particulier le cas de quelques types d'origine tropicale ou saharienne qui trouvent dans les steppes du Sud de l'Europe leur

limite de répartition septentrionale : tels sont les Gangas, les Outardes, la Caille combattante (*Turnix sylvatica*), la Glaréole (*Glareola pratincola*) et le Courvite (*Cursorius cursor*) menacés par les changements de biotopes résultant de la mise en culture et de l'irrigation. Quelques autres types d'origine septentrionale sont en péril du fait de la faiblesse de leurs effectifs en Méditerranée, comme par exemple le Grand Tétraz (*Tetrao urogallus*).

Parmi les Mammifères, la plupart des espèces de grande taille sont gravement menacées dans la majeure partie du bassin méditerranéen. Certaines d'entre elles sont même devenues rares au point d'être en voie d'extinction et sont, à ce titre, depuis longtemps l'objet des préoccupations du Service de Sauvegarde de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, en particulier l'Hémippe (*Equus hemionus hemippus*), l'Onagre de Perse (*Equus hemionus onager*), le Daim de Mésopotamie (*Dama dama mesopotamica*) et les Chèvres sauvages (*Capra aegagrus*).

\*  
\* \*

D'une manière générale, le bassin méditerranéen constitue à de nombreux points de vue une zone de transition, une vaste charnière où s'affrontent et se mélangent des faunes d'origines diverses; il possède par ailleurs une individualité propre, avec des éléments faunistiques et floristiques autochtones qui le caractérisent nettement au point de vue biogéographique. Les conditions climatiques qui y règnent, et la menace d'une extension naturelle ou artificielle des déserts qui l'enserment, exigent que nous consacrons une attention toute particulière à cette zone si anciennement peuplée par l'homme et déjà si complètement modifiée. Il importe de sauver sans plus tarder une partie des biotopes originels, et en particulier les biocénoses aquatiques, les plus menacées de toutes, en complétant les réserves déjà existantes. Comme partout dans le monde, le salut d'une espèce déterminée est surtout assuré par la préservation de son milieu envisagé dans son ensemble.

Nous souhaiterions vivement que cette enquête, qui a pour but premier de faire un recensement approximatif des espèces les plus menacées et de nous renseigner sur leur statut actuel, ait un prolongement sur le plan pratique. Plutôt que d'être suivi de résolutions et de vœux, certes animés par les meilleures intentions, mais malheureusement sans grande portée pratique, ce colloque se devrait de comporter des conclusions efficaces. C'est pourquoi nous proposons que chacun des pays méditerranéens s'engage à des réalisations définies dans le cadre d'une politique d'ensemble, même si celles-ci

ont une envergure limitée. Il serait hautement souhaitable qu'un réseau de réserves, même de faibles dimensions, réparties sur l'ensemble du bassin méditerranéen et destinées à la sauvegarde d'espèces et de biotopes déterminés, soit mis sur pied à cette occasion, sous l'égide de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. On pourrait également tenter l'adoption par tous les pays intéressés de mesures législatives particulières, visant notamment à la conservation des Rapaces, surtout des espèces de grande taille, et des Vautours. L'ensemble de ces mesures pourrait être adopté plus facilement par chacun des gouvernements intéressés si cet effort était tenté sous l'impulsion d'un mouvement international.

Une telle conclusion à ce colloque serait la seule digne des traditions de sagesse dont le monde méditerranéen a fait la preuve depuis la plus haute Antiquité.

\*  
\* \*

Nous ne saurions terminer sans adresser nos remerciements à toutes les personnalités qui ont bien voulu répondre à notre appel et rédiger les rapports circonstanciés que l'on lira ci-après. Nous remercions également toutes celles qui ont bien voulu nous donner des avis autorisés sur divers points entrant dans le cadre de cette enquête et, tout particulièrement : M<sup>me</sup> Allorge, MM. H. Belliot, J. Furnestin, A. Girard, M. J. Girard, Ph. Guinier, J. Hadzi, M. et M<sup>me</sup> P. Jovet, MM. H. Kahmann, H. Kumerloeve, P. Mouterde, A. Pavari, F. Peus, L. C. Pinatzi, J. Politis, C. de Regel, M. Salopek, P. Segedin, A. Simonetta, F. Vidron et R. Vukovic.

---

*Président du Colloque:* H. J. COOLIDGE Jr. (E.-U.).

*Vice-Président:* C. DIAPOULIS (Grèce).

*Rapporteur général:* Jean DORET (France).

*Secrétaire:* J. J. PETTER (France).

---

## COMPTES RENDUS DES DISCUSSIONS SUMMARY OF DISCUSSIONS

Mardi, 16.9.58, 15 h. — Tuesday, 16.9.58, 3 p.m.

Après une introduction du Rapporteur général, la discussion s'engage sur les problèmes que pose la protection des animaux menacés. M. Hoffmann (Suisse et France) expose brièvement la situation en Espagne et en France où agissent les mêmes facteurs, mais avec un décalage dans le temps, en raison d'un retard d'une cinquantaine d'années dans l'évolution des biotopes naturels en Espagne. Sur les 27 espèces que M. Valverde (Espagne) signale comme menacées dans ce dernier pays, 8 ont déjà disparu de France au courant du dernier demi-siècle. L'Espagne possède en particulier encore un groupe que la France a déjà perdu : celui des grands Mammifères prédateurs, Loup et Lynx. M. Hoffmann met l'accent sur la nécessité de campagnes d'éducation du public à longue portée; celles-ci sont malheureusement souvent sans effet en raison d'un manque de continuité dans les efforts de propagande.

M. Hatzisarantos (Grèce) résume les conclusions de son rapport et insiste sur les dangers de la chasse et du braconnage; il signale notamment la nécessité d'interdire les appâts empoisonnés pour la destruction des animaux réputés nuisibles, et le rôle important joué par l'emploi souvent inconsidéré d'insecticides.

M. Toschi (Italie) attire l'attention sur les menaces qui pèsent sur les steppes et les garrigues du pourtour septentrional de la Méditerranée : surtout en Espagne, en France et en Italie, en raison des projets d'irrigation de ces zones. La faune de ces régions, qui constituent pour beaucoup d'espèces la limite septentrionale de distribution, risque de ce fait de disparaître. Si certaines espèces, comme par exemple les Alouettes (*Galerida*, *Calandrella*) peuvent se réfugier dans des biotopes marginaux secondaires, les espèces de grande taille (par exemple les Outardes) exigent par contre de grandes surfaces pour survivre.

En ce qui concerne la végétation, M. Diapoulis (Grèce) traite des menaces qui pèsent sur beaucoup de plantes rares en Grèce. Il souligne notamment les dangers des collectes inconsidérées faites dans des buts pharmaceutiques ou prétendus scientifiques.

M. Fukarek (Yougoslavie) insiste sur le grand intérêt scientifique de la flore méditerranéenne, et notamment de celle de Yougoslavie, en raison de la forte proportion d'endémiques. Il est malheureusement difficile d'envisager la protection de beaucoup d'entre elles en raison de leur distribution locale et de leur vaste dispersion.

La discussion s'engage ensuite sur des problèmes particuliers, et tout d'abord sur celui des oiseaux de proie. M. Hoffmann expose la question de la destruction des Rapaces. Il conviendrait de susciter des études écologiques précises au sujet de ces oiseaux dont beaucoup seraient ainsi très certainement réhabilités. Ces études devraient porter notamment sur l'équilibre prédateurs/proies, car l'aspect nuisible est le plus souvent exagéré. Ainsi en beaucoup de régions, l'autour (*Accipiter gentilis*), pourtant considéré comme l'oiseau le plus nuisible, tue davantage de Pies et de Corneilles, c'est-à-dire d'ennemis du gibier, que de gibier même.

M. Hoffmann expose également que la prédation ne limite sans aucun doute pas les effectifs des espèces utiles. Le facteur limitant est dans la plupart des cas la quantité de nourriture disponible dans l'habitat, et non l'influence des Rapaces, le plus souvent solitaires et défendant de grands territoires. M. Hoffmann indique enfin les mesures pratiques qui lui semblent le plus aptes à empêcher la destruction des Rapaces.

Miss Ph. Barclay-Smith (Grande-Bretagne) rappelle que ces problèmes ont retenu l'attention du C.I.P.O. et qu'ils débordent largement la région méditerranéenne. Elle insiste sur l'importance de l'éducation. Des résolutions concernant les Rapaces ont été votées à la conférence du C.I.P.O. à Helsinki en juin 1958. En considération de l'importance de cette question et sur proposition de M. Coolidge, il est décidé de reprendre les textes de ces résolutions au compte du Service de Sauvegarde et de les proposer à l'assentiment de l'Assemblée Générale qui adoptera les résolutions.

M. V. Van Straelen (Belgique) expose ensuite que si les problèmes posés par la conservation des Vertébrés sont les plus urgents, il ne faudrait pas qu'ils fassent oublier que ces animaux ne sont pas les seuls menacés. Les Invertébrés courent eux aussi de graves dangers. Il cite en exemple de nombreux Vers, Mollusques et Arthropodes endémiques des îles méditerranéennes, d'une importance scientifique capitale pour l'histoire géologique de ces îles, qui peut être reconstituée, en dépit de sa complexité, par une étude attentive du peuplement de ces Invertébrés. Or la conservation de ces espèces ne peut être assurée que par le maintien de leur habitat dans son état originel. Une attention toute particulière doit être consacrée au milieu aquatique : marais et étangs. Ce biotope est en effet en train de disparaître partout en Méditerranée avec tout le cortège d'espèces animales et végétales qui lui sont inféodées. La conservation est de la plus haute importance pour la survie de ces espèces. Il importe donc de garder des échantillons témoins lors des travaux d'assèchement. M. Bourlière (France) attire l'attention sur le fait que toute réserve en région

marécageuse doit avoir une étendue suffisante pour que le biotope ne soit pas affecté par les drainages et mises en culture des surfaces avoisinantes, qui risquent de modifier complètement le plan d'eau et la nature du milieu sans qu'il soit nécessaire de toucher aux territoires mis en réserve eux-mêmes.

M. Van Straelen met l'accent sur les dangers d'assèchements inconsidérés dont les effets bénéfiques ne sont souvent qu'illusoire. Le milieu naturel originel est de ce fait souvent détruit sans aucun profit économique. Comme l'expose le Rapporteur général d'après les documents fournis par M. Valverde, la situation des « Marismas » du Guadalquivir dans le sud de l'Espagne, est particulièrement grave à l'heure actuelle en raison de la transformation agricole rapide de cette région. La construction de digues a entraîné un assèchement presque total de vastes étendues, et la disparition des biotopes, qui va s'accroître dans les prochains temps, entraînera celle de l'ensemble de la végétation et de la faune si caractéristiques de ces régions, notamment celle de l'avifaune nicheuse, qui comprend des espèces rares et d'un intérêt extrême. Ces « Marismas » constituent une biocénose des plus remarquables, sans doute unique en Europe, qui ne pourra être sauvée que par la mise en réserve des zones encore non modifiées. Ces mesures seraient d'un intérêt général pour tout le bassin méditerranéen et pour toute l'Europe.

L'Assemblée étudie enfin les mesures à envisager pour rendre plus efficace la conservation des habitats les plus menacés de la région méditerranéenne, et la protection des espèces en voie de disparition. Une coopération internationale devant des problèmes identiques dans tous les pays apparaît comme indispensable dans la région méditerranéenne. C'est pourquoi il est proposé de constituer un Comité chargé de coordonner les efforts de tous les pays dans ce domaine. Cette proposition fait l'objet d'un vœu dont lecture est donnée. Accepté par les participants présents à la séance, ce vœu sera proposé à l'assentiment des membres du Congrès lors de l'Assemblée Générale. Ce Comité pourra non seulement s'occuper de la constitution des réserves, mais aussi de l'adoption de mesures législatives communes dans les divers pays méditerranéens, comme par exemple des textes protégeant les Rapaces. Son rôle essentiel doit être de coordonner les efforts et d'en accroître la portée en leur donnant une base internationale.

**STATUT ACTUEL  
DES REPRÉSENTANTS DU GENRE *CAPRA*  
DANS LE BASSIN MÉDITERRANÉEN**

PAR

Marcel A. J. COUTURIER

Grenoble

---

Presque partout, dans le bassin méditerranéen, les représentants du genre *Capra* sont en régression. En certains points, ils ont complètement disparu.

**A. — Îles de la mer Méditerranée.**

Il est bien difficile d'affirmer si les sujets habitant ces îles sont véritablement sauvages (donc autochtones), domestiques ou domestiques redevenus sauvages, et de savoir s'il y a eu entre eux de l'hybridation et jusqu'à quel degré.

**1. Île de Crète.**

Bien que l'égagre de Crète (*Capra aegagrus aegagrus cretensis*) soit connue depuis des millénaires dans cette île, il est impossible de dire si elle est indigène ou si elle a été importée d'Asie Mineure à une époque plus ou moins éloignée. Largement réparties jadis, notamment dans la région du mont Ida, au centre de l'île, d'où elles auraient disparu assez récemment, les chèvres de Crète sont confinées aujourd'hui à l'ouest, dans la partie méridionale des montagnes Blanches (2 470 m) au nord-ouest de Sphakia. La zone vraiment habitée est située entre les villages de Koutsogerako et de Kambanos à l'ouest, d'Omalos au nord, de Samaria à l'est et d'Agia-Roumeli au sud. Il faut citer les localités suivantes : Volakios, Kiggilos, monts Psilafi et Tourli, Prignios, Capsalomouria, Calocampos, Tripiti. La profonde gorge comprise entre Samaria et Agia-Roumeli, longue de 18 km, serait le point de concentration de nombreuses hardes. Les animaux se tiennent de préférence entre 600 et 2 000 m d'altitude. Leur effectif serait de 400 à 500 têtes. K. ZIMMERMANN (1953) a constaté, lors d'une expédition, que l'égagre avait complètement disparu des monts Ida et Lasithi. La chèvre de Crète, comme les autres chèvres des îles de la mer Égée, vit dans des calcaires, dénudés et arides, passant l'hiver et parfois ses journées d'été au milieu des bois de chênes

(*Quercus ilex*, *Q. sessiliflora*), d'érables (*Acer creticum*), de pistachiers (*Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*), de genévriers (*Juniperus oxycedrus*, *J. macrocarpa*), de sorbiers (*Sorbus graeca*), se couchant parmi les bruyères (*Erica verticillata*, *E. arborea*) et le dictame (*Dic-tamnus albus*), toutes plantes dont elle fait à l'occasion sa nourriture.

La passion des Candiotes pour la chasse à l'égagre est des plus violentes. La région des montagnes Blanches est habitée par la tribu farouche et indépendante des Samariotes, presque tous pourvus d'armes et de jumelles modernes. J'ai un correspondant à Samaria qui est un braconnier notoire et qui me déclarait, le 21 août 1955, qu'il avait tué plus de 400 égagres. H. Farmar, qui est allé en mission en Crète en 1952 pour étudier le statut de l'égagre, en a rapporté une impression des plus pessimistes. Pourtant, depuis 1950, la chasse de ce gibier est formellement interdite.

## 2. Ile Agi Theodori ou Theodorou.

Cet îlot de 300 ha et d'une altitude maximum de 165 m se trouve à 8 km au nord-ouest du port de la Canée (Crète). En 1937, quelques égagres provenant des montagnes Blanches y ont été importées. Leur nombre est actuellement d'une quarantaine de sujets qui s'y sont bien acclimatés.

## 3. Ile Dia.

Cette petite île de 300 ha, d'une altitude de 220 m, est située au nord-est de Candie (Crète). Tout récemment, il y a été lâché quelques égagres (un mâle et plusieurs femelles) en provenance des montagnes Blanches. Malheureusement des chèvres domestiques peuplent également l'île.

## 4. Ile Agi Pantès (ou île de Tous les Saints).

Situé dans la baie de Mirabella, au nord du village d'Agios Nicolaos (extrémité orientale de l'île de Crète), cet îlot d'une centaine de mètres d'élévation a été l'objet en 1938 d'un essai d'acclimatation fait avec quelques individus des montagnes Blanches, lesquels furent exterminés pendant la dernière guerre. Une nouvelle tentative d'introduction vient d'avoir lieu.

## 5. Ile Samothrace.

D'une superficie de 18 000 ha, d'une altitude maximum de 1 600 m environ, cette île boisée, aux rives abruptes souvent impraticables, se trouve dans la partie nord de la mer Égée. Varron rapporte qu'elle

était déjà habitée avant notre ère par des chèvres sauvages qui ont connu de multiples vicissitudes. Les sujets qui s'y trouvent sont établis au nord-ouest de l'île en un lieu peu accessible, nommé Yali ou Aizalon, qui est une propriété privée; ils vivent entre 600 et 1 200 m d'altitude, mais parfois descendent jusqu'à la mer. Il est impossible d'apprécier, même approximativement, le nombre des sujets, car au même point se tiennent des troupeaux de chèvres domestiques. Une hybridation inévitable s'est produite et on ne peut plus parler d'égagres vraies dans l'île Samothrace.

G. PSALTIS (1930) et I. DIMITRIADIS (1937) ont pu constater *de visu* ce métissage. Selon ce dernier auteur, les chèvres de l'île Samothrace sont comparables à celle qui a été tuée à Parnar-Dag (Thrace) en 1916 et ont conservé en général le type Égagre.

Leur chasse est interdite.

#### 6. Ile Gioura (Sporades).

Anciennement appelée Gerontia, cette île, qui fait partie des Strophades, ne doit pas être confondue avec l'île Gioura, ancienne Gyaros, du groupe des Cyclades, laquelle héberge des chèvres domestiques redevenues sauvages, mais non des égagres. La plus grande incertitude demeure sur l'origine des chèvres (*Capra aegagrus aegagrus dorcas*) qui peuplent cette île, longue de 8 km, large de 3 km, d'une élévation maximum de 500 m, et dont les côtes orientales tombent à pic dans la mer. C'est cette partie couverte d'érables et de chênes, alimentée par une source unique, située tout près du rivage, qui est le domaine de ces animaux aux mœurs nocturnes et dont le nombre est estimé à 400. Selon toute vraisemblance, il ne s'agirait pas d'une forme spontanée et pure, mais d'une forme métissée de chèvre domestique. De toutes les chèvres des îles grecques, celle de Gioura, surtout par la torsion homonyme de ses cornes, est celle qui morphologiquement diffère le plus de l'égagre sauvage type; mais ce n'est pas l'avis de tous les auteurs et, pour K. Regnier-Helenkow, « la chèvre de Gioura pourrait représenter la chèvre sauvage la plus proche du type primitif néolithique ». En effet, cet auteur la compare — à tort à mon sens — à la forme *prisca* d'ADAMETZ (1914).

La chasse de la chèvre de Gioura est prohibée. Il faut un permis spécial pour tirer quelques-uns de ces animaux en invoquant de plus un but précis.

#### 7. Ile Antimilos (= Erimomilos).

Propriété privée, cette île volcanique du groupe des Cyclades, longue de 3,5 km, large de 2,5 km, au relief escarpé culminant à 680 m, entièrement dépourvue d'eau, a toujours été habitée par

l'égagre (*Capra aegagrus aegagrus picta*). Le nombre des sujets, selon G. Skousès (*in litt.* du 3 janvier 1955), atteindrait 300; il était jadis considérable. Des chèvres domestiques habitent aussi l'île et les cas d'hybridation sont fréquents. Pour O. Wettstein, qui a visité cette île en 1934, 1942 et 1954, l'existence des chèvres y serait menacée. D'après H. Hadjissarantos, l'île Antimilos a toujours été habitée par des chèvres sauvages. Leur protection est complète.

#### 8. Ile de Montecristo.

Appartenant à l'archipel toscan et située à mi-distance entre la côte italienne à l'est et la Corse à l'ouest, au sud de l'île d'Elbe, cette petite île s'étend sur un peu plus de 10 km<sup>2</sup> et présente un relief tourmenté fait de roches granitiques, ne dépassant pas 645 m d'altitude. Elle est habitée en de nombreux points (notamment picco del Diavolo, Belvedere et nombreuses criques dont del Diavolo, S. Maria, Grande, dello Scoglio, Maestra) par des chèvres dont le nombre était évalué en 1953 à une centaine. Il n'est pas possible, d'après A. Toschi, de dire si l'on a affaire à « des chèvres véritablement sauvages ou au contraire redevenues sauvages, ce qui est plus probable » (*in litt.* du 24 février 1955). Il est plausible que, chez les chèvres de Montecristo, l'hybridation ait joué entre la forme sauvage (*aegagrus*) et la forme domestique (*hircus*).

#### 9. Ile Tavolara.

Situé tout près des côtes nord-est de la Sardaigne, cet îlot, propriété d'A. Tamponi-Webber, recèle également des chèvres sauvages dont la méfiance est extrême et qui sont très difficiles à tirer, même en battue. Elles diffèrent très peu de la chèvre domestique sauf par leur taille plus grande. Leur origine est sans doute identique à celle des chèvres de Montecristo.

#### 10. Iles de la Galite.

Au nord-ouest de Bizerte, non loin des côtes nord de la Tunisie, des îlots ont été habités jusqu'au début de ce siècle par des chèvres. Comme pour les îles d'Italie, on peut se demander quelle est l'origine de ces animaux : sauvage ou domestique. L. LAVAUDEN (1924) n'est-il pas imprudent quand il écrit qu'il s'agissait à la Galite d'une forme sauvage, très voisine de *dorcas* de Gioura ?

#### 11. Autres îles de la mer Méditerranée.

Ces hypothèses sur l'origine des chèvres de Montecristo et de Tavolara s'appliquent aussi aux chèvres qui hantaient jadis les îles

italiennes (ou autres) des mers Méditerranée, Tyrrhénienne et Adriatique, par exemple celles de l'archipel toscan (Capraja), du nord de la Sardaigne (Asinara, Caprera), du sud de la Sicile (îles Pélagie, de Linosa et de Lampedusa) ou de la rive orientale de la côte des Abruzzes (îles Tremiti dont l'une porte précisément le nom de Caprara). A mon avis, la loi des faunes voudrait qu'il s'agisse de chèvres domestiques redevenues sauvages; mais ce n'est que reculer le problème, puisque ces dernières descendent de sujets primitivement sauvages. Il est d'ailleurs démontré qu'en très peu de temps des chèvres domestiques reprennent leur comportement originel; c'est le cas des chèvres d'Écosse surtout, des îles Hébrides, du Pays de Galles, des îles Canaries, Açores, Ascension, Sainte-Hélène et Juan Fernandez par exemple. Ce retour au type sauvage est si rapide que dix ans peuvent y suffire.

## B. — Côtes méditerranéennes de la péninsule ibérique.

La forme *Capra aegagrus pyrenaica hispanica* habite encore de nos jours les sierras qui bordent les côtes de la mer Méditerranée depuis l'Andalousie jusqu'à la Catalogne, mais elle y est en faible quantité, et en maints endroits son existence est précaire. Cependant les chaînes suivantes sont habitées et l'aire discontinue dessine un arc qui suit le bord de la mer à partir de Gibraltar jusqu'à l'embouchure de l'Èbre. Il est à noter qu'en de nombreuses régions, l'habitat se situe à très basse altitude.

### 1. Sierra Morena.

Au nord de Cordoue, sur la rive droite du Guadalquivir, cette sierra abrite des ibex pour lesquels CAMERANO (1916) a inutilement créé une nouvelle espèce (*Capra cabreræ*); ils sont en très forte régression. Seule est peuplée la partie orientale de cette chaîne, surtout les monts près de Fuencaliente (en été sierra Madrona, en hiver sierra Quintana) L'effectif total est de 12 à 15 têtes.

### 2. Sierras de Ronda et de Marbella.

Il s'agit de tout le massif compris entre Ronda au nord-ouest et Marbella au sud-est. Sont peuplées notamment : sierra de Ronda, sierra Blanquilla, sierras de las Nieves, de Tolox, Real, Blanca, de Ojen et de Marbella, l'ensemble contenant environ 1 250 ibex; et sierras Bermeja, los Reaies, Palmitosa (25 têtes) et d'Ystan, dont l'effectif global est d'environ 200 têtes.

### 3. Sierra Nevada.

Autrefois célèbre pour ses bouquetins, cette chaîne est située au sud de Grenade et non loin de la côte. Les ibex ont diminué d'une façon alarmante. Sont encore habités les contreforts des pics Veleta et Mulhacen (3 481 m). L'effectif total atteint 600 têtes.

### 4. Sierras côtières au sud de Grenade.

Elles se trouvent à l'est de Malaga et au sud de la sierra Nevada à laquelle il faut les rattacher. Sont surtout habitées : sierras de Tejeda (25 têtes), de Alhama, de Competa, de Frigiliana, de Maro, de la Almirajara, de Cazulas (125 têtes, sujets aux cornes curieusement recourbées), de Guajaras, de Lenteji, de Lujar (50 têtes). L'effectif total des sierras grenadines serait voisin de 750 têtes.

### 5. Sierra de Martes.

Cette sierra elle-même n'est pas habitée, mais plus à l'ouest sur les communes de Jalance, de Jarafuel, de Teresa de Cofrentes et de Cortes de Pallas (La Muela) vivent une trentaine d'ibex.

### 6. Sierra de Cazorla.

Située près des sources du Guadalquivir, cette sierra est fortement peuplée (2 000 têtes). Quelques sujets autour de ce riche noyau: sierras de Segura, de Castril, de la Sagra et d'Huescar. L'ibex est éteint dans la sierra de Alcaraz.

### 7. Montagnes près de l'embouchure de l'Èbre (Catalogne).

Sur la rive gauche du fleuve, dans la sierra de Cardô, au nord de Tortosa, la disparition est complète. Sur la rive droite, on peut encore trouver une trentaine d'exemplaires dans les monts de Carò, à l'ouest de Tortosa, dans le massif de Los Puertos.

## C. — Côtes orientales méditerranéennes.

### 1. Basse-Égypte.

L'ibex de Nubie (*Capra aegragus ibex nubiana nubiana*) a considérablement diminué en Basse-Égypte. Les premiers sujets font leur apparition à l'est du Caire, au Djebel Attakah. A 85 km au sud-est de la capitale, à Wadi Rish-Rash, une réserve fut créée en 1913 par Kemal-Husseïn pour protéger l'ibex de Nubie. Le roi Fouad I<sup>er</sup> en

fit une réserve nationale, puis à son tour le roi Farouk la prit en charge jusqu'à son renoncement; elle comprenait alors 150 ibex. Bientôt le gardiennage fut supprimé et les Bédouins détruisirent la majorité du troupeau, refoulant vers le sud les derniers survivants. En effet, au sud, la densité augmente dans le désert Arabe et sur les monts qui longent les rives de la mer Rouge jusqu'au Soudan qui est nettement plus riche que la Haute-Égypte.

## 2. Péninsule du Sinäi.

L'Arabie Pétrée formait jadis un isolat où l'ibex (*Capra aegagrus ibex nubiana sinaitica*) était abondant. Les Bédouins et les guerres ont grandement réduit l'effectif. En 1924 déjà, l'ongulé avait failli disparaître. Il fut sauvé par le gouverneur Jarvis qui fit interdire la chasse pendant cinq ans. Est surtout habitée la partie méridionale de la péninsule, sur les contreforts du mont Sinäi lui-même ou Djebel Katherin (2 602 m). A l'est de Suez se trouvait aussi un noyau chorologique intéressant. Mais que sont devenus les ibex du Sinäi depuis les derniers conflits ?

## 3. Israël.

Le bouquetin survit encore dans la portion méridionale de la Palestine : en Judée et dans le Negev. On le trouve en effet au nord, sur les sommets qui bordent la mer Morte depuis Ein Geddi jusqu'à Sedom. Plus au sud, il peut être rencontré le long de la frontière jordanienne (Wadi Araba) jusqu'au golfe d'Akaba. Dans sa lettre du 4 avril 1956, le Prof<sup>r</sup> F. S. Bodenheimer, de Jérusalem, me confirmait son existence en Israël. Alors qu'en 1945 sa destruction paraissait consommée, l'ibex s'est reproduit convenablement grâce à une protection absolue et à une surveillance efficace; son existence n'est plus en danger. La chasse en est sévèrement réglementée depuis ces dernières années.

## 4. Jordanie.

La chorologie s'étend à toutes les montagnes qui bordent la moitié septentrionale de la mer Morte et le cours méridional du Jourdain. Puis, elle suit le relief chaotique des rives orientales de la mer Morte, empiétant sur le pays de Moab, notamment les monts Abarim. De là, en allant vers le sud, elle englobe les versants orientaux du Wadi Araba, à l'ouest de Maan, jusqu'à Akaba. En somme, c'est la partie occidentale de la Jordanie, qui possède encore quelques ibex, mais, d'après le Prof<sup>r</sup> Bodenheimer, surtout la basse vallée du Jourdain.

## 5. Syrie. Liban.

L'Ibex a été exterminé en Syrie et dans le Liban.

## 6. Turquie d'Asie.

L'étagne (*Capra aegagrus aegagrus aegagrus*) se rencontre sur les versants sud du Taurus lycien, du Taurus cilicien et de l'Anti-Taurus, principalement dans la zone comprise entre les deux premières chaînes tout autour d'Adalia où la bête vit entre 600 et 3 400 m d'altitude : monts près de Makri, Ak Daggh et Mousa Daggh, au sud d'Elmali, Geik Daggh, Kara Yilan Daggh, Susuz Daggh pendant la belle saison, — Tchakillidja, Tachatan, Utchan Sou, vallées de Badem Agadji pendant l'hiver. Il faut aussi citer Maimoum Daggh dans le Taurus lycien, Boulghar Daggh dans le Taurus cilicien, Ala Daggh dans l'Anti-Taurus, ainsi qu'en Cilicie les monts près de Marach et ceux qui bordent la plaine de Tchoukourova. Un excellent refuge pour les grands mâles dans le Taurus est le Metdesis, ainsi que la vallée boisée de Schimschirlik.

Toute la partie orientale de l'Anatolie est encore peuplée : chaîne Pontique, régions de Gumuch-Khaneh et de Maçka, montagnes autour de Sivas, de Khozat et de Kharpout, Arménie turque (surtout monts près d'Erzeroum), zone à l'ouest du mont Ararat, Kourdistan (tout le long de la frontière perse).

Le gouvernement turc a prohibé la chasse en Anatolie depuis 1955. Mais, dans la plupart des massifs isolés et éloignés de toute agglomération, la surveillance est illusoire. Les populations d'étagres s'ameublissent du fait du perfectionnement des armes et de la pénétration de plus en plus profonde des indigènes dans les lieux les plus reculés. Seules les difficultés de la chasse, les marches d'approche très longues, les campements compliqués à installer, le terrain dangereux freinent la diminution d'un animal voué tôt ou tard à l'extinction.

**QUELQUES ESPÈCES AVIENNES  
NOTOIREMENT EN DANGER  
DANS LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE OCCIDENTALE**

PAR

R.-D. ETCHECOPAR et Fr. HUE  
Muséum National d'Histoire Naturelle,  
55, rue de Buffon, Paris V<sup>e</sup>

---

Nous nous proposons de désigner ici les oiseaux endémiques de Méditerranée occidentale dont l'existence nous paraît le plus menacée parce que leur population, de tout temps peu nombreuse, a le plus régressé depuis un siècle.

Nous n'avons jamais perdu de vue au cours de la rédaction de ce travail les critiques justifiées, mais inévitables, qu'il pourra susciter. Quel que soit le phénomène envisagé, l'étude de son évolution implique sinon une connaissance suivie des diverses fluctuations dont il fut l'objet au cours d'une période donnée, du moins une comparaison précise entre l'état des faits aux deux points extrêmes de cette période. Or en admettant même que nous ayons des données exactes sur le statut actuel des avifaunes méditerranéennes (ce qui est loin d'être le cas...) les renseignements que nous possédons sur ce qu'il était il y a un siècle sont vagues et subjectifs.

La mise au point des techniques de dénombrement des populations aviennes ne date que de quelques décennies, encore cette méthode ne fut-elle utilisée qu'en certaines régions et pour quelques espèces seulement car les difficultés d'application sont considérables et seuls les oiseaux gibiers ont su justifier jusqu'ici les sacrifices de temps, de matériel et d'argent qu'exige un tel travail. Aussi, à défaut des données statistiques précises, force nous est d'avoir recours aux renseignements généraux de la littérature Ornithologique ancienne où les auteurs se contentent le plus souvent d'apprécier la densité des populations en termes des plus vagues, qualifiant chaque espèce de « commune » « rare » « exceptionnelle », etc.

Malgré ses erreurs et ses lacunes, malgré l'arbitraire des appréciations anciennes et récentes sur lesquelles nous avons dû le baser, le travail ci-dessous n'est pourtant pas à nos yeux inutile. La régression de certaines espèces est en effet si prononcée qu'elle ne saurait être contestée même par les moins impartiaux ou les plus aveugles. Il est par contre indispensable de connaître celles qui sont le plus en danger si l'on veut prendre les mesures in extremis susceptibles de les sauver.

Afin de réduire nos chances d'erreurs, nous nous sommes imposés de très strictes limites.

Ainsi n'avons-nous considéré que les fluctuations qui se sont manifestées au cours des cent dernières années. Certes, il y eut au XVIII<sup>e</sup> siècle et dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle des études Ornithologiques sérieuses sur les avifaunes de l'Europe méridionale qui nous auraient permis d'en apprécier les fluctuations sur une plus longue période mais nous risquions alors de diminuer l'objectivité de nos appréciations sans augmenter l'intérêt des résultats obtenus.

Par ailleurs, nous ne parlerons pas des espèces migratrices, car pour celles-ci le problème beaucoup plus complexe risquerait de nous faire perdre de vue la réalité concrète. C'est ainsi qu'il y aurait beaucoup à dire sur le statut des Cailles (*Coturnix coturnix*) en zone méditerranéenne. Le baguage massif en Italie nous a donné d'importants renseignements sur la question, mais en ce cas, ne faut-il pas chercher les raisons des fluctuations en dehors même de la zone qui nous intéresse ? Le cas se présente également pour la grande Outarde (*Otis tarda*) laquelle a complètement disparu de France et du Maroc où elle était encore fréquente, il y a quelques dizaines d'années, mais dans ce cas encore, l'oiseau a une trop grande aire de répartition pour que nous nous y arrêtions.

Enfin, nous n'avons pris en considération que les espèces dont l'existence est menacée *par l'homme*. C'est la raison pour laquelle certains pourront s'étonner de ne voir paraître ci-dessous qu'un seul passereau alors qu'il en est de typiquement méditerranéens reconnus rares, donc en danger. Mais dans le cas de ces espèces de petite taille, l'homme ne saurait être rendu responsable de leur maigre effectif; de plus elles ont encore des moyens de défense efficaces d'où la raison de notre silence. Nous pensons ici aux diverses Fauvettes méditerranéennes admirablement protégées par les garrigues et les broussailles pratiquement impénétrables. Certes, nous sommes parfaitement au courant des fluctuations récentes dans les chiffres de la population, par exemple de la Bouscarle (*Cettia cetti*) dans le sud de la France à la suite des grands froids de 1956; mais il s'agit là d'une modification due à des causes naturelles. Il en est de même pour la Cisticole (*Cisticola juncidis*) et la Remiz penduline (*Remiz pendulinus*) dont, de plus, l'aire de répartition dépasse largement la zone que nous nous sommes fixés.

Ces restrictions faites, les espèces les plus menacées appartiennent presque toutes, ainsi qu'on doit s'y attendre, aux groupes des Rapaces et des Oiseaux gibiers et parmi celles-là on peut encore préciser les espèces de plus grandes tailles ce qui ne sera pas non plus pour nous surprendre.

Voici, à notre avis, les oiseaux qu'il y a lieu de protéger plus particulièrement dans les régions méditerranéennes occidentales :

### **Gypaetus barbatus.**

Sans avoir jamais été fréquent, le Gypaète n'était pas un oiseau rare; on le rencontrait régulièrement sur tout le pourtour de la Méditerranée même en Europe, notamment dans les massifs montagneux : Alpes, Pyrénées, sierras d'Espagne, Sardaigne, etc. Quant à l'Afrique du Nord, Loche disait en 1847 : « il n'est pas commun en Algérie, il s'y rencontre par couple isolé » mais il ajoute plus loin au sujet d'un spécimen qu'il avait gardé en captivité : « j'en ai possédé beaucoup d'autres... » puis il poursuit : « nous avons particulièrement rencontré le Gypaète en Algérie, dans le cercle de Boghar près de Milianah dans le Djebel Arib et dans les environs de Batna ». D'autre part, Whitaker écrivait en 1905 : « In the Tunisian regency though nowhere abundant the Bearded vulture is by no means rare ».

A l'heure actuelle il n'en est plus de même. Si HAINARD signale l'avoir rencontré en France entre le 20 et le 28 septembre 1949 (*Nos Oiseaux*, vol. XX, p. 238) le cas est tout à fait exceptionnel. Geroudet l'estime disparu de Suisse depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. D'après le ProP Ghigi, il n'en existe plus qu'un couple en Sardaigne. En Espagne, LLEGET « signale » seulement sa présence (*Sinopsis de las Aves de Espana y Portugal*, 1945) et Valverde évalue sa population en 1958 à quelques 25 couples.

De même en Afrique du Nord, HEIM DE BALSAC, qui pourtant le cherchait, ne l'a vu qu'une seule fois dans le Sud Oranais (*R.F.O.*, octobre 1928, p. 64). Malgré plusieurs mois consacrés à des recherches Ornithologiques aussi bien en Tunisie qu'en Algérie et au Maroc en 1952 et 1954, nous ne l'avons aperçu qu'une fois dans l'extrême Sud de la Tunisie, dans les gorges très sauvages et retirées qui bordent le plateau de Redeyeff, et une autre fois de très loin au Maroc près des sources de l'Oum el Rbia. Enfin, nous citerons DORST qui, au cours d'une expédition dans le Moyen-Atlas en 1954, ne le vit lui aussi qu'une seule fois près d'Azrou (*Oiseau et R.F.O.*, 1951, p. 300).

On peut donc conclure à l'extrême rareté de cet oiseau dans toute la région qui nous intéresse.

### **Pterocles alchata.**

Le Ganga cata, d'après Degland et Gerbe, habitait, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle : « le Midi de l'Europe et particulièrement l'Espagne, la Sicile et l'île de Chypre ». Il ajoute : « sédentaire en Provence dans la plaine immense et aride de la Crau, il se montre aussi, dit-on,

au pied des Pyrénées et s'égaré accidentellement dans nos départements septentrionaux ».

Pour l'Afrique du Nord, Loche disait en 1847 : « très commun dans le Sahara. Il se rencontre dans les plaines de l'Habra, du Chéelif, de Bathna, ne s'avance jamais sur le littoral ».

En 1905, Whitaker demeure optimiste : « In the Tunisian regency, the sandgrouse is not often seen north of the Atlas but south of this mountains it is sometimes remarkably abundant ».

La situation a bien changé depuis. Tous les auteurs sont d'accord pour le considérer comme difficile à voir en Europe. En Espagne, si Irby le jugeait comme l'espèce « la plus commune » des deux qui y sont sédentaires : *Pterocles alcata* et *P. orientalis* « surtout sur les confins des marismas du Guadalquivir » Tait, Chapman, puis Lilford le considèrent déjà dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, comme peu fréquent et nous-mêmes pendant plusieurs séjours en Espagne, consacrés à l'ornithologie, entre 1950 et 1957, nous ne l'avons jamais vu. Ce pays serait pourtant son dernier refuge au Nord de la Méditerranée car de nos jours il a complètement disparu de la France à l'exception de quelques rares couples dans la Crau.

En Afrique du Nord même raréfaction alarmante. Si Heim de Balsac nous dit l'avoir trouvé : « nichant en nombre sur tous les plateaux du M'Zab dans les « daïa » et autour de Messad par centaines », depuis la guerre par contre, les milieux cynégétiques s'accordent à le reconnaître en rapide régression. Signalons qu'au cours des deux mois passés dans le sud tunisien, algérien et marocain en 1954 et 1955, nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois ce qui semble confirmer le point de vue.

### **Chlamydotis undalata.**

L'Outarde houbara n'a jamais beaucoup fréquenté les territoires européens mais elle fut de passage régulier en Espagne où elle se montra parfois en très grand nombre. Elle fut également régulière au Portugal (Degland et Gerbe) mais déjà en 1945 Lleget la signalait comme rare en Andalousie.

La situation en Afrique du Nord semble moins mauvaise. Cet oiseau y était autrefois extrêmement abondant. Loche sans donner de grandes précisions fait allusion aux chasses au faucon auxquelles il assistait laissant entendre que ce sport était souvent pratiqué.

Whitaker nous dit que l'Houbara « is not uncommon in Central and South Tunisia » et plus loin : « I have frequently observed this species on the plains between Ferania and Gafsa ». Irby la dit fré-

quente au Maroc. En 1926 Heim de Balsac précise : « Ce magnifique oiseau gibier est une des espèces les plus caractéristiques des terrains steppiques et désertiques de l'Afrique du Nord. En Algérie, on commence à le voir apparaître dans la partie méridionale des hauts plateaux et dans les plaines qui séparent les différentes chaînes de l'Atlas saharien puis dans les « daia » où il trouve sa véritable patrie d'élection et on l'y rencontre en grande quantité ». Il ajoute plus loin : « la destruction intensive que pratiquent les touristes s'arrêtant là (Tilremt) ne semble pas diminuer le nombre des oiseaux, le trafic intensif qui s'effectue sur la piste de Ghardaia n'empêche pas les Outardes de se tenir au bord même de la route ». Au Maroc « elles n'étaient pas rares dans la région d'Oulat el Hadj » d'après le lieutenant Danmarie.

Or aux dernières nouvelles, la situation s'est profondément modifiée surtout depuis la guerre. L'utilisation des jeeps pour la chasse a certainement sa part de responsabilité dans cet état de faits. Toujours est-il qu'en 1951, Bannerman n'en voyait pas une seule au cours d'un voyage d'un mois au Maroc. Dorst et Pasteur relatant en 1954 un voyage d'un mois dans le sud marocain nous disent qu'elle n'est nulle part très abondante et que par ailleurs « chassée, elle se montre très farouche et ne se laisse pas approcher ». Nous-mêmes un peu plus tard n'en vîmes pas une seule dans la même région. En 1953 nous n'avons aperçu qu'un seul individu en Tunisie alors que nous l'avons consciencieusement cherchée pendant plus de dix jours sur le large plateau qui s'étend entre Moulares et Redeyeff, à l'ouest de Gafsa où notre guide nous disait l'avoir vue précédemment en assez grand nombre.

Tous ces rapports confirment l'opinion des cercles cynégétiques nord-africains.

### **Comatibis eremita.**

L'Ibis chauve n'existait plus en Europe depuis le XVII<sup>e</sup> siècle ainsi qu'il le fut prouvé par ROTSCCHILD, HARTERT et KLEINSCHMIDT en 1897 (*Nov. Zool.*, pp. 371-377). Par contre, il réussit à maintenir en Afrique du Nord des colonies parfois d'une certaine importance.

Absent de Tunisie, Loche le signale en Algérie « dans les environs de Boghar où il est sédentaire » sans donner plus de précision sur la densité de sa population, lacune qu'il tient à expliquer en ajoutant que cet oiseau : « craintif et farouche est fort difficile d'approche ». Cette colonie s'est maintenue très longtemps puisque Heim de Balsac a pu encore l'observer en 1924, mais d'après le rapport écrit d'un agriculteur d'Oranie, ami des oiseaux, cette colonie aurait été décimée il y a trois ans environ.

Enfin, au Maroc où nous avons nous-mêmes observé trois colonies d'une trentaine d'individus en 1954 : Agadir-Azrou-Aguelmane Sidi Ali : BROSSET s'exprime ainsi (*Bull. de la Soc. des Sc. Nat. du Maroc*, 1956, p. 300) : « Au Maroc l'Ibis chauve paraît avoir été commun jusqu'au voisinage des villes; une colonie habitait même un rocher près de Salé, il y a seulement quelques décennies. L'oiseau s'est raréfié depuis, et les colonies nidificatrices ne se rencontrent plus guère aujourd'hui que dans les premiers contreforts du Haut- et du Moyen-Atlas, où elles trouvent une tranquillité suffisante ». Puis après avoir donné quelques précisions sur les quatre colonies de la Moscarda, d'Oujda, de la Gaada de Debdou et enfin de l'Oued Lefranne, il ajoute : « L'espèce comme partout ailleurs semble vouée à s'éteindre progressivement du Maroc oriental ».

Ces faits suffisent de toute façon à souligner la précarité du maintien de cet oiseau lequel, facile à reconnaître grâce à son allure bien typique et visible de loin grâce à sa taille et à sa coloration, n'a certainement pas de refuges inconnus car ils auraient été certainement repérés. On voit donc que la population occidentale est réduite, à quelques centaines d'individus au maximum. Heureusement il semble que l'habitant d'Afrique du Nord manifeste un certain respect pour cet oiseau, peut-être simplement parce que sa chair n'est guère comestible ! Il n'en demeure pas moins que cette extrême localisation et la petitesse des colonies placent cette espèce au premier rang des oiseaux de la région qui doivent être étroitement surveillés et doublement protégés.

A ces quatre espèces il nous serait facile d'en ajouter bien d'autres. En effet, sans être directement menacés à l'heure actuelle, certains oiseaux propres à la Méditerranée courent un risque d'extinction à plus ou moins brève échéance en raison de la faiblesse de leur effectif. C'est ainsi que nous aurions pu mentionner le Goëland d'Audouin, (*Larus audouini*) dont la population est certainement très faible, mais dont les lieux de nidification sont peu connus, ce qui lui assure encore de nos jours une certaine sécurité.

Il en est de même des Faucons d'Eléonore (*Falco eleonora*) dont les colonies sont plus nombreuses et plus connues mais généralement établies sur des falaises rocheuses difficilement accessibles.

Nous pourrions encore citer le *Rhodopechys sanguinea*, lui aussi relativement rare mais dont les lieux de reproduction restent à découvrir en zone occidentale.

Enfin, la protection ne saurait perdre de vue que beaucoup d'espèces méditerranéennes sont liées à des associations végétales très particulières dont la régression aurait sur elles les plus fâcheuses répercussions.

# PROTECTION DES ANIMAUX RARES ET MENACÉS AU PORTUGAL

PAR

C. M. BAETA NEVES

Institut Supérieur d'Agronomie,  
Tapada de Ajuda,  
Lisbonne (Portugal)

---

Au Portugal, comme en bien d'autres pays ayant une longue histoire, une situation géographique, des caractéristiques démographiques, sociales et politiques et un niveau de civilisation du même ordre, la diminution de l'importance numérique de certaines espèces d'animaux, et même l'extinction de quelques-unes d'entre elles, résulte essentiellement des causes suivantes :

1. Les changements du milieu biologique consécutifs à l'accroissement progressif de l'aire envahie par la civilisation humaine, notamment du fait de la transformation de la couverture végétale spontanée en cultures agricoles, forestières ou en zone d'élevage, et encore par l'accroissement des voies de communication et du nombre et de l'importance des industries.

2. L'intensification de la chasse et de la pêche, soit par l'accroissement du nombre de personnes qui s'y adonnent, soit par une plus grande efficacité des procédés employés en vue de la chasse et de la pêche.

Le Portugal continental, avec ses 89.000 km<sup>2</sup> et une population actuelle de 7 millions d'habitants, vient peu à peu d'être envahi par l'expansion naturelle de cette population et, on peut bien le dire, il n'y a plus de parcelle du pays où la faune terrestre est libre de sa néfaste influence; la faune marine, pour des raisons diverses, ne témoigne pas, au moins d'une manière si évidente, au contraire de la faune terrestre, des conséquences alarmantes de cette influence.

## **1. Établissement de la liste des espèces animales menacées ou en voie de disparition et étude des moyens de les protéger au Portugal.**

Dans ces conditions, on ne s'étonnera pas de voir indiquées quelques espèces terrestres en danger d'extinction au Portugal; si ces informations ne sont pas plus complètes, c'est en raison du manque d'études écologiques ou de recherches spécialisées sur le statut actuel

de quelques espèces, notamment de celles qui sont les plus menacées par l'extension de l'activité humaine, dont les multiples aspects sont incompatibles avec la vie dans les conditions normales des espèces sauvages.

Et s'il est difficile de donner des informations sûres relativement à la faune terrestre, il est plus difficile encore de les donner pour la faune marine, tantôt du fait de sa nature particulière, tantôt du fait du manque d'études à son sujet.

A ces réserves près, on peut indiquer parmi la faune du Portugal continental, les espèces suivantes, menacées d'extinction, donc qui réclament une protection efficace :

#### CRUSTACEA.

*Astacus fluviatilis* FABR.

#### AMPHIBIA.

*Chioglossa lusitanica* BOCAGE.

#### AVES.

*Aquila chrysaëtos occidentalis* OLPHE-GALLIARD.

*Aquila heliaca adalberti* BREHM.

*Botaurus stellaris stellaris* (L.).

*Anas platyrrhyncha platyrrhyncha* L.

*Perdix perdix hispaniensis* REICHENOW.

#### MAMMALIA.

*Genetta genetta genetta* (L.).

*Felix (Lynx) pardellus* MILLER.

*Sus scrofa scrofa* L.

*Cervus elaphus hispanicus* HILZHEIMER.

*Dama dama* (L.).

*Capreolus capreolus canus* MILLER.

Les moyens de protection à utiliser doivent être compatibles avec les conditions spéciales dans lesquelles se trouve aujourd'hui le Portugal, dont le territoire est pratiquement entièrement occupé par l'exploitation agricole, forestière et l'élevage et dont la population est d'un niveau culturel assez bas.

Dans l'impossibilité d'établir des réserves intégrales, il faut :

- organiser le Parc National du « Gerez » de manière à satisfaire aux exigences de la protection de la nature;
- moderniser la législation de la Chasse et de la Pêche;
- promulguer une législation propre sur la protection de la nature; et principalement,
- faire pression sur le public au moyen d'une propagande efficace et de grande envergure pour faire comprendre la nécessité absolue d'harmo-

niser ses intérêts avec ceux de la protection de la nature, quand ceux-ci se heurtent, en évitant à tout prix l'extinction d'autres espèces de la faune du Portugal continental.

## 2. Régions à protéger. Établissement de réserves.

Au Portugal, il n'existe pratiquement aucune réserve spécialement consacrée à la protection de la faune, si ce n'est le Parc National du « Gerez », qui, quoique officiellement établi, ne présente pas cependant, de par son organisation, les conditions indispensables à la préservation des animaux, quoique la chasse au chevreuil (*Capreolus capreolus canus* MILLER) y soit interdite.

La « Tapada de Mafra », considérée comme Parc National de chasse, est peuplée de daims [*Dama dama* (L.)] et de cerfs (*Cervus elaphus hispanicus* HILZHEIMER), animaux qui n'existent pratiquement en aucun autre lieu du pays, exception faite de très rares propriétés particulières, mais ne constitue cependant pas une réserve dans le sens où l'entendent les protecteurs de la nature, vu que les populations animales des espèces protégées à Mafra, mises à part les conditions un peu artificielles dans lesquelles elles se trouvent, sont destinées à des chasses périodiques, notamment celles organisées par l'État.

Dans la situation actuelle, comme il a déjà été dit, il ne nous paraît pas possible d'établir une quelconque réserve intégrale; il est seulement possible de donner au Parc National du « Gerez » une formule plus en harmonie avec les principes de la protection de la nature, et d'établir çà et là de petites aires de protection obligatoires, notamment pour les oiseaux.

Dans le nord du pays, il existe déjà dans ce sens une première tentative de ce genre sur l'initiative de l'Université de Porto, en collaboration avec la Direction Générale des Eaux et Forêts.

L'intérêt des îlots « Berlengas » au point de vue faunistique, notamment Ornithologique, justifie qu'on envisage d'y créer un organisme quelconque de protection; et il faut aussi considérer à ce point de vue les diverses espèces et races géographiques caractéristiques et exclusivement ibériques.

## 3. Législation concernant la Protection de la Nature.

La législation actuelle se résume pratiquement à ce qui concerne la chasse et la pêche dans les eaux douces ou dans la mer.

La loi de la chasse et tous ses additifs se rapportent effectivement à la défense d'abattre durant toute l'année les mammifères et les

oiseaux considérés comme utiles figurant sur une liste, comprenant pour ces derniers les espèces citées dans la convention internationale de 1902 à laquelle a adhéré le Portugal.

L'imprécision des désignations employées, des noms communs ayant des significations diverses, ou des noms scientifiques correspondant à une nomenclature non seulement vétuste, mais même inexacte en ce qui concerne la faune portugaise, où la majorité des espèces d'oiseaux sont représentées par des races géographiques méridionales, et le manque d'études spécialisées sur les mœurs des espèces mentionnées au Portugal, diminuent la valeur de la loi dans sa signification juridique en raison du manque de rigueur systématique et écologique de ses bases.

En dehors de quelques rares cas, comme celui du cerf et du chevreuil au sujet desquels la loi citée est formelle, ce texte législatif ne satisfait nullement aux exigences de la protection de la nature, car en même temps il autorise la chasse, pendant toute l'année, d'espèces considérées comme nuisibles à la faune cynégétique; en plus, cette clause entraîne encore le risque de laisser abattre des espèces diverses en raison de l'imprécision de ces vocables aux acceptions assez « élastiques ».

Le fait que les Commissions régionales de Chasse récompensent les chasseurs au reçu des exemplaires morts, rend la situation plus grave encore.

Récemment le Portugal a adhéré à la nouvelle Convention internationale pour la Protection des Oiseaux (Paris, 1950), mais il faut dire que les textes nouveaux ne sont pas encore en vigueur; on espère qu'une prochaine réforme de la loi actuelle de la chasse, déjà à l'étude, viendra modifier la situation actuelle, en prenant plus en considération les principes de la protection de la nature.

La législation relative à la pêche en eaux douces vise surtout à éviter la pêche par procédés dits criminels, spécialement à l'aide de poisons et d'explosifs, et la destruction de la faune aquatique par la pollution des eaux, notamment par des égouts urbains et industriels.

On ne considère la protection particulière d'aucune espèce, et l'on ne reconnaît pas le danger de leur extinction, excepté d'*Astacus fluviatilis* dont l'aire de distribution fut toujours d'ailleurs très restreinte au Portugal.

La législation relative à la pêche maritime établit seulement, à propos des différentes espèces de *mollusques*, de *crustacés* et de *poissons*, les dimensions minima des exemplaires qu'il est permis de pêcher, les dimensions minima des mailles des filets et interdit certaines méthodes de pêche.

Les mesures législatives ne sont pas une conséquence de la diminution des populations d'animaux marins ni du revenu de la pêche, dans des limites alarmantes, mais vise à éviter qu'il en advienne ainsi.

#### 4. La faune marine et sa chasse le long des côtes.

A propos de la chasse sous-marine le long de la côte du Portugal, il n'y a rien à dire.

On peut considérer ce fait comme conséquence de n'avoir encore vu surgir aucun problème important en relation avec cette modalité de pêche, de vulgarisation très moderne au Portugal; cependant, le manque d'études spécialisées menées sous l'angle de la protection de la nature ne permet pas de hasarder une affirmation dans ce sens, particulièrement en relation avec des espèces qui ont un intérêt surtout sportif.

\*  
\* \*

Le fait qu'il n'existe au Portugal aucune organisation officielle qui se voue exclusivement à la protection de la nature, justifie la situation actuelle dans ce pays; ce sont les Services des Eaux et Forêts qui ont l'action la plus directe, soit par l'orientation suivie dans les propriétés de l'État, telles que le Parc National du « Gerez » et la « Tapada de Mafra », soit parce que la juridiction officielle de la Chasse et de la Pêche dans les eaux douces est sous sa dépendance, ainsi que le repeuplement de ces dernières. Cependant, la surveillance est à la charge des Commissions régionales de Chasse et des Services d'Hydraulique, organismes officiels certes, les premières desquelles sont sous la dépendance directe des Services des Eaux et Forêts, mais ayant une certaine autonomie.

Quoique la pêche maritime dépende de l'État, les problèmes de la protection de la nature qui lui sont liés, n'ont pas été envisagés, comme nous venons de voir, avec l'attention désirable, sauf en quelques cas exceptionnels.

Pratiquement la « Liga para a Protecção da Natureza » (Ligue pour la Protection de la Nature) est l'unique organisme, quoique culturel, qui se consacre spécialement à l'étude des problèmes de la défense de la faune au Portugal.

# LA PROTECTION DE LA FAUNE EN ESPAGNE : SES PROBLEMES

PAR

José A. VALVERDE

Colaborador del C. S de Investigaciones Cientificas,  
Instituto de Aclimatacion de Almeria, Espagne

---

Dans ce rapport nous nous proposons de discuter la protection des animaux rares de la région méditerranéenne. Dans les pays bordant cette région on peut distinguer trois faunes : une faune méditerranéenne proprement dite, celle de l'Europe centrale et septentrionale, qui occupe le sommet des montagnes — et en Espagne même toute la zone cantabrique, — et une faune saharienne.

Il n'est pas question de traiter ici de cette dernière, qui n'existe pas en Espagne péninsulaire quoiqu'elle pénètre un peu dans les îles Canaries. Quant à la faune de l'Europe centrale, nous pouvons l'exclure, puisque leurs représentants actuels — l'ours (à l'heure présente non méditerranéen, quoiqu'il l'ait été dans le passé), le grand tétras (*Tetrao urogallus*) et le chamois (*Rupicapra pyrenaica*) sont tous bien protégés dans des réserves telles que celles des Picos de Europa et des Pyrénées. Seules deux espèces de cette faune sont quelque peu menacées : la marte (*Martes martes*) et le vison (*Mustela lutreola*), mais ils n'offrent pas de problèmes particuliers.

Nous nous bornerons donc à discuter la protection de la faune méditerranéenne, en y comprenant seules les espèces qui vivent dans des milieux nettement méridionaux, mais en la considérant comme faisant partie de la faune totale de l'Europe occidentale.

## Liste des espèces rares ou menacées.

Pour la clarté de l'exposition, il semble convenable de grouper les espèces d'après les biotopes. Dans une telle classification on pourrait considérer les biotopes suivants, même s'ils ne sont que très artificiels :

- A. — Les steppes méditerranéennes.
- B. — Les broussailles.
- C. — Les bois.
- D. — Les rochers.
- E. — Les lagunes et « marismas ».
- F. — La côte maritime.

#### A. — Les steppes méditerranéennes.

La steppe occupe une grande extension en Espagne, si nous y incluons la steppe à céréales. Elle a remplacé les anciens bois de chêne-vert et maintenant même, quoiqu'un peu menacée par l'irrigation, elle ne fait que s'étendre.

Il y a dans les steppes quatre oiseaux particulièrement intéressants : la grande outarde (*Otis tarda*), l'outarde cannepetière (*Otis tetrax*) et les deux gangas : l'unibande (*Pterocles orientalis*) et le cata (*Pt. alchata*). On pourrait y ajouter l'outarde houbara (*Chlamydotis unduïata*) des îles Canaries.

Toutes les espèces propres à la steppe méditerranéenne se sont parfaitement adaptées à la steppe à céréales, à l'exception de l'alouette pipolette (*Calandrella rufescens*), propre aux steppes salées ou très chaudes. Le plus fort des populations des *Otis* et *Pterocles* se trouve dans les grandes plaines à céréales des deux plateaux de Castille et la basse vallée du Guadalquivir et il semble qu'ils ne sont pas menacés pour le moment. La grande outarde seule diminue quelque peu en nombre, mais elle est encore abondante.

#### B. — Les broussailles.

Très importante en surface en Espagne, puisqu'elle occupe une grande partie de nos montagnes déboisées, la broussaille, — où l'on peut inclure les bois bas de *Quercus ilex* et *Q. faginea* et quelques juniperaies aussi bien que les grandes étendues de *Cistus*, *Halimium*, *Pistacia*, etc. — comporte une population où se trouvent quatre animaux intéressants au point de vue protection : le lynx, la mangouste, le loup et le caméléon.

Lynx (*Lynx pardina*). — Espèce très sérieusement menacée. 11 n'en reste que dans les monts de Toledo, la Sierra Morena, le bas Guadalquivir et quelques lieux de l'Estremadura où il arrive au nord jusqu'à la Perla de Francia. Il y en a vraisemblablement en petit nombre dans les Pyrénées.

Il faut tenir compte de ce que, dans les cinquante dernières années, leur aire s'est beaucoup rétrécie. Dans les cinq dernières années même, dans l'un des lieux où il était traditionnellement commun, il a disparu de trois grandes propriétés sur les quatre que nous connaissons. La situation doit être semblable partout, et dans la nouvelle loi sur la chasse on va prendre des mesures pour sa protection, en l'excluant de la liste des nuisibles et en défendant sa chasse autrement qu'au fusil.

Mangouste (*Herpestes ichneumon*). — Jadis très répandue en Espagne, elle ne se maintient à présent que dans la même aire environ

que celle que nous avons signalée pour le lynx. Son alimentation semble être basée sur le lapin de garenne et les petits vertébrés et elle ne peut être considérée comme nuisible.

Cet animal, très facile à tirer en raison de ses habitudes diurnes, ne doit pas supporter une pression de chasse, même pas moyenne, et en fait il ne se maintient que dans les propriétés consacrées à la grande chasse. Il a besoin d'une protection immédiate et totale.

Loup (*Canis lupus*). — Bien qu'il soit aussi propre aux bois qu'aux broussailles, on peut le considérer ici.

Le loup était au siècle passé extrêmement abondant. A l'heure actuelle il existe, et est même abondant par places, dans le centre et à l'ouest des monts cantabriques, les Pyrénées, la chaîne Gredos-Guadarrama, les monts de Toledo et surtout dans une zone qui s'étale depuis l'est de la Sierra Morena jusqu'à Huelva.

C'est un territoire assez grand, mais cela ne nous rassure pas sur l'avenir du loup. Il a depuis longtemps totalement disparu en plaine et dans la montagne il a aussi été exterminé depuis le début du siècle dans la Sierra Nevada et plus tard encore dans le haut Ebro et peut-être dans les monts Ibériques. Chaque année il se fait plus rare et son aire se rétrécit. Par places, en mettant à profit les fourrés denses des reboisements, il devient localement plus commun, mais en général il est en grave déclin. Il ne serait pas hasardeux de dire que probablement il sera éteint partout d'ici la fin du siècle, poursuivi par la strychnine, le fusil et les dénichements.

A vrai dire, s'il y a quelque animal pour qui la protection semble impossible, c'est le loup. Il tue chaque année de nombreuses têtes de bétail et il attaque parfois même les hommes. Il est extrêmement nuisible, mais il est aussi un élément important de la faune européenne que nous ne pouvons pas perdre. La seule façon de permettre son existence dans quelques endroits serait peut-être de rembourser les paysans des pertes occasionnées, mais je vois difficilement quel pays se déciderait à prendre sur lui la charge, très onéreuse d'ailleurs, de le maintenir. Il est donc présumable que dans les conditions actuelles le loup va s'éteindre bientôt en Europe occidentale, où il n'existe plus que dans les Balkans, en Italie et en Espagne. Seul un arrangement international pourrait peut-être nous le conserver en Europe. Il serait intéressant de faire une étude du problème et de revoir alors la question.

Caméléon (*Chamaleo chamaleo*). — Une des stations où il était commun a vu disparaître la plupart des caméléons du fait de l'établissement d'un campement. Il doit être protégé immédiatement aussi, étant donné l'aire réduite où il vit.

### C. — Les bois.

Il serait long de donner une liste de toutes les espèces des bois méditerranéens. La faune des bois septentrionaux exceptée, comme nous l'avons dit plus haut, les seules espèces qui méritent une attention spéciale sont quelques moyens et grands rapaces, parmi lesquels le vautour moine et l'aigle impérial sont les plus intéressants.

Vautour Moine (*Aegypius monachus*). — Il semble que ce rapace ne soit connu comme nicheur que d'une région restreinte du centre-ouest et peut-être dans le centre et dans quelques stations des Pyrénées. C'est l'espèce de rapace — le gypaète excepté — la plus rare de nos jours et elle est menacée d'extinction très prochaine.

Aigle Impérial (*Aquila heliaca*). — Cet aigle est connu seulement de 3 ou 4 localités du centre comme nicheur. Il est très poursuivi par les gardes en raison des dommages qu'il occasionne au gibier, notamment au lapin qui constitue la base de son alimentation.

Rapaces de moyenne taille. — Les plus menacés peut-être, en tous cas ceux qui deviennent de plus en plus rares, sont le circaète Jean le Blanc, l'aigle botté, le milan royal et l'autour. Tous ces rapaces diminuent en nombre assez rapidement, mais ils ne sont pas encore en danger, exception faite du circaète.

Au cours des dernières années, tous les rapaces ont subi de lourdes pertes. La multiplication des Sociétés de Chasse et la formation des *Juntas para la Extinción de Animales Daninos* (Comités pour la destruction de Nuisibles) qui, tous les deux, encouragent la destruction des adultes et la récolte des œufs, en sont largement responsables. Leur reproduction dans des arbres les rend facilement vulnérables. On ne saurait suffisamment attaquer les mesures prises par ces sociétés contre la faune qualifiée de nuisible, mesures qui portent d'ailleurs préjudice à tous les oiseaux, même ceux protégés par les lois, comme j'ai pu le constater souvent. Un contrôle efficace de ces sociétés est un des premiers pas à faire pour la protection de la faune sylvestre.

Quant aux mammifères des bois, à part le loup et le lynx qui ont été déjà cités, il est probable que l'espèce la plus menacée est le chat sauvage (*Felis sylvestris*), qui est malgré tout encore commun localement. La genette (*G. genetta*) très commune partout et le putois (*Mustela putorius*) sont encore très abondants, chacun dans son aire — le putois dans le centre-nord et la genette ailleurs. Ce sont les carnivores les plus communs en Espagne, le renard mis à part.

Quelques espèces des bois de lauracées et de *Pinus canariensis* des îles Canaries sont maintenant très gravement menacées. On peut y compter les pigeons *Columba trocaz* et *Columba junoniae* et le pinson *Fringilla teydea*.

#### D. — Les rochers.

Ce biotope a en Espagne une importance considérable, aussi bien au point de vue de sa grande distribution dans le pays que du fait qu'on y trouve quelques-unes de nos espèces les plus intéressantes.

Dans la biocénose des rochers méditerranéens on peut en effet considérer *Neophron percnopterus*, *Gypaetus barbatus*, *Gyps fulvus*, *Aquila chrysaetus*, *Hieraëetus fasciatus*, *Ciconia nigra*, *Capta pyrenaica* et *Martes foina*, qui figurent tous parmi les espèces les plus menacées.

**Aigle royal** (*Aquila chrysaetus*). — L'aigle royal est encore commun en Espagne. On le trouve un peu partout et il semble qu'il n'ait pas été affecté par la myxomatose, bien que la base de sa nourriture soit le lapin.

**Aigle de Bonelli** (*Hieraëetus fasciatus*). — Moins généralement distribué que l'espèce précédente, cet aigle est surtout commun parmi les collines basses des régions très arides du pourtour méditerranéen, où il est le seul grand rapace capable de se maintenir, nichant dans les rochers. Il est encore localement commun, mais menacé à mon avis d'extinction. Il n'a pas été non plus affecté par la myxomatose, se nourrissant maintenant de lézards qui constituaient d'ailleurs, auparavant, une grande partie de son régime.

**Percnoptère** (*Neophron percnopterus*). — Assez commun et répandu, il n'est pas en danger, quoiqu'il ait beaucoup diminué en nombre.

**Vautour fauve** (*Gyps fulvus*). — Le vautour fauve est abondant partout, exception faite du sud-est aride et du nord, mais il a commencé à disparaître — ou bien nous avons commencé à nous en rendre compte ! — au cours des dernières années. Les colonies de *Gyps* sont distribuées le long des montagnes qui bordent les grandes plaines des plateaux (les deux Castilles) et des vallées (Guadalquivir, Ebro). Leurs proies sont surtout les mulets et les chevaux de labour qui, morts, sont jetés en dehors des villages à leur intention et pour les chiens. Cela vaut pour les vautours chassant en plaine. Dans les montagnes, le vautour suit, l'été, les brebis, les chèvres et le bétail qui sont conduits aux hauts pâturages. Dans les plaines du nord, où le bétail

de travail sont des bœufs qui sont ensuite amenés à la boucherie, et dans le sud-est, où le bétail n'existe pas en plaine, faute de nourriture, le vautour est rare ou même absent.

Or, la mécanisation des cultures de plaine est en train de diminuer beaucoup le nombre de têtes de bétail de labour. Encore ce bétail est-il de plus en plus destiné au boucher ou enterré après sa mort. Une partie des plus importantes de la nourriture du vautour disparaît ainsi. La disparition des loups va faire diminuer le nombre des cadavres en montagne et nous ne savons pas encore l'effet, que nous pouvons supposer désastreux, que ces deux faits vont avoir sur l'avenir du vautour à plus ou moins brève échéance. Cet avenir me semble assez sombre.

Gypaète (*Gypaetus barbatus*). — Probablement il n'en reste en Espagne que quelque 25 couples qui se maintiennent dans les Pyrénées, dans quelques localités des montagnes du centre et dans un massif de l'Andalousie. Depuis le siècle passé, il a été exterminé partout ailleurs.

Le gypaète pose un grave problème. Bien que nous ne connaissions rien sur son écologie, il semble de plus en plus clair qu'il constitue le dernier chaînon d'une chaîne très vulnérable. En effet, il ne vit que dans les régions où la biocénose des vertébrés se maintient dans son ensemble. Étant incapable de tuer lui-même, il dépend largement : a) des proies qu'il peut voler aux grands aigles — l'aigle royal et aussi, probablement l'aigle de Bonelli — et b) du bétail ou du grand gibier mort par accident ou du fait des loups. C'était probablement le loup qui lui fournissait le plus largement ses proies dans le passé et il dépend maintenant des victimes, plus irrégulières, des accidents. Il doit se trouver de plus en compétition alimentaire avec les nombreux vautours fauves qui, d'autre part, lui fournissent des os secs qu'il aime.

Comme approximation des exigences biocénotiques du gypaète, nous pouvons avancer que dans la seule région où il est encore commun en Espagne, nous connaissons 25 aires d'aigles royaux, 5 de gypaètes, et un grand nombre de vautours fauves. Bien que la question soit encore à l'étude, il semble que, pour protéger le gypaète, il faille maintenir l'ensemble de la faune intacte et, en effet, c'est seulement là où elle est complète que le rapace se maintient en Espagne.

La cigogne noire (*Ciconia nigra*). — Très peu de couples doivent se reproduire en Espagne maintenant, peut-être moins de trente, et il est à craindre que nous ayons à rayer bientôt cet oiseau de notre liste, bien qu'il ne soit pas particulièrement menacé.

## E. — Les lagunes et marismas.

Le milieu aquatique n'occupe pas une très grande superficie en Espagne, où les lagunes sont rares et les vrais lacs absents, bien que nous ayons de grandes étendues d'eaux saumâtres dans les « marismas » du Guadalquivir. En dehors de quelques autres petites marismas et « albuferas », nous n'avons à peine que quelques lagunes steppiques d'eaux non permanentes et saumâtres.

La faune qui y vit est nombreuse et elle est sérieusement menacée.

Héron cendré (*Ardea cinerea*). — Trois colonies, dont l'une désertée en 1957, sont seules connues de cette espèce. Aucune n'est protégée. Le nombre total de couples ne dépasse pas environ 75. Cet oiseau n'est pas particulièrement poursuivi, mais ses colonies sont souvent détruites.

Héron crabier (*Ardeola ralloides*). — On peut assurer que la population totale de cette espèce en Espagne ne dépasse pas 100 couples. Probablement ce héron est le plus rare en Méditerranée occidentale, puisqu'il y a encore moins d'oiseaux nicheurs en France (pas plus de 50 couples) et au Maroc.

Cet oiseau niche au milieu des colonies d'autres hérons plus nombreux, généralement les aigrettes (*Egretta garzetta*), les garde-bœufs (*Ardeola ibis*) et les bihoreaux (*N. nycticorax*). Il trouve une défense dans le nombre de ses associés. D'autre part, il a besoin d'un biotope très particulier pour la pêche, à savoir des prairies inondées avec peu d'eau. Son biotope très spécial, son petit nombre et sa dépendance d'autres espèces rendent la protection de cette espèce particulièrement difficile. Il serait à souhaiter de voir sa chasse prohibée en tout temps sur tout le pourtour de la Méditerranée.

Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*). — Depuis longtemps cette espèce n'est pas connue comme nicheuse en Espagne, où elle était jadis abondante dans les marismas du Guadalquivir. Il se peut cependant qu'une colonie se maintienne dans une localité.

Du fait de leur nidification au milieu des colonies de petits ardéidés, le *Plegadis* pose les mêmes problèmes que le héron crabier. Par malheur nous ne connaissons pas encore son milieu de chasse.

Cette espèce a également disparu de France et il semble que la dernière grande colonie qui ait été connue — dans le nord de l'Italie — ait disparu depuis longtemps. On peut la considérer comme éteinte en Méditerranée occidentale et elle doit être immédiatement protégée par tous les moyens.

L'aigrette, le garde-bœuf et le bihoreau sont assez communs, voire même très communs, mais toujours localement. Ils se rassemblent

pour nicher dans des colonies gigantesques où le héron crabier et l'ibis trouvent un refuge. Il est donc obligatoire de les protéger si nous voulons voir ces espèces se maintenir. Aucune des colonies connues en Espagne ou en France n'est protégée. Il conviendrait d'établir des réserves qui leur seraient destinées.

Spatule blanche (*Platalea leucorodia*). — Il n'en reste en Espagne comme reproducteurs qu'une douzaine de couples dans une petite lagune de l'Andalousie. Il y a deux ans, elles ont perdu toutes leurs pontes.

Flamant (*Phoenicopterus rubet*). — Il semble que quelques flamants puissent nicher encore de temps à autre dans une lagune de l'Andalousie, mais en tout petit nombre en tout cas. Les dernières tentatives de nidification aux marismas ont toutes échoué. La population de passage reste cependant assez nombreuse.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*). — Elle n'est connue comme nicheuse qu'en très peu de points du sud, et en nombre restreint.

Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*). — Ce petit canard semble être assez rare. On le connaît dans une demi-douzaine de lagunes et il est probable que la population totale ne dépasse pas une centaine de couples, qui par ailleurs perdent souvent leur ponte ou ne nichent pas. par suite de changements du niveau des eaux.

Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*). — A l'heure actuelle il n'est connu comme reproducteur que dans une lagune. Il est possible qu'il n'y ait qu'une douzaine de couples.

Cette espèce a tellement diminué dans la partie la plus occidentale de son aire qu'à moins qu'elle ne soit énergiquement protégée, et dans l'immédiat, on pourra la considérer comme éteinte dans quelques années. La majeure partie de ses populations se maintient au Maroc, au sud de l'Atlas et déjà en zone désertique.

Grue (*Grus grus*), — Les derniers couples connus en Espagne nichaient à la lagune de La Janda, il y a trois ans. Il semble que depuis lors la grue ait disparu par suite du dessèchement de la lagune, ou qu'elle soit en train de disparaître. Avec ces quelques oiseaux la dernière population de l'ouest européen va s'éteindre.

Poule Sultane (*Porphyrio porphyrio*). — Elle se maintient encore en nombre appréciable dans quelques endroits des marismas du Guadalquivir, mais elle est presque éteinte ailleurs. C'est une espèce à protéger intégralement.

Foule carunculée (*Fulica cristata*). — Statut semblable à celui de la poule sultane.

Il y a encore un certain nombre d'espèces dont la situation n'est pas bonne. On peut y compter la nette rousse (*Netta rufina*), le butor étoilé (*Botaurus stellaris*) et surtout le goéland railleur (*Larus genei*). Cette dernière espèce niche encore sans doute dans les marismas du Guadalquivir, au moins certaines années, mais il est très probable que ses effectifs totaux ne dépassent pas une trentaine de couples.

La situation de la faune aquatique est donc mauvaise, à franchement parler. Nous discuterons plus loin les solutions possibles.

#### F. — La côte maritime.

Nous avons actuellement très peu de renseignements sur la faune côtière de l'Espagne péninsulaire et insulaire, mais il semble clair que quelques-unes de nos espèces maritimes ont maintenant disparu (*Haematopus meade-waldoi*) ou qu'elles soient en passe de le faire.

Lézard géant des îles Canaries (*Lacerta simonyi*). — Cette espèce extrêmement intéressante de lézard, propre à l'îlot Roque Zalmore de l'île de Hierro, semble très gravement menacée, d'après les données peu précises que je possède. Elle doit être intégralement protégée, tout comme le *Lacerta stehlini* des rochers de Gran Canaria.

Huîtrier noir des Canaries (*Haematopus ostralegus meade-waldoi*). — D'après les dernières données, cette très caractéristique sous-espèce est déjà éteinte.

Goéland d'Audouin (*Larus audouini*). — Il ne niche probablement pas en Espagne, mais il se peut qu'il existe dans quelques îles méditerranéennes espagnoles.

Sterne Caspienne (*Hydroprogne caspia*). — Aucun lieu de nidification n'est connu actuellement. Il semble cependant que quelques couples puissent se reproduire.

On ignore à peu près tout de l'état des populations de Pétrels.

Phoque moine (*Monachus monachus*). — Dans la péninsule ibérique, le phoque moine s'est éteint vers le début du siècle. Il semble cependant que quelques individus vivent encore — puisqu'ils auraient été vus en 1957 et qu'aucun n'a été tué depuis — dans une île du sud, où ils peuvent provenir occasionnellement de la petite colonie qui existerait, semble-t-il, au Maroc.

Une forte colonie existe depuis longtemps sur le littoral du Sahara Espagnol, qui compterait peut-être quelque 200 têtes. Le phoque moine n'existe que dans très peu de localités de Méditerranée occidentale. Il conviendrait de le protéger d'une façon totale, spécialement sur la côte du Maroc, seul point où nous savons maintenant qu'il se tient en permanence.

### **Les problèmes de la Protection de la Nature.**

La Protection de la Nature implique à ce point la connaissance des problèmes qu'elle pose qu'il nous semble indispensable d'évoquer ici quatre questions fondamentales :

- 1° La connaissance technique;
- 2° La diffusion populaire;
- 3° Les lois;
- 4° L'établissement de réserves.

#### **1° La connaissance technique.**

Dans la région méditerranéenne, le nombre de personnes — y compris les amateurs — qui s'occupent de la faune est très faible par rapport à l'étendue des régions qu'ils ont à prospecter. Cela se traduit par une connaissance imparfaite des aires de distribution, de l'importance des populations et des facteurs écologiques; ce défaut de connaissances représente la principale difficulté pour la protection.

Il est vrai qu'à l'heure actuelle nous pouvons envisager l'avenir en Espagne avec un certain optimisme, du fait de la création récente de sociétés Ornithologiques tels que la *Sociedad Espanola de Ornitologia* de Madrid, la *Sección de Ornitologia* de Aranzadi, de San Sebastian, et la *Sociedad de Estudios Ornitologicos* des Baléares. On a créé également quelques nouveaux laboratoires consacrés à ces études <sup>(1)</sup>.

Partout en Méditerranée nous sommes largement en retard par rapport à nos collègues plus septentrionaux et à leurs contributions à la connaissance de notre faune. La collaboration avec ces collègues reste d'un grand intérêt pour nous et il faut l'envisager sur une base solide. Il y a notamment deux questions qui semblent d'une grande importance : l'échange d'informations relatives au passé et l'organisation de la collaboration dans le futur.

Les seules sources dont nous disposons actuellement sur l'état de la faune méditerranéenne à la fin du siècle passé et au début du siècle

---

(1) Tel que le Laboratorio de Vertebrados del Instituto de Acclimatación de Almería.

sont, à peu de chose près, les publications étrangères s'y rapportant et surtout un nombre incalculable de données jamais publiées qui se trouvent éparpillées dans les musées et laboratoires d'autres pays sous la forme de journaux de voyage, de rapports, de listes de captures et des catalogues de collections.

Or, seule la comparaison de l'état de la faune d'il y a 50 ans avec l'état actuel peut nous renseigner sur les transformations qui ont conduit la faune à la piteuse situation d'aujourd'hui et nous permet d'évaluer ce que nous avons déjà perdu. De ce fait, l'étude approfondie de ces documents, en rapport avec les données actuelles, peut seule être la clé pour le développement du système de protection que nous désirons tous. Il serait donc souhaitable de faire un appel à nos collègues du nord pour que ces données soient recueillies et mises à la disposition d'un Comité que l'on pourrait établir et qui se chargerait de cette question.

Une autre question est celle de la collaboration future. Chaque année un nombre important de spécialistes viennent en mission ou en vacances dans les pays méditerranéens en provenance des pays septentrionaux. Ces visiteurs jouent un rôle important, voire même fondamental, dans la connaissance technique de notre faune, mais par malheur une très grande partie de leurs observations, qui pourraient nous assister beaucoup dans nos problèmes de protection, ne sont jamais publiées et se perdent pour la science et pour le bénéfice de la faune. Il convient donc de mettre un peu d'ordre dans cette situation, sous peine de voir se perdre un effort qui mérite mieux. Il faudrait encourager ces visiteurs et organiser la collaboration future. Trop souvent on a besoin de renseignements sur un quelconque problème biologique qu'on n'est pas à même de fournir, faute de l'information nécessaire qui cependant existe.

## **2° La diffusion populaire.**

Le peu d'intérêt populaire pour la faune en Espagne est largement dû au manque d'ouvrages de vulgarisation régionale ou nationale, les seuls qui puissent éveiller la curiosité. Des ouvrages tels que le « Guide des Oiseaux d'Europe » de Mountfort, Peterson et Hollom, qui a été traduit en espagnol, sont très nécessaires.

Le manque d'intérêt se traduit, par exemple, par la complète absence de sociétés régionales de protection et aussi par la faible collaboration dans la reprise d'oiseaux bagués. Des ornithologistes étrangers se plaignent à juste titre du faible pourcentage de reprises en zone méditerranéenne, qui élève le prix moyen de chaque reprise du fait du grand nombre d'oiseaux qu'il a fallu baguer pour l'obtenir.

Ils ont suggéré d'offrir une récompense en argent pour chaque reprise, mesure qui ne pourra jamais avoir l'appui des naturalistes méditerranéens, puisqu'elle tend à encourager encore la chasse, avec des conséquences graves pour la faune sédentaire méditerranéenne, qui aurait le plus à souffrir. On ferait mieux de dépenser en travaux de vulgarisation ce qu'on pensait prévoir pour les récompenses, ce qui, à long terme, donnerait des résultats infiniment meilleurs.

### 3° Les lois.

Une nouvelle loi sur la chasse, qui tiendra compte de maintes questions envisagées ici, est actuellement à l'étude. Il est donc inutile d'en parler, tant qu'elle n'aura pas été votée et promulguée.

### 4° L'établissement de réserves.

Des réserves et des parcs nationaux existent en Espagne, notamment dans les zones montagneuses du nord et du centre. On pense aussi classer en réserve intégrale une grande zone du sud.

La faune septentrionale, l'ours, le chamois, le grand tétras, et en même temps le lagopède et la gélinotte sont protégés. Mais il y a maintes espèces, comme nous l'avons vu, qui ne jouissent d'aucune protection, alors que leur situation est critique. D'après les listes antérieures il y a en Espagne :

- I. — Espèces déjà éteintes en tant que reproductrices :  
*Grus grus*, *Plegadis falcinellus*.
- II. — Sous-espèces totalement éteintes :  
*Haematopus ostralegus meade-waldoi*.
- III. — Espèces dont la population ne dépasse pas 50 couples :  
*Gypaetus barbatus*, *Aquila heliaca*, *Ciconia nigra*, *Platalea leucorodia*, *Tadorna ferruginea*, *Oxyura leucocephala* ?, *Larus genei*, *Larus audouini*, *Monachus monachus*.
- IV. — Espèces dont la population n'atteint probablement pas 200 couples :  
*Lynx pardina*, (*Mustela lutrella*), *Aegyptius monachus*, *Anas angustirostris*, *Ardea cinerea*, *Ardeola ralloides*, *Porphyrio porphyrio* et probablement d'autres.

Il suffit de relire cette liste pour se rendre compte que la plupart des espèces menacées appartiennent au biotope que nous avons appelé lagunes et « marismas ».

En effet, la situation des lagunes et marismas espagnoles est assez critique. Les plus importantes étaient celles de La Janda, maintenant en cours d'assèchement; La Nava, dans le centre du plateau septentrional, asséchée depuis 4 ans; Gallocanta, à Zaragoza, très saumâtre et avec une faune très pauvre; la Albufera de Valencia, soumise à une chasse intense en hiver; le delta du Ebro, aussi très chassé, et enfin les marismas du Guadalquivir. La culture du riz s'étendant aux marismas a beaucoup modifié le terrain et elle est en train de s'étendre de plus en plus. Le morcellement du terrain, d'autre part, a fait que la pression de la chasse est plus élevée dans les plus petites propriétés qui en sont la conséquence.

Ce qui était propriété de l'État est transformé en cultures. Ce qui est propriété de particuliers est domaine de chasse. Aucune réserve de gibier d'eau où puissent trouver un refuge nos espèces aquatiques menacées n'existe donc à l'heure actuelle.

La première étape pour la protection de la faune en Espagne serait d'acheter aux particuliers quelques-unes des grandes propriétés et de les transformer en réserves. Cela est impossible pour le moment, faute d'organisation particulière qui pourrait financer le projet.

Or, nos marais sont les quartiers d'hiver les plus importants pour une grande partie de la faune d'Europe, notamment de la faune aquatique. Ce n'est donc pas un problème qui intéresse seulement l'Espagne et il serait vivement souhaitable de voir accorder à cette question toute l'importance qu'elle mérite sur un plan international.

L'établissement de réserves ne suffirait pas à maintenir des espèces migratrices, telles que *Plegadis* et *Ardeola ralloides*, pas plus que des vagabonds comme le phoque moine. Il conviendrait donc de mettre à jour une liste d'espèces qu'il faudrait protéger sur tout le pourtour de la Méditerranée et dont la chasse devrait être prohibée et pour qui l'établissement de petites réserves « stratégiques » doit être encouragé.

# ANIMAUX RARES ET MENACÉS DE LA REGION MEDITERRANÉENNE FRANÇAISE

PAR

Luc HOFFMANN

Station biologique (le la Tour du Valat,  
B. du Eh. (France)

---

Avant de traiter des différentes espèces animales aujourd'hui rares et menacées dans la zone méditerranéenne française, je voudrais énumérer les facteurs qui contribuent à ce que beaucoup d'espèces, ayant vécu dans notre pays pendant des dizaines de milliers d'années, y sont aujourd'hui menacées dans leur existence. Tous ces facteurs sont des conséquences de l'augmentation de la population humaine et de son bien-être.

La première répercussion directe de l'augmentation de la population est l'extension des agglomérations : parcs et champs, habitats d'une faune variée, font place à des chantiers de construction et à des quartiers d'habitations. Dans les secteurs ruraux, cette pression se remarque aussi; des pays jusqu'à présent restés sauvages ou peu cultivés sont mis en exploitation d'une manière de plus en plus intensive. En Camargue, une partie des steppes arides et salées et des marais a été transformée en rizières. Bientôt, par l'aménagement de la Durance, une partie de la Crau caillouteuse disparaîtra et sera transformée en vergers et prairies. Les Costières du Gard, mises en irrigation par le projet du Bas-Rhône-Languedoc, suivront à brève échéance. Nous voyons ainsi disparaître des habitats favorables aux animaux aquatiques et à la faune des steppes sèches. L'expansion industrielle, elle aussi, menace des sites sauvages. Les mines ont transformé quelques paysages de Haute-Provence et du bord des Cévennes, mais l'extension des salines aux dépens des lagunes saumâtres de Camargue et de ses environs est plus inquiétante encore. Les ports pétroliers enfin ont fortement transformé l'Etang de Berre et ont presque anéanti la beauté du site et l'habitat d'une faune d'eau saumâtre intéressante.

En augmentant son importance, la population a aussi augmenté son bien-être : l'hygiène, surtout dans les campagnes, s'est améliorée, les troupeaux d'ovins et de bovins ont moins de mortalité et les cadavres sont enterrés, alors qu'on les laissait autrefois sur place. Ceci a

eu comme conséquence une diminution, voire la disparition, des différentes espèces de vautours.

La vie des villes incite leurs habitants à parcourir la campagne pendant leur temps de loisirs. Le tourisme s'abat sur notre région en une proportion plus forte peut-être que sur toutes les autres régions européennes. Les touristes pénètrent jusque dans les derniers recoins, où personne n'était jamais venu auparavant. La perturbation qui en résulte pour la faune est considérable. Une autre conséquence de ce tourisme est l'augmentation des feux de bois. On sait que les forêts autochtones de la région française méditerranéenne sont pratiquement anéanties depuis longtemps, et que les forêts de pins d'Alep, qui leur ont succédé en de nombreux endroits, sont pour la plus grande partie détruites par le feu. Il n'y a que les îles, notamment l'île de Port-Cros, qui ont pu conserver une végétation arborescente bien développée. Avec le tourisme, la chasse aussi augmente. Le nombre des chasseurs est en augmentation, des réseaux routiers et moyens de transports modernes permettent aux nemrods des villes d'atteindre pratiquement tous les lieux sauvages. Les endroits les plus giboyeux reçoivent des légions armées qui, autant par le dérangement que par les tableaux réalisés, mènent rapidement à une diminution du gibier. Le plus grand danger de la part des chasseurs est cependant ce qu'on appelle la « destruction des nuisibles ». Pratiquée d'après des notions périmées et encouragée dans cette voie par les autorités, elle menace la plupart des espèces de rapaces, sans, pour cela, généralement, présenter un avantage pour les espèces gibier. Enfin, il est regrettable de devoir citer parmi ceux qui menacent certaines espèces les naturalistes eux-mêmes, certes pas les naturalistes consciencieux, mais des amateurs ou même des professionnels qui ne se gênent pas de provoquer des accidents dangereux pour satisfaire leurs appétits. Ils viennent généralement pour photographier ou pour collectionner des œufs et s'acharnent surtout sur les animaux les plus rares : les oiseaux nichant en colonies ainsi que les rapaces, donc deux groupes déjà menacés par le drainage et la destruction des « nuisibles », en souffrent le plus; même l'existence de certains insectes est compromise par des collectionneurs peu consciencieux.

Examinons maintenant quelles sont, parmi les espèces menacées par tous les dangers que nous venons d'exposer, les plus intéressantes. Commençons par une constatation quelque peu rassurante : il n'existe, en France méditerranéenne, aucun vertébré endémique; la disparition d'une espèce dans notre région ne sera donc jamais la disparition de l'espèce tout entière. L'intérêt européen de la faune méditerranéenne française réside plutôt dans le fait que beaucoup d'espèces méditerranéennes, voire même subtropicales, y trouvent leur limite de répara-

tition septentrionale. Quelques autres y forment aussi des foyers isolés, éloignés parfois de plus d'un millier de kilomètres du reste de leur zone de répartition.

Parmi les mammifères, le Castor (*Castor fiber*) est celui qui mérite le plus d'attention. Le Père B. Richard lui dédie un rapport spécial pour ce colloque, rapport duquel il ressort que les mesures de protection prises jadis ont permis de sauver et même d'augmenter l'espèce. Mais, si ces mesures ne sont pas rénovées et amplifiées, l'avenir de l'espèce reste, toujours d'après l'excellent rapport de B. Richard, compromise. Comme autres Mammifères menacés en France méditerranéenne il faut citer la Loutre (*Lutra lutra*) devenue assez rare partout et la Genette (*Genetta genetta*), sur l'état de laquelle dans les montagnes entourant la zone méditerranéenne française nous sommes assez mal renseignés.

Parmi les oiseaux, le groupe le plus menacé est celui des rapaces. Poursuivis avec acharnement comme nuisibles au gibier et dotés d'une faible capacité de reproduction, ces oiseaux ont des difficultés à se défendre. On croit encore généralement dans cette région que chaque gibier tué par un prédateur est un gibier de moins pour le chasseur. Les recherches écologiques modernes, qui montrent que la prédation n'est, généralement, pas un facteur limitant les effectifs des espèces chassées par le prédateur, sont encore totalement inconnues du public. Aussi ignore-t-on les recherches sur le régime alimentaire des rapaces, qui démontrent que beaucoup d'espèces ne s'attaquent jamais ou presque jamais au gibier. Ainsi le Circaète Jean-le-Blanc (*dircaëtus gallicus*), prédateur de reptiles, le Faucon crécerellette (*Falco naumanni*), prédateur d'insectes, et le Percnoptère (*Neophron percnopterus*), charognard, sont poursuivis avec autant d'acharnement que les autres espèces et les autorités payent souvent des primes pour leur abattage. Ce sont précisément ces trois espèces qui sont les plus menacées par la destruction abusive, de même que l'Aigle de Bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*), l'Aigle royal (*Aquila chrysaëtos*) et le Grand Duc (*Bubo bubo*), trois espèces qui, elles, au moins occasionnellement, se nourrissent de gibier. Le Vautour fauve (*Gyps fulvus*), pour sa part, a presque disparu de la région, car il est peu probable qu'il reste quelques nicheurs dans les Cévennes. Il se rencontre encore dans les Pyrénées, mais guère dans leur partie méditerranéenne. L'absence de charognes au voisinage des troupeaux de brebis doit être, avec la destruction des nuisibles, la raison principale de sa disparition.

Un autre groupe d'oiseaux menacés est celui qui vit dans le voisinage des eaux saumâtres. Cet habitat, qui se trouve surtout en Camargue, est mis en danger par l'extension des cultures et des

salines. L'espèce la plus intéressante en est le Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*), qui a ici sa seule grande colonie de nidification régulière en Méditerranée. Ces dernières années, les colonies de nidification ont été souvent dérangées par des photographes et des collectionneurs d'œufs, et les succès d'élevage étaient généralement faibles. Depuis 1957 cependant, la surveillance a pu être réorganisée et semble maintenant garantir une nidification à l'abri de l'homme. D'autres espèces intéressantes, sinon rares et menacées, de cette zone sont les Tadornes (*Tadorna tadorna*), les Huitriers (*Haematopus ostralegus*), les Avocettes (*Recurvirostra avosetta*), les Chevaliers gambette (*Tringa totanus*), les Glaréoles (*Glareola pratincola*), le Goéland railleur (*Larus genei*), la Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*), la Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) et la Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*). A côté de ces oiseaux nicheurs, les lagunes saumâtres accueillent aussi beaucoup d'Anatidés et de Limicoles d'Europe septentrionale au cours de l'hivernage et au passage. On ne saurait trop craindre, pour ces espèces, les effets d'une éventuelle disparition de ces habitats.

Par la mise en irrigation de la Crau et des Costières du Gard, un troisième groupe écologique d'oiseaux est menacé : celui des steppes arides. Ses espèces les plus intéressantes et les plus rares sont : le Ganga cata (*Pterocles alchata*), l'Outarde canepetière (*Otis textrax*) et l'Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*). Ces habitats sont aussi des lieux d'hivernage pour les Vanneaux (*Vanellus vanellus*) et les Pluviers dorés (*Pluvialis apricarius*) d'Europe septentrionale et il est possible que leur disparition entraîne des conséquences fâcheuses pour ces espèces.

Citons encore quelques autres espèces d'oiseaux rares, habitant la région méditerranéenne française et y ayant, pour différentes raisons, un avenir incertain : le Puffin cendré (*Puffinus diomedea*) et le Puffin yelkouan (*Puffinus puffinus yelkouan*), le Héron crabier (*Ardeola ralloides*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), la Cochevis de Thekla (*Galerida theklae*), le Traquet rieur (*Oenanthe leucura*) et la Pie-grièche méridionale (*Lanius exubitor meridionalis*).

Les Amphibiens et Reptiles font l'objet d'un rapport spécial de MM. G. Petit et P. H. Knoepffler, qui signalent la situation dramatique dans laquelle se trouvent plusieurs espèces de ces groupes. Je peux ajouter que la Cistude (*Emys orbicularis*) devient rare en Camargue, probablement surtout à la suite de ses captures fréquentes dans les nasses (et filets ?) des pêcheurs.

Pour terminer, je tiens à signaler quelques espèces d'insectes menacés, sur lesquels M. Bigot a voulu aimablement me documenter : les Lépidoptères Lycaenides (*Iolana iolas* et *Tomates battus*)

habitant la Sainte-Baume, près de Marseille, ont perdu plus ou moins leurs habitats du fait des incendies de forêts et semblent près de leur disparition. Le coléoptère Carabique *Carabus alysidotus*, habitant les sansouires et marais camarguais, voit, lui aussi, son habitat transformé par l'augmentation des cultures irriguées et semble être menacé. Deux autres lépidoptères : *Parnassius mnemosyne cassiensis* et *Graellsia isabellae galliaegloria* ainsi que le coléoptère *Antaxia midas* sont de leur côté menacés par les chasseurs d'insectes. Très cotés des collectionneurs, mais rares et de répartition très locale, on doit craindre leur disparition.

Notons toutefois qu'à la Sainte-Baume certains territoires sont interdits aux chasseurs d'insectes (1).

---

(1) Pour appuyer l'exposé de M. L. Hoffmann, en ce qui concerne les Insectes, nous ne saurions mieux faire que de signaler quelques cas particulièrement flagrants de captures exagérées de la part de collectionneurs sans scrupules.

J. LORITZ, J. DIDRY, R. ROQUES et R. FIAMMENO (*Bull. Soc. Ent. Mulhouse*, juillet-août 1957, pp. 35-41) ont en particulier insisté sur le pillage de stations d'un intérêt scientifique considérable, où se rencontrent encore quelques insectes devenus rares et étroitement localisés. Ces auteurs signalent le cas d'un « entomologiste » qui a collecté 12 000 Zygènes en une saison dans les Basses-Alpes. Les Lépidoptères les plus menacés dans cette région de France seraient, en plus des Zygènes (*Zygaena rhadamantes*, *Z. vesubiana*, *Z. gallica*), *Graellsia isabella galliaegloria*, *Papilio alexanor*, *P. podalirius*, *Parnassius mnemosyne* et *Celerio nicaea*. Ces espèces sont chassées au cours d'un véritable « ratissage » du terrain qui vise à la collecte des imagos comme des chenilles.

Pour les Coléoptères, le meilleur exemple concerne le Carabe (*Carabus olympiae*) découvert en 1855 en Italie, dans les contreforts du Mont-Rose, et que l'on a considéré comme éteint jusqu'en 1942, année de sa redécouverte par M. STURANI (*Bol. Ist. Ent. Bologna*, 16, pp. 23-84, 1947). Ce Carabe étroitement localisé dans cette région des Alpes italiennes n'existe sans doute plus que par quelques individus. Il est gravement menacé par des modifications du milieu (changements dans les habitudes pastorales, destruction des peuplements de Rhododendrons) et par la construction d'hôtels. Mais son existence est surtout menacée, et cela depuis l'époque de sa découverte, par des collectionneurs et des marchands d'insectes sans scrupules qui ont chassé ou fait chasser les bergers locaux d'une manière véritablement scandaleuse. Ce Carabe sera peut-être sauvé grâce aux efforts de Sturani, qui a tenté son acclimatation dans une station présentant les mêmes caractères écologiques, gardée bien entendu secrète.

D'après cet auteur, les mêmes faits se sont reproduits pour le Carabe *Carabus cavernosus variolatus* au Gran Sasso d'Italia.

Aucun scientifique en peut mésestimer la valeur de longues séries de spécimens, indispensables à certaines études. Mais dans le cas des collectionneurs auxquels nous faisons allusion, il s'agit bien plus d'un véritable vandalisme anti-scientifique. Ces collectes effrénées ont d'ailleurs presque toujours des buts commerciaux, indignes de tout naturaliste. On ne saurait en conséquence trop condamner ces pratiques, contre lesquelles nous sommes malheureusement désarmés. Jean DORST.

Dans l'ensemble, beaucoup d'espèces animales sont donc menacées en France méditerranéenne. Sera-t-il possible d'écarter certains des dangers que nous venons d'énumérer ? En ce qui concerne les transformations d'habitats, raisons principales des menaces graves, il sera difficile de les empêcher, car elles sont commandées généralement par des intérêts puissants, voire des nécessités. Il faut espérer qu'au moins en Camargue la Société de Protection de la Nature réussira à maintenir intégralement sa Réserve. D'autre part, il y a au moins deux dangers qui semblent pouvoir, par des actions éducatives ainsi que par la législation, être écartés. Il s'agit de la destruction des rapaces et des perturbations abusives causées par les naturalistes peu consciencieux. Tous les vrais amateurs de la faune de la France méditerranéenne doivent s'attacher à lutter contre ces abus.

---

# SUR LA DISPARITION DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES MÉDITERRANÉENS

PAR

G. PETIT et P.-H. KNOEPFFLER

Laboratoire Arago,  
Banyuls (Pyrénées-Orientales), France

---

Les observations sur la disparition des Amphibiens et des Reptiles qui peuvent être faites sur une partie de la région méditerranéenne s'étendent malheureusement à la Méditerranée toute entière.

Une constatation générale s'impose : la diminution quantitative de toutes les espèces. Elle est due à plusieurs causes qu'on retrouve partout : assèchement des eaux stagnantes, régularisation des cours d'eau, lotissements, traitement des cultures et lutte contre les moustiques par des insecticides de synthèse.

Voici quelques exemples :

L'un de nous (P. H. Knoepffler) a récemment découvert dans l'Isthme de Giens, le *Pelobates cultripes*. Il peut être considéré comme condamné dans ce biotope, le seul marais d'eau douce dans lequel viennent pondre ces animaux étant en voie de comblement.

Dans le Roussillon, une station très importante de ce batracien se situait dans les dépressions humides s'étendant entre le cordon littoral proprement dit et le marais de l'Aigoual, près de Saint-Cyprien-plage. Cette station vient d'être anéantie par l'établissement de routes et la création de lotissements.

Une vaste station de cette même espèce se situe dans les marécages au nord du Château Savy entre Canet-plage et Canet-village. Mais elle peut être à son tour détruite à bref délai car il est question d'assécher le marais.

La municipalité d'Hyères ayant procédé au démoustillage des marais de l'Aygade, le fond de ce marais était recouvert, après l'opération, sur plusieurs centaines de mètres carrés d'une couche presque uniforme de rainettes (*Hyla meridionalis*) tuées par le produit utilisé. On peut évaluer à près de 5.000 le nombre de rainettes ainsi détruites (P. H. Knoepffler, observations du 8 mars 1958).

Les crapauds (*Bufo bufo spinosus* et *Bufo calamita*) succombent en grand nombre sous l'effet de produits employés pour la destruction des parasites végétaux.

L'un de nous a pu faire de nombreuses observations dans les champs d'artichauts d'Hyères et les champs d'œILLETS de Nice.

D'autres batraciens tels que le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata variegata*) et l'Alyte (*Alytes obstetricans obstetricans*) ont pratiquement disparu de Provence, sans qu'il soit possible d'en déterminer la cause.

Les « Gours » d'Allauch (Bouches-du-Rhône) souvent cités comme largement colonisés par les « sonneurs » au début de ce siècle (cf. Mourgue ...) ne recèlent plus aucun de ces jolis amphibiens.

La grenouille verte (*Rana esculenta*) diminue rapidement en raison des captures importantes qui sont faites pour des raisons que confirme son nom spécifique.

Il en est de même de *Rana temporaria*; cependant *Rana ridibunda perezi* demeure, semble-t-il, très abondante en Camargue.

Nous ne savons si une conséquence possible des produits utilisés en riziculture, vis-à-vis de cette espèce, a été envisagée.

Certains des produits nouveaux qui sont sans cesse expérimentés risquent de décimer tôt ou tard les peuplements de ces batraciens, dont l'utilité est si grande.

La lutte contre les moustiques, l'assèchement des points d'eau et des citernes provoquent également la destruction radicale des amphibiens urodèles (*Triturus helveticus*, *marmoratus* et *Salamandra salamandra*).

Les cistudes (*Emys orbicularis*) disparaissent à leur tour avec le comblement des marais; on peut prendre comme exemple, lequel a été constaté par P. H. Knoepffler, l'étang de Vaugrenier près de Biot.

Les tortues terrestres (*Testudo hermanni*) sont décimées chaque année par les violents incendies de forêt qui ravagent périodiquement les Maures.

Il y a une cinquantaine d'années, ces tortues se rencontraient couramment dans les Albères (Pyrénées-Orientales), notamment aux abords du Col del Turn et du Col de Banyuls; elles ont complètement disparu du versant français, sans doute en raison des feux sauvages qui, en été, détruisent les derniers lambeaux de végétation grâce auxquels ces tortues trouvent un abri. Par contre, elles sont encore abondantes sur le versant espagnol.

Il ne faut point oublier dans cette liste les tortues de mer (*Caretta caretta*), fausses tortues à écailles qui sont capturées en un plus grand nombre qu'on ne le croit généralement et même, dans certaines régions de la Côte d'Azur, d'une manière systématique par des pêcheurs qui vendent les carapaces.

Les serpents se maintiennent seulement dans les régions les plus isolées ou, sur la Côte d'Azur, dans les grandes propriétés peu fréquentées.

Seule la couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) se maintient. On la trouve même, sur la Côte d'Azur, dans les jardins des villes; par contre, la couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*) devient très rare et la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*) suit le même sort.

Parmi les lézards, les petites espèces (*Lacerta muralis muralis*, *Tarentola mauritanica mauritanica*, *Anguis fragilis*) ne sont point menacées. Si leurs populations ont été fortement éprouvées par les froids de 1956, elles se reconstituent rapidement.

Par contre, *Hemidactylus turcicus* semble avoir pratiquement disparu de la région toulonnaise où il était très commun (P. H. Knoepfner); le phyllodactyle (*Phyllodactylus europaeus*) a nettement diminué dans toutes les îles de la côte de Provence. Le lézard vert (*Lacerta viridis*) et le lézard ocellé (*Lacerta lepida*) sont détruits en grand nombre à l'occasion des lotissements et on peut prévoir leur grave raréfaction.

Les notes qui précèdent ne sont pas excessives.

Les spécialistes des amphibiens et des reptiles, naturalistes de terrain, peuvent affirmer que nous nous acheminons, dans les régions méditerranéennes, vers une disparition relativement prochaine de la presque totalité des représentants de ces groupes.

Nous avons vu que, parmi les reptiles, les petites espèces ont plus de chance de survivre. Il en est de même des espèces nocturnes.

Si ces constatations sont attristantes, les causes qui les entraînent rendent la sauvegarde bien difficile. Comme pour beaucoup d'autres groupes d'animaux très menacés, sans doute pourrait-on avoir quelque espoir dans une législation simple et d'application rapide, qui permettrait de mettre en réserve quelques biotopes, même de peu d'étendue, à défaut d'associations puissantes qui pourraient les acquérir.

Le choix des lotissements devrait faire l'objet d'un contrôle très strict quand des lieux se montrent moins favorables à la construction d'habitations qu'à l'organisation d'un jardin !

Il est bien évident que la constitution de vastes réserves ou parcs nationaux, englobant une forêt, un massif ou même toute une région comme les Maures, demeure le remède le plus efficace auquel cependant se heurte, dès l'abord, le problème de la surveillance.

Il y a enfin une question d'éducation.

La destruction des couleuvres répond presque toujours à une crainte irraisonnée et l'on sait qu'en Provence les Gekos (tarentules) — qui sont du reste parmi les espèces les moins menacées — sont entourés de légendes, fâcheusement persistantes, qui poussent à leur destruction.

Le sens de la nature et le souci de sa protection doivent s'acquérir dès l'enfance, à l'école.

---

# L'AIGLE ROYAL GRAVEMENT MENACÉ DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES

PAR

M. BASSOULS

Musée d'Histoire Naturelle, Perpignan (France)

et G. PETIT

---

M. Bassouls, Conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan, a bien voulu nous communiquer la note suivante :

« Dans une communication au Congrès de 1957 de la Fédération pyrénéenne d'économie montagnarde, dont le thème portait sur la faune des Pyrénées, M. R. de Naurois et moi-même avons indiqué que les Pyrénées-Orientales abritaient suivant les années de 3 à 5 couples d'aigles royaux qui y nichaient; en raison de la raréfaction générale de l'espèce, nous avons émis un vœu en faveur de leur protection en vue de parer à la destruction systématique dont ils sont l'objet malgré leur utilité incontestable dans l'équilibre faunistique.

» Durant la campagne de chasse 1957-1958, à notre connaissance, cinq aigles royaux adultes ont été détruits au fusil, trois jeunes aiglons sur le nid; cela représente plus de la moitié de l'effectif recensé.

» En raison de l'incompréhension des chasseurs, aucune mesure de sauvegarde ne peut être prise dans le cadre local; c'est pourquoi nous souhaitons vivement que l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature veuille bien envisager une mesure générale de protection pour l'aigle royal appelé à disparaître à brève échéance de nos régions si aucune mesure n'est prise pour sa protection. »

Nous ajouterons que ce n'est pas seulement l'aigle royal qui se trouve menacé dans les Albères et d'une manière générale le département des Pyrénées-Orientales; c'est la totalité des rapaces auxquels on fait une chasse acharnée. Cette disparition est hâtée par le fait que les chasseurs, les bergers, repèrent les nids et détruisent les petits avant l'envol.

Si le nid est accessible on le détruit d'un coup de fusil avant que les jeunes ne s'envolent.

A cet état de choses toute mesure de protection entraîne l'hostilité et les protestations des chasseurs et nous ne sommes point organisés pour entreprendre une campagne d'éducation qui démontrerait la justification de telles mesures.

# LE CASTOR DU RHÔNE

## Statut actuel et mesures de protection

PAR

le Père B. RICHARD

42, rue de Grenelle, Paris VIP

---

L'aire de répartition du *Castor fiber* coïncide actuellement avec le bassin du Rhône, pour ce qui est de la race française : on peut trouver des castors depuis la mer jusqu'à Lyon. Mais ces limites sont loin d'indiquer une égale répartition de ces Rongeurs. Le Rhône entre Avignon et le barrage de Donzère, le Gardon, la Cèze et l'Ardèche, représentent la zone la plus peuplée où l'animal colonise progressivement tous les sites praticables, depuis qu'il se sent protégé. Ailleurs le castor reste plus rare, car, s'il a pour un temps très bref atteint Lyon (un braconnier est responsable de la disparition de toute une famille de ces animaux) <sup>(1)</sup> et colonisé sporadiquement quelques petits affluents du fleuve, il est en train d'abandonner la Camargue et les colonies voisines du canal de Donzère. Plusieurs informations — non encore confirmées — feraient croire à une pointe avancée sur la Saône et même le Suzon, aux environs de Dijon, et sur le cours supérieur du Lot.

Les causes responsables d'une aussi lente progression, voire de la régression du castor sont nombreuses. Les mesures prises officiellement pour la protection de ce rongeur ont eu un incontestable succès, mais elles n'ont pas atteint leur objectif total, vis-à-vis de ces causes, dont voici les principales :

1. La construction de digues sur le Rhône, voici quelques décades, réduit d'autant le territoire où peuvent se fixer les animaux : le terrier ne peut évidemment pas être creusé dans les enrochements et le castor répugne même à circuler parmi eux, en quête de nourriture.

2. Le déboisement des berges chasse tout aussi efficacement le Rongeur, comme on peut le constater en Camargue : mauvais marcheur, il ne s'éloigne guère de l'eau à plus de 20 ou 30 m. Pendant la belle saison sa nourriture est assez éclectique (feuilles, plantes herbacées, bulbes, rhizomes, fruits). A l'automne au contraire, il lui

---

(1) On vient d'apprendre que deux adultes ont été vus en septembre aux portes de Lyon, et que l'un d'eux, une femelle, a été tué.

faut du bois dont il fait des réserves pour l'hiver. Il apparaît donc que les rives sans arbres ne peuvent être habitées.

Le déboisement a un autre effet non moins dommageable pour le castor : il entraîne un régime de crues dans les cours d'eau voisins, dont l'animal est encore la victime. Il se trouve que le rongeur recherche une grande constance du niveau des eaux, c'est même pour cela qu'il construit des barrages. Le Rhône fantasque, avec ses « coups d'eau » et ses crues subites, ne sera jamais l'habitat idéal du castor, car il ne peut être aménagé par des barrages construits par le rongeur, comme certains petits cours d'eau voisins. Le castor ne s'y maintient que parce qu'il y trouve une protection relative contre ses ennemis (l'homme surtout) et que, grâce à sa remarquable faculté d'adaptation, il a su creuser pour son terrier des galeries aboutissant à des niveaux différents en condamnant celles qui n'aboutissent pas sous le niveau des eaux. Les noyades ne sont pas rares, malheureusement, pendant les crues, car le castor, très sédentaire, s'obstine à croiser dans les parages de son terrier, jusqu'à ce que le courant ait raison de ses forces.

3. La curiosité maladroite des gens et surtout le braconnage sont, sans contredit, le principal obstacle à l'extension du castor. Si des mesures n'avaient été prises à temps, le castor en France ne serait plus qu'un souvenir lointain, ce qu'il est d'ailleurs pour la majorité de nos compatriotes. Malgré ces mesures dont nous allons parler, bien des animaux finissent leur carrière dans des pièges, dans des nasses destinées aux poissons ou sous le coup de feu de chasseurs plus ou moins avertis de l'identité de leur gibier. Tous les villages de la région que je connais le mieux, abritent l'un ou l'autre de ces maniaques assez ennuyés de leur méfait, mais cependant bien tranquilles vis-à-vis des gardiens de la loi. La chair peu recherchée et la peau impossible à exhiber des castors ne peuvent excuser ces actes : les cadavres sont le plus souvent enfouis dans un trou, sans autre cérémonie !

Mesures anciennes de protection. — En 1889, Minguaud, conservateur du Muséum de Nîmes, et Valery-Mayet, faisaient supprimer la prime accordée à la destruction du rongeur réputé nuisible et obtenaient l'interdiction de toute chasse contre lui, et la création de deux réserves sur le Rhône et le Gardon. Ces mesures ont pris de l'âge, et malgré quelques amendes infligées pendant la période d'enthousiasme, on commence à les oublier : les réserves existent surtout sur le papier et les pêcheurs ne savent plus que leurs nasses devraient être partiellement construites en bois, pour faciliter la libération du castor captif.

**D o m m a g e s .** — Il faut reconnaître que le rongeur se rend parfois désagréable par les dégâts causés chez les riverains qui ne se font pas faute de les publier à grands éclats en les exagérant, soit pour justifier les exécutions sommaires qu'ils ont commises, soit qu'ils espèrent encore de substantiels dédommagements. Je pense à ce cultivateur qui estimait à plus de 100.000 francs les dégâts commis dans son verger et qui 5 ans plus tard abattait son verger, le trouvant d'un trop petit intérêt; ou cet autre me parlant de 200 pieds de vigne coupés, alors que nous eûmes du mal à trouver quelques sarments taillés par le rongeur.

Néanmoins plusieurs vergers trop voisins de l'eau, quelques pépinières de peupliers se sont vues soulagées de 5 à 10 arbres. Presque toujours, les castors ne s'attaquent qu'aux saules et peupliers blancs qui poussent en taillis le long des rives et dont personne ne se soucie, car ils ne peuvent même pas faire du bois de chauffage.

Les ruines causées par les terriers sur les berges sont du même ordre de gravité : les animaux ne creusent que dans les rives meubles et calmes où le courant ne peut affouiller. Les zones dangereuses sont protégées par des digues en maçonnerie, que le castor ne fréquente pas.

Nous ne parlerons pas de la légende qui veut que le castor chasse le poisson : elle est purement fantaisiste et les pêcheurs habitués à la présence du castor en conviennent facilement.

**Mesures proposées.** — Pour que la protection du castor soit vraiment efficace, il serait d'abord souhaitable que l'Autorité fasse connaître et montre qu'elle prend cet animal sous sa protection personnelle : on n'entendrait plus tel brave homme se vanter d'avoir mangé trois castors pendant l'hiver et de s'être régalé !

Mais il serait souhaitable, en contre-partie, de faire connaître les précautions élémentaires permettant de limiter, voire de supprimer, les ennuis causés par le voisinage du rongeur. La zone « dangereuse », fréquentée par le castor, n'a pas plus de 20 m à partir de l'eau : y planter les quelques essences préférées du rongeur, c'est le tenter à ses risques et périls. Mais si l'on estime la chose nécessaire, un simple manchon de grillage au pied de l'arbre est une garantie totale.

Enfin, il serait du plus grand intérêt pour la tranquillité et le développement du nombre, mais aussi des capacités constructrices de cet animal, que les anciennes réserves, annulées par aucun acte, redevenaient un territoire vraiment protégé. Si leur emplacement ne permet pas d'en écarter facilement les visiteurs, pourquoi n'en pas créer de nouvelles, en profitant des parcs nationaux déjà créés ou à créer (celui des Cévennes) : il ne manquerait pas de propriétaires assez éclairés pour s'en faire les auxiliaires bénévoles.

**ÉTABLISSEMENT DES RÉSERVES  
POUR LA PROTECTION  
DE LA FAUNE ET DE LA FLORE EN ITALIE**

PAR

Augusto TOSCHI

Via San Giacomo, 9,  
Bologne (Italie)

---

La plupart des personnes peuvent comprendre la nécessité de sauvegarder de la disparition une espèce animale ou végétale ou bien un groupe d'espèces, mais plus rarement elles sentent l'opportunité de conserver un milieu tout entier ou d'en réclamer la protection. Cela parce que l'idée d'habitat et d'association biologiques n'est pas toujours claire ni entièrement à la portée du public.

En Italie, ainsi qu'en d'autres pays, les premiers parcs nationaux furent créés pour la protection d'un petit nombre de grandes espèces de mammifères. Telle est l'origine — parmi les réserves des chasses royales — du Parc National du Grand Paradis, créé surtout pour la conservation du bouquetin, et le Parc National des Abruzzes, dédié à l'ours et au chamois des Abruzzes. Moins de chance et de compréhension ont eu, en Italie, les Parcs Nationaux, comme celui du Circée, qui ne sont dédiés à aucune espèce en particulier.

Le bouquetin des Alpes, l'ours et le chamois des Abruzzes ont survécu non seulement parce qu'il a été possible d'exercer une protection directe de l'espèce, mais parce que l'homme n'a pu transformer radicalement le milieu caractéristique de ces animaux. En effet, le déboisement n'est pas fatal au bouquetin qui vit au-dessus de la limite de la végétation arborescente et, à ce qu'il semble, il ne l'a pas été jusqu'ici au chamois et à l'ours, comme semble le démontrer ce que l'on constate au Parc National des Abruzzes. Dans ce parc on a fait de larges déboisements, et comme les forêts de hêtres appartiennent à des communes de montagne, qui sont pauvres et tirent quelques revenus de cet abattage, il est fort probable que la chose se poursuivra. Cependant le chamois et l'ours trouvent refuge sur les hautes cimes rocheuses, riches en anfractuosités, et dans les peuplements arbustifs ayant peu de valeur commerciale, et ils vont chercher leur nourriture dans les hauts pâturages. Bien plus critique, à ce point de vue, est la conservation des grandes espèces de mammifères (cerf, daim, che-

vreuil) qui habitent les forêts les plus basses et sont en général plutôt des espèces de collines et surtout de plaines peu abondantes, rares et dignes d'intérêt.

Dans la plaine, la transformation du milieu est radicale et profonde, et partant la protection extrêmement difficile à réaliser. D'autre part, ainsi que l'écrit M. Ghigi, la récupération attaque aujourd'hui d'une manière trop générale le milieu des marais; celui-ci devrait être sauvegardé en quelques endroits : que l'on pense à l'intérêt touristique provoqué dans les environs de Syracuse par les papyrus de l'Anape, et l'on conviendra qu'un ensemble de plantes de marais en leur milieu naturel a un intérêt dans le panorama et le paysage. On a asséché le lac de Lentini, près de Catane; il s'agissait d'une station biologique intéressante par la quantité et la variété des oiseaux aquatiques qui s'y réunissaient. Aujourd'hui les règlements de la chasse de la région sicilienne défendant la chasse à la Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*), mesure inefficace si l'on ne protège pas les jonchères qui recouvrent encore les plus grandes dépressions de l'ancien lac, seul milieu où vit ce magnifique oiseau... Il en résulte que les mesures aptes à protéger certaines espèces s'identifient avec celles aptes à protéger leur milieu naturel caractéristique, en faisant à la fois, d'une station typique, une petite réserve dans laquelle il doit être sévèrement interdit de cueillir des plantes. Dans ce but on emploierait des méthodes qui pourraient varier pour chaque espèce et chaque station, d'après les conditions locales (1).

L'Italie est un pays méditerranéen, si l'on excepte les provinces des Alpes et celles de la vallée du Pô. Mais dans le cas de ces dernières, la transformation du milieu est si profonde et ancienne qu'elle a désormais perdu tout intérêt au point de vue de la protection de la nature, sauf pour des zones côtières et des associations biologiques importantes. La région des Apennins et celle des côtes, ainsi que les îles, subissent largement et totalement l'influence du climat méditerranéen, où ne manquent pas les endémismes. Mais l'Italie est aussi un pays intensément peuplé et, parmi les pays méditerranéens, l'un de ceux à population la plus dense. La population humaine dans la péninsule, ainsi que dans les îles, tend à se déplacer, à égalité de conditions, des montagnes et des collines vers les plaines et le long des côtes. Dans les plus grandes îles, Sardaigne et Sicile, apparaissent des conditions analogues qui, d'autre part, semblent être communes à bon nombre de pays. En Italie, pays habité depuis l'antiquité, la population s'est amassée sur les montagnes, soit parce qu'elle les considérait comme plus salubres, de nombreuses vallées et plaines étant infestées par la malaria, soit pour des raisons stratégiques et de défense. Nombre

---

(1) GHIGI, A., *L'uomo e la natura*. Ed. Studium, 1956.

de villes de l'Italie centrale et méridionale sont justement situées sur des coteaux ou sur des côtes moins près des marais. L'industrialisation et un standard de vie plus élevé portent avec eux la tendance à l'urbanisation et à l'abandon des localités plus hautes, où l'agriculture et les conditions générales de la vie sont plus difficiles.

La récupération des zones basses, infestées par la malaria, appartient à l'histoire ancienne de la péninsule, mais ce n'est qu'à l'époque actuelle qu'elle a fait de gigantesques progrès, et tout particulièrement en ce dernier siècle. Bien que la malaria soit désormais vaincue, la transformation des marécages et des plaines, changés en lagunes et marais de pêche, se poursuit pour des raisons politiques, bien que cette transformation puisse être considérée comme discutabile au point de vue social et technique. En Italie la réforme agricole se base précisément sur l'activité d'institutions agissant dans le delta du Pô, dans les maremmas de Toscane et du Latium et dans l'Italie méridionale, autrement dit dans les zones de plaine cultivée de manière extensive et qui ne sont pas encore entièrement transformées.

Au point de vue écologique général, l'Italie méditerranéenne, par ses caractères de flore et de faune spontanés et naturels, comprend :

- a) prairies d'altitude et steppes méditerranéennes de culture, clairières des bois;
- b) broussailles et étendues d'arbustes d'altitude;
- c) forêts de montagne plus ou moins haute, de conifères (sapins et pins) et de feuillus (hêtres et chênes);
- d) forêts d'yeuses et chênaies xérophiles;
- e) forêts basses d'oliviers sauvages et de caroubiers, et forêts de pins du littoral;
- f) maquis méditerranéens d'essences différentes (myrte, lentisque, cyste, etc.) qui se dégrade en steppe et en garigue;
- g) grands marais du littoral et littoraux sablonneux;
- h) rochers côtiers avec leurs endémismes floraux.

Un parc national comme celui des Abruzzes comprend la prairie d'altitude, les broussailles d'arbustes, les forêts de montagne à différentes altitudes, ainsi que leur faune. La protection de la faune en ces milieux rencontre, il est vrai, quelques difficultés, à cause de la population humaine relativement dense de ses vallées, mais ces difficultés n'excluent pas une protection effective et peuvent être en partie surmontées. Bien plus difficile à réaliser est la protection de la nature à de moindres altitudes, dans les milieux que nous avons énumérés plus haut. La forêt à feuillage persistant et les bois sont partout en forte

régression, mais ils résistent sur les pentes des collines, dans les îles et sur les contreforts des Apennins, où l'agriculture n'a que peu de rendement et où la dépopulation de la montagne est remarquable.

D'autre part, la forêt à feuillage persistant et la broussaille de Sardaigne donnent asile à de grandes et remarquables espèces de mammifères dont la conservation mériterait que l'on institue un parc national, ou du moins des réserves naturelles. Je veux parler du cerf de Sardaigne (*Cervus elaphus corsicanus*) et du daim (*Dama dama*). Les forêts à feuillages persistants d'yeuses et celles xérophiles de chênes-lièges, ainsi que les bois de la Sardaigne méridionale, sont le seul milieu où quelques populations de daims vivent autochtones et aient réussi à persister jusqu'à nos jours à l'état libre et sauvage. Le mouflon (*Ovis musimon*), qui a été importé en nombre de pays, a sa patrie d'origine et son refuge sur le massif du Gennargentu, dans un milieu semblable. Les bois de palmier nain (*Chamaerops humilis*), de laurier, d'oléandre, encore assez répandus en Italie, méritent une attention particulière.

Ce qui se trouve en des conditions tragiques se sont la steppe et la garrigue ainsi que les grands marais du littoral et les côtes sablonneuses.

La steppe et la garrigue, même secondaires, sont partout en forte régression, dans l'Italie méridionale comme en Sicile et en Sardaigne, à cause de la progression de l'agriculture sur les terrains plats. Quelques espèces sont typiques d'un tel milieu : ainsi l'outarde canepetière (*Otis tetrax humilis*), la caille combattante sauvage (*Turnix turnix*) et, parmi les oiseaux migrateurs, la glaréole (*Glareola pratincola*) et le courvite (*Cursorius cursor*). Le premier de ces oiseaux a presque disparu, ou est en train de disparaître entièrement, le second a disparu définitivement de la Sicile. La glaréole est une espèce peu nombreuse, qui évite maintenant notre pays, faute de milieu qui lui convienne. L'institution de réserves naturelles dans les steppes qui subsistent, tout en étant désirable, est chose fort difficile pour les raisons que l'on vient d'indiquer. D'autre part, quelques espèces comme l'outarde canepetière demandent, pour survivre, d'assez grandes étendues.

On a dit plus haut que les grands marais du littoral et les littoraux sablonneux représentent des milieux difficiles à défendre : les premiers à cause des travaux de récupération, les seconds des constructions balnéaires et touristiques. Actuellement le littoral italien est envahi par des constructions faisant face à la mer, et les autres portions encore libres vont être transformées en terrains à bâtir. Il en est de même d'une grande partie des rochers de la côte. La récupération des marais, des lagunes et des estuaires des côtes, en faisant disparaître le milieu naturel, cause aussi la disparition de toute sa faune aquatique. Il en est

de même de la totalité des palmipèdes et des échassiers, sédentaires et de passage, y compris les remarquables espèces qui nidifient. La difficulté que présente la protection d'un tel milieu nous est démontrée par les conditions où se trouve le Parc du mont Circée. Celui-ci comprenait quatre milieux caractéristiques : le bois méditerranéen du promontoire du mont Circée, des rochers côtiers, des lacs également sur la côte et des littoraux sablonneux, ainsi que des bois le long du littoral. Tous ces milieux sont actuellement envahis par des habitations, surtout les littoraux sablonneux, où l'on a bâti de petites villas. Ceci a fait que les conditions naturelles du parc sont ainsi transformées, et la protection de la nature réduite à tel point que l'on pense à supprimer le parc lui-même. Tout cela arrive surtout en ces pays où l'on ne comprend pas facilement à quel point l'intervention de l'homme est destructrice pour ce qui touche aux conditions naturelles, où le terrain n'appartient pas au Parc, où, enfin, les engagements et les défenses indispensables à la conservation ne sont ni sentis ni compris, ce qui rend leur application impossible.

Cependant, même dans les milieux naturels les plus menacés, il serait possible d'établir des réserves naturelles, même si ce n'était que sur une étendue relativement limitée, pour la protection de quelques espèces végétales et endémiques comme les colonies de papyrus (*Cyperus papyrus*) qui existent encore le long du cours du Ciane ou sur les rives côtières, pour la protection d'espèces rares comme *Reaumaria vermiculata* de Porto Empedocle, ou de formes orientales comme *Inula candida* du Gargano et de la Dalmatie, ainsi que de quelques autres espèces dignes d'intérêt telle que *Morisia hypogaea* et *Betula aetnensis*.

Des réserves naturelles seraient particulièrement souhaitables dans le delta du Pô et dans le Gargano, afin de sauver ces milieux typiques avec leurs endémiques. Une réserve naturelle du Gargano pourrait comprendre les forêts des montagnes et du littoral, les lagunes et les littoraux sablonneux et rocheux.

Quelques îles, par leur petite surface et par le fait qu'elles sont à peu près inhabitées, pourraient avoir le rôle de réserves naturelles. Par exemple, l'île de Montecristo.

De ce que nous venons d'exposer il résulte que :

1° La protection d'espèces déterminées ne peut s'effectuer si l'on ne conserve pas leur milieu caractéristique;

2° Il est nécessaire de ne choisir que des territoires n'ayant pas encore été transformés et pouvant comprendre des associations végétales et animales dignes d'être sauvegardées dans leur ensemble;

3° Il est possible d'instituer de petites réserves naturelles pour la protection d'espèces rares et endémiques; ce type de protection peut s'appliquer à la flore mais non pas à la grande faune;

4° Dans les réserves naturelles choisies, il faut exercer une protection rigoureuse et l'on doit éviter toute transformation du milieu en appliquant un contrôle de la population humaine et en limitant les constructions urbaines.

Si de telles conditions ne peuvent se réaliser, et surtout si elles ne peuvent pénétrer dans l'opinion publique d'un peuple, la protection de la nature continuera à être une simple aspiration de quelques individus seulement.



# STATUT ACTUEL DU CERF DE BARBARIE (*Cervus elaphus barbarus*)

PAR

M. SALEZ

Direction générale des Forêts d'Algérie

---

Le Cerf de Barbarie a vécu au cours des temps quaternaires dans toute la Tunisie et l'Algérie jusqu'aux confins marocains. Au sud, l'espèce descendait en taches discontinues jusqu'au centre du Sahara, aux environs de la limite la plus septentrionale atteinte par les forêts marécageuses au cours de cette période. On en trouve des restes fossiles datant du Pléistocène moyen, notamment aux lacs Karar dans le Tell oranais et dans les grottes de Constantine. Mais c'est surtout dans l'Est algérien, si l'on se réfère aux matériaux paléontologiques recueillis par A. Debruge dans les stations préhistoriques des environs de Constantine, que le Cerf de Barbarie fut très abondant au Paléolithique et au Néolithique. Ses bois servaient à la fabrication de nombreux instruments et des vestiges d'ateliers furent découverts à Bou Zabaouin près d'Ain M'Lila, au sud de Constantine et à l'Oued Kerma, non loin de Draria, au sud d'Alger.

D'autres espèces ont vécu en Afrique du Nord au cours du Quaternaire. Mais le Cerf de Barbarie est le seul dont on puisse affirmer la survivance jusqu'à nos jours. L'espèce a reculé rapidement. En effet, de tous temps, le Cerf fut très chassé, surtout à l'époque romaine, comme en témoignent les nombreuses mosaïques retrouvées aux environs de Tunis, Constantine et Alger qui relatent des scènes de chasse. A une époque encore proche de nous, on le rencontrait dans les forêts de la région de Bougie et de la Kabylie, où son nom « Izerzer », le tacheté, « Thizerzert », le petit tacheté, se retrouve dans la langue malgré la disparition de l'espèce. Vers 1740, aux environs de Philippeville, il vivait encore ainsi que dans la forêt de l'Edough, au-dessus de Bône, où pendant longtemps encore on découvrit ses bois enfouis dans l'humus.

Caractères remarquables dénotant la plasticité de l'espèce, son aire s'étendait jusqu'au sud de Tébessa, dans la région du Djebel Onk constituée de forêts clairiérées et de pins d'Alep recouvrant une strate frutescente d'alfa et de romarin. Les animaux dans ce pays aride ne buvaient que rarement, à l'occasion des orages ou des pluies hiver-

nales, car les rares points d'eaux existants, lieux de stationnement des tribus nomades et de leurs troupeaux, leur étaient interdits. Le Cerf a entièrement disparu de ces régions, les forêts d'ailleurs également. C'est en 1918 que fut tué dans ce secteur le dernier Cerf, dans le massif du Bou Djellal au nord du Djebel Onk.

L'espèce est localisée maintenant dans l'angle nord-est du département de Constantine, empiétant légèrement dans les forêts de Tunisie. Elle se trouve depuis 1939 protégée par un arrêté gouvernemental qui interdit non seulement la chasse, mais encore la destruction de ces animaux par les propriétaires qui ont donc à subir les dégâts dans leurs récoltes, quitte évidemment à être ensuite indemnisés. Cette mesure n'eut guère d'effet au début, car en 1943, au moment de la campagne de Tunisie, les hostilités affectèrent particulièrement la zone d'habitat des Cerfs de Barbarie et un certain nombre d'entre eux furent détruits. Il semble depuis lors que l'espèce n'ait pas reculé davantage, malgré la mort de nombreux animaux au cours des grands incendies qui ont sévi ces dernières années et malgré aussi, il faut bien le dire, les destructions opérées en délit par les autochtones qui se nourrissent de sa chair.

Lors de dénombrements effectués en 1953 il restait de 300 à 400 Cerfs diversement répartis sur 100.000 hectares environ dans les chefferies forestières de Bône Duvivier et surtout de La Calle. On pouvait estimer alors que le Cerf était abondant sur 32.000 ha, peu abondant sur 50.000 ha, et rare sur 25.000 ha. Les animaux affectionnaient les maquis ou les forêts de chêne zéen ou de chêne liège, là où la végétation favorisée par la forte pluviosité de cette région leur procurait des repaires sûrs, à l'abri des hommes et des troupeaux.

La régression de l'espèce a cependant été considérablement accentuée par les événements récents survenus en Algérie. L'espèce est localisée en effet en pleine zone opérationnelle et il est impossible d'avoir actuellement des renseignements à ce sujet.

Il ne faut donc pas se leurrer sur l'extinction à plus ou moins brève échéance du Cerf de Barbarie, si des reprises ne sont pas effectuées afin de transplanter un certain nombre d'individus en des lieux particulièrement bien protégés. Devant la poussée démographique et l'accroissement du nombre des troupeaux qui lui est lié, il n'est plus un endroit en Afrique du Nord où ce gibier trouvera encore dans quelques décades la quiétude qui lui est nécessaire pour vivre et se reproduire.

# ANIMAUX RARES ET MENACÉS DE LA FAUNE DU MAROC

PAR

Jean B. PANOUSE

Institut Scientifique Chérifien  
avenue Biarnay, Rabat (Maroc)

---

## Animaux menacés ou à protéger.

### Mammifères.

Bubale [*Alcelaphus buselaphus* (PALLAS)] « in memoriam », car je l'estime disparu.

Panthère [*Panthera pardus panthera* (SCHREBER)].

Hyène rayée (*Hyaena hyaena barbara* BLAINVILLE).

Ces deux dernières espèces sont déjà protégées, mais cette protection est très théorique : « qui veut tuer son chien l'accuse de la rage ». Ici c'est de destruction de cheptel que ces carnassiers sont accusés et dans ce cas l'autorité n'intervient pas. La hyène sert aux pratiques de magie et la panthère est convoitée pour sa peau, ce qui aggrave les choses : il est d'ailleurs regrettable que de très hautes personnalités violent publiquement et ostensiblement la réglementation établie. Seules de très lourdes amendes (dépassant 100.000 francs) feraient réfléchir les chasseurs à condition qu'on ne transige pas. Pour moi ces deux carnassiers sont appelés à disparaître tôt ou tard du Maroc, comme tous les grands fauves des pays civilisés à population relativement dense.

Il y aurait lieu aussi de protéger le phoque moine [*Monachus monachus* (HERMANN)], mais ce dernier est très rare et ne se reproduit pas au Maroc à ma connaissance.

### Oiseaux.

Grande outarde [*Choriotis arabs* (LINNÉ)], devenue très rare au Maroc.

Ibis chauve [*Comatibis eremita* (LINNÉ)], chassé par les Marocains ruraux qui le mangent.

Pintade (*Numida meleagris sabyi* HARTERT).

Francolin (*Francolinus bicalcaratus ayescha* HARTERT).

Poule sultane [*Porphyrio porphyrio* (LINNÉ)].

Foulque à crête (*Fulica cristata* GMELIN).

Pour les oiseaux, c'est essentiellement l'extension des cultures et l'irrigation de vastes espaces autrefois incultes qui constituent le danger inéluctable. En outre, pour la pintade et le francolin, la chasse est trop facile, ces animaux se défendant très mal et de plus le ramassage des œufs par les bergers détruit les rares couvées.

#### **Faune marine côtière et sa chasse.**

La chasse sous-marine a des adeptes au Maroc comme ailleurs : cependant l'eau de l'Atlantique est très trouble et gêne beaucoup les chasseurs. D'autre part, les endroits où la pêche est possible sont relativement rares et éloignés les uns des autres, si bien que le repeuplement est facile. Je ne vois pour l'instant aucun danger de ce côté-là. Il ne faut pas oublier que la houle, souvent très forte pendant la belle saison, interdit totalement l'accès de la pleine mer aux plongeurs durant la plus grande partie de l'année.

#### **Création de réserves.**

A mon avis, dans un pays aussi peuplé que le Maroc (tout est relatif !), on ne peut créer de réserves intégrales. Les parcs mêmes sont difficiles à établir par suite de l'existence presque partout de terrains de parcours pour les troupeaux des tribus. L'expérience du « Parc national du Toubkal » est à cet égard concluante. Malgré son altitude, il a été jusqu'ici impossible de le surveiller efficacement. On a tenté également de mettre en réserve des marécages de la plaine du Rharb, dont la faune avienne était particulièrement intéressante : malgré tous les efforts de certains services (Eaux et forêts, Éducation nationale), rien n'a abouti par suite de l'opposition d'autres services ou d'intérêts particuliers.

---

# OISEAUX DE YOUGOSLAVIE DEVENUS RARES OU MENACÉS D'EXTINCTION

PAR

R. KRONEISL-RUCNER (1)

Ornitologki Institut,  
Ilirski trg. 9, Zagreb, Yougoslavie

---

La protection de l'avifaune méditerranéenne en Yougoslavie ne représente qu'une partie du vaste problème de la protection de l'ensemble de nos oiseaux. Les faits sont les mêmes dans la partie septentrionale du pays, en dehors de la région méditerranéenne. Ils sont par ailleurs identiques dans le cadre d'une famille (par exemple les oiseaux d'eau). Nous n'envisagerons cependant ici que les oiseaux appartenant à l'avifaune méditerranéenne.

La partie méditerranéenne de la Yougoslavie comprend toute la côte (Istrie, côte de Croatie, Dalmatie, côte du Monténégro), la totalité de la Macédoine ainsi qu'une partie de l'Herzégovine et du Monténégro. Dans leur ensemble, à l'exception de la Macédoine, ce sont des pays pauvres au point de vue agricole, ce qui est important quant à la protection des oiseaux.

Nous pouvons classer les problèmes auxquels nous avons à faire face en cinq catégories :

1. Protection des Passereaux;
2. Protection des Rapaces;
3. Protection des oiseaux d'eau;
4. Protection d'une espèce propre aux steppes;
5. Protection de l'avifaune de haute montagne.

1. Les Passereaux ne courent certes pour le moment aucun risque d'extinction, mais il est certain que leur nombre diminue. Cette évolution s'observe surtout dans certaines parties de la Croatie, où les dommages occasionnés aux cultures de céréales et aux vergers par certaines espèces sont fortement exagérés du fait du faible rendement

---

(1) Traduit de l'allemand par Jean Dorst.

agricole de ces régions (surtout les Embéridés, Sylviidés, Turdidés). De plus, leur chasse est pratiquée en automne et en hiver. Les oiseaux sont capturés à l'aide d'assommoirs (« pod placu »), un procédé local très employé, ou à l'aide de glu (procédé importé d'Italie). Les oiseaux pris à l'assommoir sont immédiatement achevés et sont utilisés pour l'alimentation, tandis que ceux qui sont capturés à la glu servent, soit à l'alimentation, soit comme oiseaux de cage. Les chasseurs tirent par ailleurs les oiseaux au fusil, pour l'alimentation. Les espèces qui pâtissent le plus sont les Alouettes (*Alauda arvensis*, *Lullula arborea*), les Étourneaux (*Sturnus vulgaris*), le Lorient (*O. oriolus*), les Merles (*Turdus merula*) et les Grives (*Turdus viscivorus* et *T. philomelos*), de même que quelques Fringillidés. On chasse principalement les espèces dont on peut tirer un grand nombre d'un seul coup de fusil.

Les mesures susceptibles de protéger ces oiseaux sont liées à la législation de la chasse. En Croatie, une disposition spéciale concerne la protection des Passereaux et les espèces utiles à l'agriculture ou aux forêts; toutes ces espèces sont protégées, même les Moineaux (sauf dans les pépinières, les jardins où ils peuvent occasionner de graves dégâts quand ils se multiplient d'une manière *exagérée*; mais même dans ce cas, il est nécessaire d'obtenir une autorisation spéciale de l'administration compétente). Cette réglementation n'est cependant que peu suivie et la majeure partie du public n'en a même pas connaissance. Des articles visant à sa diffusion ne sont que difficilement acceptés par la presse quotidienne.

Notre Institut envoie tous les ans une circulaire relative à la protection des oiseaux aux organes de presse les plus importants. Nos collaborateurs signalent les infractions graves, par exemple les cas de vente de Passereaux pour l'alimentation sur les marchés. Dans la ville de Split, par exemple, où la chasse à la glu est très courante, une section Ornithologique spéciale a été fondée, à titre d'essai; les membres capturent les oiseaux, les baguent, puis les relâchent; ils sont tenus d'assister aux réunions consacrées à la protection des oiseaux, et de construire des nichoirs et des abreuvoirs. Ils doivent, de plus, être abonnés au périodique mensuel « Priroda » (« La Nature »). Nous pourrions apprécier au bout de quelques années les résultats d'une telle action.

Il est évident que les migrateurs et les hivernants qui séjournent plus ou moins longtemps dans nos pays pâtissent également, mais une bonne partie des oiseaux méditerranéens nicheurs subissent des pertes sévères du fait qu'ils passent également l'hiver sur place. Les Passereaux qui nichent dans la broussaille et le maquis ne sont pas en danger sauf dans des cas occasionnels.

2. En Yougoslavie, les Rapaces sont protégés d'une manière générale, surtout les Vautours, les Aigles, les Faucons, les Buses, les Milans et les Rapaces nocturnes. Par exemple, d'après la législation en vigueur en Croatie, seules trois espèces ne sont pas protégées, à savoir *Accipiter nisus*, *A. gentilis* et *Circus aeruginosus*. Alors que, dans la partie nord du pays, le nombre des oiseaux de proie a diminué dans les temps récents, leur nombre était encore assez important avant la guerre dans la partie méditerranéenne. Ceci s'applique particulièrement aux Aigles et aux Vautours. Les districts méditerranéens sont de ce fait riches en oiseaux de proie et on devrait prêter une attention particulière à leur protection.

On considérera ici comme méditerranéens les Vautours (*Aegyptus monachus*, *Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus* et *Gypaetus barbatus*); en raison de l'étendue de leur répartition, nous considérerons également les Aigles (*Aquila heliaca* et *A. chrysaetos*), de même que le Faucon lanier (*Falco biarmicus*).

De toutes les espèces mentionnées ci-dessus, le Gypaète est le plus menacé. Il niche en petit nombre en Macédoine, tandis que son ancienne aire de répartition en Herzégovine est douteuse. Ces oiseaux sont encore çà et là chassés comme trophées en dépit d'une interdiction rigoureuse et quelques-uns parviennent dans les jardins zoologiques. Pour montrer à quel point le danger d'extinction de ce Rapace est peu connu, nous citons l'article de l'ingénieur Davidovic, dans notre seul périodique consacré à la protection de la nature « Zastita Prirode » (« Protection de la Nature »), n° 10, 1957, dans lequel la liste des oiseaux nuisibles que l'on doit détruire sans aucune réserve commence par le Gypaète ! Ceci figure même dans le résumé français.

On mentionnera également parmi les espèces à protéger *Neophron percnopterus* et *Aegyptus monachus*; *Gyps fulvus* est encore assez abondant, mais mérite cependant notre attention. Des erreurs grossières sont commises dans le dénombrement de ces espèces. Quand par exemple on voit dans le ciel planer vingt Vautours fauves, nous parlons déjà d'un grand nombre, et ce ne sont pourtant que vingt individus. Le grand danger qui menace ces oiseaux découle de la lutte contre les loups. Ces carnivores occasionnent des pertes sévères au bétail dans les districts méditerranéens de la Yougoslavie (Macédoine, Monténégro, Herzégovine). On organise de ce fait une campagne de destruction à l'aide d'appâts empoisonnés. On dispose ces appâts en des lieux dégagés où les Vautours sont ensuite trouvés empoisonnés en grand nombre. On devrait disposer ces appâts en des lieux où ne vont pas les Vautours. Un autre danger provient du commerce

d'animaux. Les Vautours s'adaptent bien à la captivité où leur entretien est facile. Les jardins zoologiques étrangers privés et publics manifestent de ce fait un grand intérêt pour ces oiseaux. Ce sont surtout nos jardins zoologiques, un dans presque chaque grande ville, qui se livrent à ce commerce. Beaucoup considèrent même le commerce d'animaux comme leur activité principale. Les animaux sont exportés sans aucun contrôle, aussi bien les oiseaux protégés que ceux qui ne le sont pas, de même que les mammifères, les reptiles et les amphibiens.

Les grands aigles (*Aquila heliaca*, *A. chrysaetos*) sont concentrés dans le sud où ils sont abondants, alors qu'ils ne nichent que cà et là dans le nord. La situation est la même que pour les Vautours.

On organise dans notre pays des concours de chasse qui ont une action néfaste sur tous les Rapaces protégés, même sur les rares *Falco biarmicus* et *Accipiter badius*. Comme nos chasseurs ne savent pas bien, et souvent pas du tout, distinguer les espèces, toutes sont systématiquement détruites. Les becs font foi de la destruction et ceux-ci sont simplement comptés par les organisateurs sans être déterminés avec exactitude. Ces destructions ne sont pas seulement néfastes aux Rapaces protégés, mais modifient profondément l'équilibre naturel.

Les Chouettes sont en général protégées par leurs mœurs secrètes, mais le Grand Duc (*Bubo bubo*) est pourchassé en tant que trophée et pour sa valeur marchande.

3. La question de la protection des oiseaux de marais est d'importance et d'actualité dans la région méditerranéenne. Deux causes principales menacent tous les oiseaux propres aux marais méditerranéens : la pêche intensive sur presque toutes les étendues d'eau douce et les plans d'assèchement déjà en partie réalisés.

Du fait de la pêche intensive, le nombre des poissons diminue dans une grande proportion et, ce qui est peut-être plus important encore, la tranquillité des marais est gravement compromise. L'abattage des vieux saules tout comme le faucardage des roseaux sont eux aussi défavorables aux oiseaux.

Les plans d'assèchement prennent de plus en plus d'ampleur. La lutte pour la terre dans les districts méditerranéens se justifie certes vis-à-vis de la population. Les travaux ont déjà commencé dans les marais du bas Narenta (Neretva), de même que l'assèchement du Hutovo Blato en Herzégovine, célèbre dans toute l'Europe. Ces marais se trouvent dans des régions à agriculture peu développée en raison du manque de terres cultivables, ce qui fait que de gagner des terres fertiles est d'une grande importance pour l'amélioration du

standard de vie des habitants. Une situation analogue s'observe dans les marais de Macédoine. La pêche intensive menace surtout les lacs et les étangs; l'assèchement, les marais.

De tous les oiseaux d'eau, les Pélicans (*Pelecanus crispus*) sont les plus menacés. Ces oiseaux vivant en grandes colonies ont besoin avant tout de tranquillité, puis d'eaux riches en poissons. Toutes ces conditions disparaissent peu à peu; de plus dans les temps récents, nos Pélicans ont été mis en danger par l'action de divers parcs zoologiques qui ne les capturent pas seulement à leur propre usage, mais aussi pour la vente à l'étranger. On les capture sans aucun scrupule, sans que quiconque ait tenté une action pour leur protection.

Les Cigognes (*Ciconia ciconia*) et tous les autres oiseaux de marais subissent les mêmes dommages, surtout les Ardéidés. Une attention toute spéciale devrait être consacrée à *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus* et *Phalacrocorax pygmaeus*.

4. Dans les steppes cultivées de Macédoine vit l'Outarde canepetière *Otis tetrax*, objet d'une chasse intensive. Je suis d'avis que l'on devrait réglementer d'une manière rationnelle la chasse de cet oiseau.

5. Dans les montagnes de Macédoine vit une espèce rare, le Crave (*Pyrhacorax pyrrhacorax*), qui devrait être entièrement protégé en raison de ses effectifs très limités. Dans les mêmes régions se pose la question de la protection de *Montifringilla nivalis*. L'homme ne constitue cependant nullement un ennemi pour ces espèces, mais l'on devrait néanmoins s'en préoccuper.

D'après ce qui a été dit plus haut, il est nécessaire d'envisager la protection de l'avifaune méditerranéenne comme suit :

1° Veiller à ce que la législation concernant la protection des Passereaux et des oiseaux d'eau utiles à l'agriculture et aux forêts soit observée dans toute notre région méditerranéenne, spécialement sur la côte.

2° a) Lors de l'extermination de Loups par appâts empoisonnés, on devrait veiller à protéger les Rapaces susceptibles d'être attirés par les cadavres empoisonnés.

b) Organiser les concours de chasse de manière à ce que les espèces rares ne soient pas massacrées; de plus il convient, non d'exterminer, mais de limiter le nombre des espèces vraiment nuisibles (dans le cadre des dispositions légales). Entraîner les chasseurs à l'identification des Rapaces.

c) Interdire le commerce des Rapaces protégés ou du moins le limiter aux exemplaires nécessaires à nos jardins zoologiques.

3° a) Interdire le commerce des oiseaux d'eau protégés (comme 2° b).

b) Créer des réserves Ornithologiques à l'abri des travaux d'assèchement. Si ces lieux sont déjà modifiés en ce qui concerne la végétation, tenter de régénérer celle-ci.

c) Mettre en réserve des portions de rivages de lacs.

4° Rationaliser la chasse de la Canepetière (*Otis tetta*). Dénombrer ses populations et réglementer le nombre d'individus dont l'abattage est autorisé.

5° Protéger en particulier l'ensemble de l'avifaune de haute montagne.

J'espère qu'avec de telles mesures, on pourra au moins mettre l'avifaune méditerranéenne à l'abri d'une extinction totale. Certains points mériteraient sans doute d'être ultérieurement ajoutés à ce rapport.

De toutes manières, notre avifaune méditerranéenne est en danger, surtout ses représentants les plus caractérisés; il est de ce fait nécessaire de prendre des mesures immédiates pour sa conservation.



# LA PROTECTION DES OISEAUX ET MAMMIFERES RARES DE LA GRÈCE

PAR

Char. HATZISARANTOS et Ant. KANELLIS

Athènes

---

Du fait de sa situation géographique, à proximité de l'Asie Mineure et de l'Afrique, la Grèce continentale ou insulaire fut de bonne heure le refuge de plusieurs espèces animales provenant des régions avoisinantes. Certaines de ces espèces subirent diverses mutations, dues aux nouvelles conditions climatologiques auxquelles elles durent s'adapter et à l'isolement relatif de la contrée dans laquelle elles se développèrent. Il en résulte aujourd'hui des endémiques géographiques (sous-espèces) assez rares et importantes.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup>, les zoologistes et les touristes décrivent la faune de Grèce comme riche en nombre et en espèces de vertébrés supérieurs, oiseaux et mammifères. Plusieurs de ces espèces sont aujourd'hui fort restreintes et d'autres ont même disparu.

Parmi les oiseaux endémiques, il existe certaines espèces et sous-espèces qui n'ont besoin d'aucune protection, car elles ne sont pas chassées et sont capables de résister aux variations des conditions du milieu.

Parmi les espèces de large distribution, le *Tetrao urogallus*, qui est considéré comme vivant dans les bois de l'Acarnanie, a disparu et les *Pyrhacorax pyrrhacorax*, *P. graculus*, *Pelecanus onocrotalus*, *P. crispus*, *Aegyptius monachus*, *Gypaetus barbatus*, *Falco eleonora*, *Phasianus colchicus*, *Otis tarda*, *O. tetrax* et plusieurs autres petits passereaux se font rares et se confinent dans des localités de plus en plus restreintes.

Parmi les mammifères endémiques il existe des sous-espèces telles que *Dryomys nitedula wingei*, *Glis glis argenteus*, *Muscardinus avellanarius zeus*, *Spalax microphtalmus graecus*, *Acomys cahirinus minous*, *Pitymys duodecimcostatus atticus*, *Cricetulus migratorius atticus*, qui vivent dans des aires limitées et sont devenues rares, peut-être à cause des conditions nouvelles du milieu (extensions des cultures, déboisements, assèchements, etc.). De même les sous-espèces *Erinaceus europaeus rhodius*, *E. e. nesiotis*, *Sciurus vulgaris lilaeus*, *S. v. amaliae*, *Lepus europaeus creticus*, *L. e. rhodius*, *L. e. ghigii*, *L. e. niethammeri*, *L. e. carpathous*, *L. e. parnassus*, *Felis silvestris morea*,

*Felis agrius*, *Martes foina bunites*, *M. f. milleri*. *Meles meles arculus*, *M. m. thodius*, *Mustela nivalis galinthias*, *Capra hircus aegagrus cretensis*, *C. h. a. pictus*, *C. h. a. dorcas*, *C. h. a. samothrakensis*, chassées pour leur peau ou leur chair, sont localisées dans certaines régions de faible étendue et leur nombre diminue rapidement.

Les mammifères à grande distribution, *Dama dama* et *Cervus elaphus*, ont disparu de la Grèce continentale et n'existent plus que dans l'île de Rhodes tandis que les espèces *Ursus arctos*, *Capreolus capreolus*, *Rupicapra rupicapra*, *Canis auceus moreaticus*, *Lutra lutra* et *Sus scrofa* ont diminué en nombre et n'existent que dans certaines régions bien déterminées.

Les causes qui ont provoqué la disparition et la restriction des animaux cités sont les suivantes :

1° Le fait que la législation de chasse est incomplète et que les mesures contre le braconnage ne sont pas appliquées efficacement.

2° La destruction des forêts et l'extension des cultures.

3° L'assèchement des régions marécageuses et la canalisation des cours d'eau.

4° Les appâts empoisonnés pour la destruction des animaux nuisibles.

5° L'emploi de certains insecticides, qui ont apporté des perturbations dans l'équilibre biologique de certaines espèces (insectivores, carnivores).

6° La propagation des maladies et des parasites, ce qui a souvent décimé certaines espèces.

7° Le défaut d'un enseignement adéquat à la population du pays et surtout aux élèves et aux chasseurs en vue de la protection de la faune.

Pour prévenir la disparition des animaux cités, il faut prendre des mesures sévères contre le braconnage. Il faut que chacun des chasseurs n'ait droit qu'à une quantité limitée de gibier, que la chasse soit interdite pendant quelques années par régions, que l'on détermine le gibier défendu, que de fortes amendes soient imposées au braconnier, au groupe de chasseurs ou au club auquel le chasseur doit appartenir obligatoirement et, si besoin est, aux habitants mêmes de la région où a eu lieu le braconnage qui n'aurait pas été dénoncé par ces habitants. L'exploitation des forêts doit s'effectuer avec prudence afin que les animaux qui y séjournent ne soient ni traqués ni détruits. Lors de l'assèchement des lacs, des marais et de l'aménagement des cours d'eau, il faut que la protection de la faune aquatique soit assurée. On ne doit

recourir à des appâts empoisonnés pour l'extermination des animaux nuisibles qu'en cas d'extrême nécessité et avec la plus grande prudence. Il faut de plus que la pâture, surtout celle des chèvres, soit limitée à certaines étendues; que, dès leur apparition, les parasites dangereux soient détruits et que les maladies contagieuses soient enrayées; qu'il soit fait un raisonnable emploi des insecticides pour la conservation de la faune entomologique dont se nourrissent les oiseaux et les mammifères insectivores.

Nous conseillons enfin la création de parcs nationaux sur de grandes étendues du pays, au Péloponèse, en Épire, en Macédoine, en Thrace et surtout en Crète, où existent de nombreuses espèces endémiques. Dans ces parcs, les animaux pourraient vivre et se multiplier sans être à la merci des humains ou des méfaits de la civilisation. Dans ces mêmes parcs, ou à proximité, on créerait des centres de reproduction pour les représentants les plus importants de la faune, ce qui permettrait la surveillance simultanée de l'augmentation de la population animale, des maladies qui pourraient apparaître et du pouvoir de reproduction des animaux vivant en liberté.



# A PROPOS DE LA PROTECTION DES OISEAUX EN GRECE ET EN TURQUIE

PAR

Wolfgang MAKATSCH <sup>(1)</sup>

Martin Hoop Strasse, 31,  
Bautzen, Allemagne

---

J'ai appris à connaître la Grèce et la partie méridionale de la Yougoslavie pour la première fois au printemps 1938, au cours d'une mission d'études, et j'ai ensuite résidé dans le Nord de la Grèce, jusqu'à l'automne 1944, comme biologiste de l'armée allemande. En mai 1941, je me suis rendu à Rhodes pour un court séjour. Après la guerre, j'ai visité au printemps 1957 la Turquie et l'Irak; je suis retourné une nouvelle fois en Grèce pour observer le faucon d'Éléonore sur ses lieux de nidification dans la petite île de Théodorou. J'ai résumé mes observations sur l'avifaune de Grèce et du Sud de la Yougoslavie dans mon livre paru en 1950 : *Die Vogelwelt Macedoniens*, en plus d'articles parus dans divers périodiques Ornithologiques. Un travail sur mes observations à Théodorou a paru dans un des derniers fascicules de la revue *Die Vogelwelt*.

Les pays de la Méditerranée orientale ne sont pas encore — je dirai heureusement — aussi industrialisés que les pays de l'Europe centrale et sont moins densément peuplés. De ce fait une avifaune, de composition peu modifiée, encore très riche, s'est maintenue dans de vastes zones de ces pays, jusqu'à nos jours. On pourrait ainsi croire que dans ces pays, particulièrement la Turquie et la Grèce, une protection spéciale des oiseaux n'est pas nécessaire. Ce serait une erreur et j'ai déjà dans mon livre, *Die Vogelwelt Macedoniens*, attiré l'attention sur la nécessité de la protection de la nature, et spécialement celle des oiseaux en Grèce.

Si la plupart des espèces d'oiseaux du bassin oriental de la Méditerranée n'ont pas encore besoin d'une protection spéciale du fait de leur abondance, il existe néanmoins quelques groupes d'oiseaux ou quelques espèces qui se sont raréfiés, en dépit de conditions favorables, et qui nécessitent une protection rigoureuse; il s'agit des espèces suivantes :

1° Les grands rapaces (*Aegypius monachus*, *Gypaetus barbatus*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila heliaca*, *Hieraaëtus fasciatus*, *Haliaeëtus*

---

(1) Traduit de l'allemand par Jean Dorst.

*albicilla*). Ces espèces sont très menacées par la chasse, par les appâts empoisonnés (à l'origine destinés à la destruction des loups) et en partie aussi par la disparition de leurs sites de nidification du fait de l'abattage des vieux arbres.

2° Le faucon d'Éléonore (*Falco eleonorae*). Ce faucon qui niche sur des petites îles méditerranéennes, le plus souvent inhabitées, est menacé du fait que tous les ans, les jeunes prêts à s'envoler sont dénichés, pour autant que les îles sont accessibles et situées au voisinage de la terre ferme ou des grandes îles habitées. J'ai traité cette question plus en détail dans mon article : *Beobachtungen an einem Brutplatz des Eleonorenfatken (Die Vogelwelt, 1958, n° 2, pp. 40-47)*. C'est ainsi, par exemple, que la population de *Falco eleonorae* de l'île Theodorou est passée en 13 ans, d'un minimum de 60 couples nicheurs à un maximum de 12 à 15 couples.

3° Tous les oiseaux nichant près des eaux stagnantes ou dans des dépressions marécageuses, en particulier *Phalacrocorax carbo*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Pelecanus crispus*, *Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*, *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*, etc.

Des zones marécageuses ont été et sont encore aujourd'hui asséchées en vue de la mise en culture et de la lutte contre la malaria. Les colonies de nidification sont pillées par ailleurs à l'époque de la reproduction par les populations autochtones et en particulier par les pêcheurs. De plus les roseaux sont souvent coupés pendant la période de reproduction. Enfin les pélicans et les cormorans ne sont que rarement supportés, en raison de leur régime alimentaire exclusivement à base de poissons.

4° Les Laro-Limicoles, à savoir les mouettes, les sternes et d'autres espèces telles que *Recurvirostra avocetta*, *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius* et *alexandrinus*, *Glareola pratincola*, etc.

Les lieux de nidification de ces oiseaux nichant sur des îles, sur la côte ou non loin de celle-ci, sont également menacés. Ils sont facilement repérés; les œufs sont collectés et les colonies sont souvent dévastées par le bétail au pâturage.

Pour protéger ces espèces spécialement menacées de raréfaction et même de disparition complète, je propose les mesures de protection suivantes :

1° Le tir de tous les rapaces est absolument interdit. Les espèces mentionnées ci-dessus sont d'ores et déjà devenues si rares dans ces

pays que les dommages occasionnés n'entrent pratiquement pas en ligne de compte. L'usage d'appâts empoisonnés est également à proscrire. Les loups peuvent être capturés dans des trappes et par des pièges à mâchoires. Les forestiers responsables et les administrations communales ont à veiller à ce que les vieux arbres portant des aires de rapaces (ainsi d'ailleurs que les nids d'autres grands oiseaux) ne soient pas abattus. En Grèce septentrionale, les restes de l'ancien peuplement forestier existant encore dans les plaines (Macédoine, Thessalie, Thrace) sont à protéger.

2° Le dénichage des jeunes faucons d'Éléonore est à interdire d'une manière absolue. Les conditions de vie des populations locales ne sont pas si mauvaises et n'exigent pas cet apport alimentaire.

3° Bien qu'il soit légitime pour les gouvernements de gagner des terrains utilisables pour la culture et d'éliminer la malaria, il faut songer que ces mesures détruisent d'une manière définitive les lieux de reproduction de beaucoup d'espèces qui nichent sur les étangs et dans les marais. Le Congrès devrait conseiller aux gouvernements intéressés de ménager de grandes réserves, de manière à ce que cette avifaune spécialement menacée continue à trouver des lieux de nidification qui lui conviennent.

4° Dans leur cas comme dans celui des oiseaux précédents, il faut veiller à ce que pour les espèces particulièrement dignes de protection, leurs lieux de nidification soient protégés d'une manière durable et efficace.

Comme partout, les meilleures lois et règlements en vue de la protection de la nature et spécialement des oiseaux, n'auront que peu, et même pas du tout de résultat dans ces pays, si l'on ne fait pas pénétrer les idées de protection par des mesures appropriées dans les couches les plus variées de la population. D'après mon expérience, les populations de Grèce et de Turquie ne se refusent pas à la protection de la nature et des oiseaux, mais elles sont pour la plus grande part encore indifférentes vis-à-vis de ce problème. Une action de propagande très efficace peut se faire par la presse, la radio, les films documentaires et l'enseignement scolaire. Or, il ne semble même pas que l'on diffuse les lois et les règlements.

Mais comme dans ces pays, la surveillance de vastes territoires n'est pratiquement pas possible et que son prix serait hors de proportions avec les possibilités, l'observation des règlements touchant à la protection des oiseaux n'est pas réalisée. Il serait de ce fait particulièrement souhaitable de créer quelques réserves naturelles dont la

surveillance serait plus facile. Ces territoires devraient comporter les biotopes (lacs, marais, petites îles inhabitées) dans lesquels se rencontrent toutes les espèces aviennes susceptibles d'être rencontrées dans ces pays et spécialement celles que nous avons mentionnées plus haut. Il ne serait pas très difficile, aussi bien en Grèce qu'en Turquie, de créer quelques réserves de ce genre (je suis moi-même tout disposé à donner quelques suggestions aux gouvernements de ces deux pays); tous les milieux intéressés à la protection de l'avifaune seraient particulièrement reconnaissants aux gouvernements de la Grèce et de la Turquie des mesures que ceux-ci auraient pu prendre.

---

# NOTE SUR QUELQUES MAMMIFERES MENACÉS DU PROCHE-ORIENT

PAR

Werner TRENSE (1)

Schloss Nymphenburg E. 1,  
München (Allemagne)

---

## Le Daim de Mésopotamie (*Cervus dama mesopotamica*).

Au cours de trois missions scientifiques en Perse méridionale (mai-juin 1957, septembre-décembre 1957, mars-avril 1958), j'ai réussi à retrouver le Daim de Mésopotamie, considéré comme éteint, et à en étudier l'aire de répartition et les conditions de vie. La preuve la plus éclatante de la survie de cette espèce est la capture d'un mâle et d'une femelle, qui se trouvent maintenant en bonne santé et bien acclimatés dans le domaine du D<sup>r</sup> Georg von Opel, consacré à l'étude des animaux, à Kronberg, dans le Taunus. Je me contenterai ici d'indiquer brièvement la répartition, l'habitat et les conditions de vie de cet animal.

Ces Daims étaient connus du monde scientifique grâce aux trouvailles archéologiques relatives aux cultures assyriennes, babyloniennes, mèdes, sassanides, grecques et romaines. Nous disposons de magnifiques restes de bas-reliefs, de vases, de rouleaux et de sceaux qui ont cet animal pour motif. Le Daim, répandu autrefois dans toute la Mésopotamie, paraît avoir disparu en relation avec le déclin des civilisations. Ce n'est qu'en 1875 que le premier sujet fut amené de Basra à Londres. Sa provenance aurait été le fleuve Karoun. Des bois de chute furent ensuite envoyés de temps en temps à divers musées européens. On admit peu à peu son extinction.

J'ai eu connaissance de l'existence de cet animal par hasard, et j'ai réussi, à la suite d'une recherche systématique, à le retrouver en mai 1957, dans une forêt relictive du sud de la Perse, à en capturer un jeune individu et à collecter des bois de chute.

Voici ce qui a trait à son aire de répartition. Sur le cours moyen des fleuves Dez et Karchez, dans la province du Khouzistan, se sont conservées des forêts relictives dans le voisinage immédiat des rivières.

---

(1) Traduit de l'allemand par Jean Dorst.

Ces forêts atteignent sur le Karchez une longueur d'environ 20 km et bordent le Dez sur environ 25 km. Leur largeur n'atteint cependant qu'en trois points 1,5 km et n'excède en moyenne pas 200 à 500 m. La forêt est composée en majeure partie de peupliers, de tamaris et d'acacias et, en dépit de son caractère relictuel, prend nettement l'apparence d'une jungle dense. La forêt est interrompue par le désert qui gagne sans cesse du terrain.

Des Daims n'ont été rencontrés qu'en trois points, là précisément où la largeur atteint 1,5 km. Les autres districts forestiers ne sont visités que périodiquement lors des disettes alimentaires ou au moment des hautes eaux. A ces massifs boisés, font suite de tous côtés des steppes vallonnées, des plaines désertiques ou des districts cultivés par les autochtones.

D'après mes propres observations, les daims des indigènes, les bois de chute découverts et les traces, on peut estimer la population existant encore dans l'aire totale, au grand maximum, à 20 ou 30 têtes. Il est à peine besoin de spécifier que ces effectifs sont gravement menacés et condamnés à une extinction sans espoir si aucune aide humaine ne vient à leur secours.

Comme cause d'extermination et comme ennemis naturels, on compte :

1° les inondations annuelles des fleuves, au cours desquelles des faons et des individus débiles sont emportés;

2° l'accroissement notable des buffles demi-sauvages, qui entraîne une compétition alimentaire de plus en plus grande dans la forêt (au cours des mauvaises années, 10 à 15 % des buffles périssent du fait du manque de nourriture);

3° les loups;

4° les sangliers;

5° les chacals;

6° les chasseurs indigènes.

Certains points restent encore obscurs quant à la biologie des Daims. Nous savons cependant maintenant que l'époque de mise-bas se situe du début à la mi-avril. Le rut intervient de ce fait en août; celui-ci paraît se dérouler en toute tranquillité, ce qui implique que le sex-ratio doit être de 1/1 ou de 1/2. Des données précises sur l'époque de chute des bois n'ont pas pu être obtenues auprès des autochtones. Ce phénomène a lieu vraisemblablement en janvier-février. Des Daims dont les bois étaient en train de pousser ont été observés au début de mai.

L'activité des Daims est presque exclusivement nocturne. Des jeunes ont été aperçus sortant de la forêt à la chute du jour. Pendant les heures chaudes, ils recherchent les endroits les plus impénétrables d'où ils sortent pour boire au cours des mois d'été les plus chauds (mai à septembre), une fois par jour juste avant la nuit.

Leur réaction vis-à-vis de l'homme est comparable à celle des Antilopes de forêt primaire, les plus craintives. En dépit de leur poids élevé par rapport au Daim européen (atteignant 150 kg), leur adaptation au milieu forestier est comparable à celle des Céphalophes.

Ceci dit, on peut se demander ce qui peut, ou mieux, ce qui doit être tenté pour conserver et multiplier les effectifs réduits encore vivants, si menacés.

Le gouvernement impérial d'Iran, représenté par S.A.I. le Prince Abdorreza Pahlavi, en relation avec le « Game Council of Iran », s'est préoccupé du problème de la sauvegarde du Daim de Mésopotamie, et a placé les districts forestiers sous sa protection en interdisant la chasse. Des plans visant à l'acclimatation en captivité de quelques sujets au voisinage de la Mer Caspienne sont examinés par ailleurs. En effet, du fait de la régression rapide de la forêt et de l'impossibilité de surveiller les habitants de cette région, il est difficile d'envisager une protection efficace sur place. Il est, de ce fait, d'autant plus appréciable de savoir qu'il se trouve maintenant dans le domaine du D<sup>r</sup> Georg von Opel, à Kronberg, dans le Taunus, un couple de Daims de Mésopotamie, ce qui laisse espérer une multiplication. S'il était encore possible d'ajouter d'autres sujets à ceux existant déjà à Kronberg et, d'autre part, d'établir une station d'élevage près de la mer Caspienne, la survivance de ce Daim serait de ce fait sans doute assurée.

Nous n'en sommes cependant pas encore là et d'autres efforts doivent encore être tentés pour capturer de nouveaux sujets. Ce serait une erreur de s'arrêter à mi-chemin. On m'approuvera sans doute si je sollicite une collaboration plus vaste et une aide en ce qui concerne ce Daim, pour poursuivre les efforts qui n'ont été financés jusqu'à présent que par le « D<sup>r</sup> Georg von Opel's Freigehege für Tierforschung » à Kronberg, et le gouvernement impérial d'Iran. Il serait souhaitable qu'interviennent également des institutions de protection de la nature sur un plan international.

Qu'il me soit enfin permis de remercier le D<sup>r</sup> Georg von Opel, S.A.I le Prince Abdorreza Pahlavi, le Game Council of Iran, représenté par M. M. Riahi, le National Iran Oil C<sup>o</sup>, le Gouverneur général du Khouzistan pour leur aide efficace au cours de ces expéditions difficiles.

**Hémippe de Syrie** (*Equus hemionus hemippus*).

Répandu autrefois en Syrie, Mésopotamie (Irak et Perse méridionale) et Arabie septentrionale.

On peut considérer avec certitude que cet Ongulé a été exterminé en Mésopotamie. Je ne possède aucun renseignement relatif à la Syrie et au Nord de l'Arabie. Des recherches précises devraient être cependant entreprises.

**Onagre de Perse** (*Equus hemionus onager*).

Les effectifs globaux de l'Onagre sont estimés par la littérature à 2.000 individus. L'habitat de cet ongulé est constitué par les steppes salées (dascht) à l'est de Gum, à l'est et au sud de Mesched et d'Ispahan.

Cette steppe a été visitée par moi-même en octobre 1956. En dépit de recherches intensives, je n'ai pu rencontrer que sept Onagres dans ce dascht, un district qui devait encore fourmillier de ces animaux il y a peu d'années.

Dans la plaine à l'est d'Ispahan, une quarantaine d'Onagres ont été capturés en 1956 sans aucune difficulté particulière pour des zoos européens. Des chasses intensives de la part des chasseurs indigènes ont cependant diminué fortement ces effectifs. D'autres populations au sud de Mesched m'ont été signalées d'une manière concordante par des aviateurs iraniens et américains. D'après ces informations, l'ensemble de la population ne peut cependant pas être estimée à plus de 400-1.000 individus.

D'après la nouvelle législation de la chasse, ces Onagres sont entièrement protégés. Il est à espérer que, de ce fait, leur survivance est assurée.

**Tigre de la Caspienne** (*Panifera tigris virgata*) **en Perse.**

Au cours de deux expéditions de chasse aux environs de la mer Caspienne, j'ai eu l'occasion de parcourir l'aire habitée par le Tigre de la Caspienne et de recueillir les renseignements suivants. Je transcris ici mes propres observations, mais aussi les dires des chasseurs indigènes, les renseignements communiqués par S.A.I. le Prince Abdorreza Pahlavi, ainsi que par le secrétaire général du Game Council of Iran, M. M. Riahi.

Le Tigre était jadis répandu dans l'ensemble du district de la Caspienne, dans la plaine côtière couverte de roseaux, tout comme dans les forêts couvrant les pentes nord de l'Elbourz. Ce domaine

s'étend essentiellement sur les provinces de Gilan, de Mazandéran et de Khorassan occidental. Les zones couvertes de roseaux qui abritaient le Tigre lui furent enlevées du fait de l'extension des cultures de riz, de thé et de coton. Ses effectifs furent en partie décimés par les chasseurs autochtones; une autre partie émigra vers les pentes boisées de l'Elbourz. La dévastation des forêts dans la province de Gilan et dans le Mazandéran occidental ont là aussi amenuisé ou dispersé ses effectifs au cours des dernières décennies.

Le Tigre n'existe plus d'une manière certaine que dans le Mazandéran moyen (Gorgan) et le Khorassan occidental (Ishaqui).

Sur le territoire de chasse d'un chasseur kurde, à l'ouest de Gorgan, que j'estime à 20 km<sup>2</sup>, trois Tigres ont été observés d'après ce chasseur et jusqu'à présent un de ces félins a été tué tous les deux ans. Dans le Khorassan occidental, dans la réserve de chasse impériale d'Ishaqui, j'ai suivi un Tigre à la trace et ceux qui m'accompagnaient l'ont aperçu plus tard. Ce district s'étend environ sur 10 km<sup>2</sup>. Un autre Tigre a été observé par des forestiers italiens dans le district d'exploitation forestière du Prof<sup>r</sup> Gläser (F.A.O.) près de Tagannah.

J'ai obtenu des précisions supplémentaires de S.A.I. le Prince Abdorreza Pahlavi concernant le district forestier au sud de Sari.

En tirant parti de l'ensemble de ces informations et en l'étendant aux districts intermédiaires, je crois pouvoir admettre que les effectifs du Tigre dans cette partie de la Perse varient de 50 à 80 individus.

On ne connaît que peu de choses sur leurs mœurs. La nourriture principale du Tigre consiste surtout en sangliers, nombreux dans cette région. Des attaques de bétail ne m'ont jamais été rapportées, ce qui est assez étonnant.

Bien que les effectifs soient très réduits, je crois cependant que la législation de la chasse maintenant en vigueur (depuis février 1958), qui place le Tigre provisoirement sous une protection totale, suffira à protéger ce qui reste de cette espèce.

# PROTECTION OF THE FLORA AND PLANT COMMUNITIES IN PORTUGAL (1)

BY

C. N. TAVARES

President of the Portuguese League for the Protection of Nature,  
Professor of Botany at Lisbon University

---

There are numerous taxonomical entities and plant communities that in our opinion deserve the enforcement of efficient protection measures in order to keep them from complete extinction within the metropolitan Portuguese territory. The protection of the former demands measures destined to defend both the plants and their habitats, which must be kept under scientific supervision.

The taxa and their respective habitats which seem to be in most urgent need of protection are those remarkable for their special rareness or scientific interest, and those occurring in areas which are threatened by harmful human influence. In this situation are representatives of the following genera of vascular plants : *Trichomanes*, *Notholaena*, *Culcita*, *Allosorus*, *Lycopodium*, *Taxus*, *Pinus*, *Ephedra*, *Paradisica*, *Aphyllanthes*, *Leucojum*, *Narcissus*, *Iris*, *Ophrys*, *Gymnadenia*, *Limodorum*, *Neottia*, *Quercus*, *Ranunculus*, *Aconitum*, *Sorbus*, *Adenocarpus*, *Ulex*, *Astragalus*, *Acer*, *Monotropa*, *Rhododendron*, *Armeria*, *Gentiana*, *Campanula* and *Cirsium*.

*Trichomanes radicans*, besides being a rarity, seems to be found only at the Serra de Santa Justa, having possibly disappeared in Sintra, where it was first recorded by F. A. Brotero.

*Notholaena vellea* is also very uncommon and known only in a small number of places.

*Culcita macrocarpa* is recorded only in relation to the Serra das Povoas, where it needs to be protected, since it is one of the few components of the macaronesian element in the Iberian Peninsula, where it has a relict character.

*Allosorus crispus*, known only from the Serra da Estrela, is another noteworthy rarity.

Among the genus *Lycopodium*, *L. cernuum* and *L. inundatum* deserve special attention; they also belong to a very small area and have considerable Phytogeographical significance.

---

(1) We have pleasure in expressing our thanks to our colleague Prof. Dr. A. FERNANDES for the valuable information he has given us on this subject.

*Taxus baccata*, once outstanding in the flora and vegetation of Portugal, is nowadays in regression. We know only a small natural stand, at the Serra do Geres; it deserves immediate protection.

In native condition, *Pinus sylvestris* is known only in this same ridge in Minho, where it reaches the south-western boundary of its geographic distribution.

*Ephedra fragilis* is the only Portuguese representative of the *Gnetaceae*, and its area has been reduced by human influence.

*Paradisica lusitanica*, although referred to in relation to the Alto Minho (mainly Geres and Castro Laboreiro) and Tras-os-Montes ridges, and some other locations, deserves to be saved from extinction on account of its ornamental value.

*Aphyllanthes monspeliensis* is another *Liliacea* known only within a very small area in Tras-os-Montes.

*Leucojum longifotium*, also a rarity, is mentioned only for the Serra de Monchique.

The beauty and, therefore, the ornamental value of the individuals belonging to the genus *Narcissus* has led to their diminution as a result of indiscriminate picking. In relation to this genus, it is convenient to set apart the case of the following Portuguese endemics : *N. calcicola*, *N. Fernandesii*, *N. Jonquilta* v. *Henriquesii*, *N. pseudo-narcissus* v. *herminii* and *N. scaberulus*. They are for the most part taxa known from a very restricted area which requires urgent protection.

Besides these, the following must be protected : *N. asturiensis*, *N. cyclamineus*, *N. gaditanus*, *N. minutiflotus*, *N. pseudo-narcissus* X *triandrus* v. *cernuus* and *N. rupicola*.

The populations of some of these taxa have in recent times been the object of excessive destruction which may shortly bring about their extinction.

*Iris Boissieri* is known only from the Serra do Geres. The ornamental value and the scientific interest of this species' individuals justify its being put on the same level as the others, regarding protective measures.

*Ophrys Dyris* seems to be found only in a very small area of the Serra de Monsanto. Near to it there has been increasing harmful action on plant cover.

*Gymnadenia conopsea* is of extreme rareness, being mentioned only in relation to the Serra do Geres, although it does not seem to have been collected there for years.

*Limodorum Trabutianum* presents a likewise restricted distribution.

As to *Neottia nidus-avis*, conditions are identical. It was recorded only in Buçaco.

*Quercus canadensis* is found exclusively in the Serra de Monchique and its population has been so reduced that it is considered a rarity in present days.

*Ranunculus abnormis* appears to be found only in a small area in the Serra da Estrela.

*Aconitum lusitanicum* is another Ranunculacea whose rareness and limited area justify protective measures.

*Sorbus Aria*, native only to the Serra do Geres and Serra da Estrela, merits equal interest.

Among the genus *Adenocarpus*, *A. grandifloms* and *A. anisochilus* ought to be protected. The latter species is a Portuguese endemic mentioned only in relation to the Serra de Sintra and Serra de Monchique.

The genus *Ulex* is rather important in Portugal from the floristic and vegetational points of view. Among the species to protect there are *Ulex erinaceus*, *U. lusitanicus* and *U. Webbianus*, either for their limited area or their phytosociological importance. In fact, the first of these species helped W. Rothmaler to characterize *Ulicetum erinacei*, a Portuguese endemic association included in the order *Rosmarinetalia* BR.-BL.; it is to be found only between Sagres Point and the Cape of St. Vincent.

*Astragalus algarbiensis* is extremely rare, known from one sole locality in the province of Algarve.

*Acer monspessulanum* is likewise rare; it is known only from the Serra da Arrabida.

*Monotropa hypopithys*, being the one representative of its genus in Portugal, ought to be adequately protected in the few regions where it has been observed, on account both of its rareness and of its scientific interest.

With regard to the genus *Rhododendron*, the remarkable floristic, Phytogeographical and even phytosociological interest of *Rh. ponticum* ssp. *baeticum* is to be mentioned. It is the sole representative of this genus in Portugal and it is, as everybody knows, a relict from the Tertiary age. Its area has been considerably reduced in some parts of the country; however, an important stand, covering several acres, where this subspecies predominates, is to be found in the Serra do Caramulo.

The exceptional floristic and Phytogeographical importance in Portugal of the genus *Armeria*, is reason enough for justifying the protection of almost the whole of its native species, some of them Portuguese endemics. As an exception to this rule we should mention only the cases of *Armeria pungens* and *A. Welwitschii*.

*Gentiana lutea* is practically confined to a small area in the Serra da Estrela. It is another rarity deserving efficient protection.

*Campanula herminii* is found in Portugal only in high localities in the Serra da Estrela. Its Phytogeographical interest is enough justification for its efficient protection.

Lastly, *Cirsium monspessulanum* is of restricted distribution and has been judged very rare by A. X. Pereira Coutinho.

The problem of the measures to be adopted for safeguarding the taxonomical entities mentioned above presents difficulties varying in degree according to region. In the cases of *Woodwardia radicans*, *Taxus baccata*, *Pinus sylvestris*, *Iris Boissieri*, *Gymnadenia conopsea*, *Sorbus Aria* and *Armeria Willkommii*, whose distribution is now restricted exclusively, or almost so, to the Serra do Geres and to the Geres National Park — under the supervision of the Portuguese Forest and Water Service (Direcção General dos Serviços Florestais e Aquícolas) — the problem is not so acute. For the complete safeguarding of these and other taxa, as well as several communities occurring in the Geres National Park, there is urgent need to include appropriate measures in the Park's regulations.

As far as the other taxa are concerned, it is important to pass laws setting up « species reserves » (or « natural monuments ») — even in private property.

To ensure the best practical results from legal measures to be adopted it is absolutely necessary to undertake the education of the public by all available means.

Although their situation is less serious than that of the taxa already mentioned, reference must be made to some native species that have been the object of local trade since a few years ago. In Lisbon this fact is of importance owing to the risk incurred by the specific populations of several Monocotyledoneae, the flowers of which possess remarkable ornamental value. In this connection, mention should be made of *Cephalanthera ensifolia*, *Aceras anthropophora*, *Narcissus Bulbocodium*, *Iris lusitanica* and *Scilla hispanica*, plants that are picked in great number for sale in Lisbon's markets.

*Scilla hyacinthoides*, plentifully sold in the Coimbra market, is in a similar position.

For their floristic or vegetational importance, we must mention some areas that urgently need adequate legislation, in order to preserve them from harmful influences.

It was intended to set up a National Park in the Serra Amarela, besides the Geres N. P. situated in the ridge of the same name and already made official. The Forest and Water Service wanted to

establish three plant and fauna reserves in these two parks (cf. J. M. DE CARVALHO, 1943) <sup>(1)</sup>. The reserves in the Gerês National Park are situated in Abelheirinha and Maceira, regions of considerable value for the intended purpose. The plant cover of Abelheirinha, included in the *Myrtilleto-Quercetum roboris*, deserves special notice.

The official announcement of the setting up of these reserves merits wholehearted applause; one must express regret only that no establishment has yet taken place of the Serra Amarela National Park or, at least, of a reserve in the Lindoso region, where several taxonomical entities worthy of consideration (e.g. *Ajuga occidentalis*, *Hieracium maculatum* spp. *commixtum*, *Ilex aquifolium*, etc.) might be protected.

Besides the reserves mentioned in connection with the Geres National Park it is perhaps worth mentioning some others at different altitude levels and involving several ecological conditions. Indeed, there the protection must be undertaken of some taxa, known only from this ridge in Minho, such as : *Narcissus Bulbocodium* X *triandrus* v. *cernuus*, *Thesium pyrenaicum* v. *Sampaianum*, *Rubus incanescens*, *R. geresianus*, *Epilobium angustifolium*, *Verbascum phlomoides*, *Pinguicula vulgaris*, *Valeriana montana*, *Scabiosa columbaria* v. *affinis*, *Aster sedifolius*, *Centaurea paniculata* spp. *geresensis*, *Hieracium amplexicaule* spp. *amplexicaule*, *H. bicolor* spp. *lusitanicum* and *H. praecox* var. *bounophilum*.

One must not forget the presence in the Geres Park of several endemics, some of them already mentioned, that should be the object of special attention. In the same situation are also some species possessing remarkable ornamental value, such as *Lilium martagon*, *Erythronium dens-canis* and *Ilex aquifolium*.

In the Serra da Estrela, in spite of considerable damage inflicted to arboreal vegetation and the more or less extreme changes to which the remaining vegetation has been subjected, there are still areas where protection is imperative on account of human influence becoming more and more serious. This has been the result of the opening of roads facilitating the ready access of tourists and campers who, in recent years, have greatly increased in number. These have caused damage in addition to that caused by fires, cattle, shepherds and traders in ornamental plants.

In this Portuguese ridge, the only one where glacial action made itself felt, there is a remarkable collection of endemics and plants not to be found in other points of the country.

Among the endemics, there are : *Festuca Henriquesii*, *Ranunculus lusitanicus*, *Erysimum Bocconi* v. *Henriquesii*, *Saxifraga hypnoides*

---

(1) *Publ. da Dir. Geral dos Serv. Flor. e Aquic.*, X (1); 130.

v. *lusitanica*, *Epilobium obscurum* v. *herminum*, *Angelica angelicastrum*, *Gentiana pneumonanthe* v. *minor*, *Scrophularia herminii*, *Veronica officinalis* v. *Carquejana*, *Centaurea paniculata* v. *herminii*, *C. paniculata* ssp. *Rothmaleriana* and *Hieracium praecox* v. *herminii*.

As to taxa known only from this ridge, their number is considerable. Most of the already mentioned endemics are in this category, and we must add to them, as well as those already recorded in the first part of this report, the following taxa : *Trisetum hispidum*, *Carex furva*, *Luzula caespitosa*, *Scilla non-scripta* v. *cernua*, *Silene ciliata*, *Dianthus brachyanthus* f. *herminii*, *Erysimum Bocconi*, *Phryne Boryi*, *Cardamine flexuosa* v. *umbrosa*, *Iberis conferta*, *Cotyledon sedoides*, *Saxifraga stellaris*, *Epilobium alpinum*, *E. palustre*, *Thyrnus serpyllum* v. *ligusticus*, *Veronica serpyllifolia* v. *nummularioides*. *Digitalis purpurea* spp, *nevadensis*, *Plantago serpentina*, *Achillea millefolium* v. *maccephala*, *Senecio Tournefortii* spp. *caespitosus*, *Leontodon Reverchonii* and *Taraxacum Sundbergii*.

Although study of the plant associations of the Serra da Estrela is not yet complete, it is of interest to point out the advantage of protecting areas included in the *Ericion umbellatae* and *Juniperion nanae* levels. At these levels there exist typical associations such as the *Fontinaleto-Ranunculetum lusitanici*, *Arenarieto-Cerastietum ramosissimae*, the aquatic bryophytic communities not yet studied in the region of the Fonte dos Perus, and others equally worth protecting.

In the Serra do Buçaco, the upper part of its celebrated woods, luckily preserved, should be established as a floristic and vegetational reserve.

In this region we find several species of oceanic Cryptogams that deserve protection. Of special interest are *Erioderma mollissimum* — a true relict — *Leptogium Burgessii* and *Davallia canariensis*, three remarkable components of the oceanic element in Portugal. Besides *Neottia nidus-avis*, already mentioned, *Dianthus cintranus*, *Lathyrus montanus* and *Taraxacum algarbiense* must be quoted as species of particular interest in this area and of limited distribution.

The vegetation of this ridge, especially around the Cruz Alta, is, in the words of R. Chodat, « le type le plus parfait des anciennes forêts de la Lusitanie primitive ». At the locality mentioned, at a height of about 475 metres above sea level, there is an interesting individual of the association *Rusceto-Quercetum Roboris*.

Near the village of Cantanhede, on a limestone substratum, there has developed a fine community including *Iris biflora*, *Lilium candidum*, *Ajuga chamaepitys*, *Ophrys* spp., etc. It would be of advantage for it to be protected and kept under vigilance.

In the area of the *Quercion occidentale* — the plains and hills north of the river Mondego — there is a remarkable stand known locally as Mata da Margarça, also included in the *Rusceto-Quercetum Roboris*. Its value and present condition fully justify the adoption of protective measures. It ought to be made into a plant reserve.

In the area occupied by the *Quercion fagineae* two stand types of great interest are the forest of *Arisareto-Quercetum fagineae*, near Montemor-o-Velho and exposed to the north, and the shrubby communities of the *Meliceto-Cocci ferum lenliscetosum*, with exposure to the south, that alternate with it. According to J. BRAUN-BLANQUET, A. R. PINTO DA SILVA and A. ROZEIRA (1956) <sup>(1)</sup>, they are an « ensemble, inaccessible aux animaux et a peu pres en dehors de l'influence anthropogene ». These conditions are indeed very favourable, and indispensable to the establishment of a reserve, the advantages of which would be important from the point of view of teaching of phytosociology.

Another reserve to be set up should include the Monte de S. Bartolomeu, where a dense maquis of the *Arisareto-Quercetum fagineae* grows. The cryptogamic vegetation of this geologic formation is also worth protecting.

Still in the area of the *Quercion fagineae* we must mention the Serra da Arrabida; its flora and vegetation are so important that they justify in our opinion the creation of a strict nature reserve.

Among the more significant taxonomical entities in this ridge we shall mention : *Asplenium glandulosum*, *Notholaena vellea*, \* *Narcissus calcicola*, \* *Arabis sadina*, *Sempervivum arboreum*, \* *Conopodium Marizianum*, *Convolvulus siculus*, \* *Rosmarinus officinalis* v. *nutans*, \* *Thymus carnosus* x *mastichina*, *Linaria melanantha* and \* *Dispermothea viscosa* v. *lusitanica*. The species marked with an asterisk are Portuguese endemics, and some of them have been recorded only in this region.

Besides these taxa with limited area in Portugal and others omitted here, we must mention *Oryzopsis coerulescens* and *Euphorbia nicaeensis*, known only from Arrabida.

The growing development of such human activities as tourism and house construction, mainly near Portinho da Arrabida, underlines the urgency of the need for rigorous protective measures in relation to an area which must be carefully defined, where taxonomical entities of greater importance might be included.

---

<sup>(1)</sup> Resultats de deux excursions geobotaniques a travers le Portugal septentrional et moyen, II [*Agronomia Lusitana*, XVIII (3), 213].

Berlenga Island possesses zoological and botanical features making it suitable for the setting up of an ornithologico-botanical reserve. A difficulty must however be considered on account of its possible effect on cover. We are referring to the presence of the rabbit, whose influence on plants should be carefully considered.

It is known that this island's features, from the Phytogeographical point of view, are remarkable, especially with regard to the number and quality of the following endemics that grow there: *Lavatera arborea* v. *berlengensis*, *Armeria berlengensis*, *Pulicaria microcephala*, *Calendula lusitanica* v. *lusitanica* and *Andryala Ficalhiana*.

In the province of Algarve attention should be given to the condition of the Serra de Monchique, the plant cover of which is seriously degraded in large areas. Besides *Quercus canariensis* and *Rhododendron ponticum* spp. *baeticum* and other taxa already cited in the first part of this report, the following species should be borne in mind : *Carex peregrina*, *Myrica faya*, *Ranunculus blepharicarpos*, *Silene mellifera*, *Crataegus oxyacantha* v. *maura*, *Euphorbia rupicola*, *Helianthemum lasianthum* spp. *formosum*, *Hedera helix*, *Heracleum setosum* var. *granatense*, *Anagallis crassifolia* and *Senecio grandiflorus*.

The botanical features of the region lying between Sagres Point and the Cape of St. Vincent render this area unique, not only for the endemics that thrive there, or the taxa enclosed in that limited region, although of general distribution beyond the Portuguese borders; we have also, and chiefly, to consider a number of plant communities that must be protected from harmful human influence both for their restricted area and for their clearly Portuguese character.

Among the endemics there are : *Avena Hackelii*, *Scilla vicentina*, *Silene Rothmalerii*, *Diplotaxis vicentina*, *Ulex erinaceus*, *Cistus Palhinhaei*, *Linaria algarviana* and *Andryala Ficalhiana*. Some of these are not found outside the above limited region.

Of restricted area in Portugal or with distribution limited to this corner of the Algarvian south-west, the following taxa should be mentioned : *Asplenium marinum*, *Triplachne nitens*, *Gennaria diphylla*, *Silene cerastioides*, *Cochlearia danica*, *Biscutella montana*, *Ononis Bourgaei*, *Astragalus massiliensis*, *Hedysarum spinosissimum* i. *glabrescens*, *Viola arborescens*, *Armeria macrophylla*, *Teucrium vicentinum*, *Convolvulus siculus*, *Calendula tomentosa*, *Serratula flavescens* and *Centaurea vicentina*.

A considerable number of these taxa are included in the remarkable plant associations defined by W. Rothmaler. In the order *Salicornietalia* BR.-BL. we must point out the *Limonietum ferulacei* ROTHM.

with its sub-associations; in the *Crithmo-Staticetalia* MOLINIER, of special importance are the *Astragaletum vicentinum* ROTHM. and the sub-association *inuletosum* ROTH., forming a long band along the coast or spreading in part behind the *Limonietum*; in the *Lavanduletalia Stoechas* BR.-BL. there is the *Coremetum vicentinum* and its sub-associations on consolidated sand; among the *Rosmarinetalia* BR.-BL. of great interest are the *Ulicetum erinacei* ROTHM., occupying a large inland area, and the *Junipereto-Cistetum maritimum* ROTHM., located to the west, either to the inside of the *Limonietum*, or directly exposed along the western coast. Lastly, in the *Quercetalia Ilicis* BR.-BL., we must mention the *Coccifereto-Lentiscetum algarbicum* ROTHM., with considerable area all over Algarve, and the *Cocciferetum oleoidis* ROTHM., found only in the Murtinhal valley, in places protected from the sea winds.

Besides the areas mentioned there must be others that similarly deserve protection. One should be able to find taxa or plant communities worthy of notice especially in the province of Tras-os-Montes; however, our botanical knowledge of this region is not sufficient to enable us to pronounce on this subject.



**ALGUNAS  
ESPECIES RARAS O RELICTICAS QUE DEBEN PROTEJERSE  
EN LA ESPAÑA MEDITERRANEA**

POR

Salvador RIVAS GODAY

Catedra, de Botanica, Facultad de Farmacia,  
Universidad de Madrid (España)

---

Es del mayor interés la conservación de las especies raras endémicas dispersadas en tan diversas comarcas mediterráneas. En España, estas especies podrían agruparse en secciones :

1° Especies con situaciones disyuntas, muy alejadas del área típica cerrada; bien de procedencia atlántica o centroeuropea, verdaderos « relictos » glaciares e interglaciares. Ejemplo, *Myrica Gale* L, en el Centro de España.

Así mismo, de origen norte-africano, disyuntas y relicticas en el sur de España, como por ejemplo, *Callitris articulata* (VAHL.) MURB.

2° Subespecies vicariantes, de origen lejano, acomodadas en fitoclimas análogos, aunque próximos a su límite ecológico finícola. Ejemplo, *Rhododendron baeticum* B et R., *Prunus lusitanica* L., *Abies Pinsapo* BOISS.

3° Especies raras, endémicas, al parecer muy alejadas filogenéticamente. Bellas plantas que tienden a desaparecer, muchas de ellas consideradas como reliquias terciarias o bien como neoendemismos. Ejemplo, *Lafuentea rotundifolia* LAG., *Hetianthemum caput-felis* BOISS. (y norte de Argelia), *Cistus Bourgeanus* COSS., *Lepidium stylatum* LAG. et RODR., etc.

**a) Disyunciones atlánticas en el centro de España.**

1ª *Myrica Gale* L. — Especie genuina atlántica, de fitoclima oceánico y suelos húmedo-turbosos, que se presenta en el NW. de España, ha sido encontrada por nosotros en el Centro de la Península, en pleno dominio de la climax mediterránea (2). Fué hallada formando un pequeño « rodal » en el fondo del « Valle de la Viuda » de la Provincia de Ciudad Real, en el lugar denominado « El Gargantón ».

Se encontraba asociada con *Erica Tetralix* L., *Carex echinata* MURR., *Pinguicula lusitanica* L., *Drosera*, *Sphagnum*, etc.

Las autoridades provinciales se interesaron por la curiosa presencia y prometieron recomendar la protección de la planta.

#### b) Disyunciones mediterráneo-áridas en el sur de España.

2ª. *Callitris articulata* (VAHL.) MURB. (= *Tetraclinis articulata* BENTH.). — Endemismo del Norte de Africa, desde Tunez hasta Marruecos, se presenta da manera aislada y caduca en el SE. de España, en la Sierra de Cartagena (Provincia de Murcia). Recibe en la comarca el nombre vulgar de « Sabino » y la suelen confundir con la *Juniperus phoenicea*.

El areal en el sudeste de la Península se ha reducido considerablemente, pues se tienen noticias e indicios de su presencia mas amplia, como per ejemplo en la Provincia de Almería, en la Sierra del Cabo de Gata un amplio valle se denomina « Barranco del Sabinal ».

La ecología de esta planta, que desaparecerá por talas, sinó se pone remedio, ha sido estudiada ultimamente por Esteve Chueca (1).

Es tal vez la especie mediterránea que necesita mas urgente protección; desaparecerá del SE. de España sinó se pone rápido remedio. No esta protegida.

3ª *Salsola Webbii* MOQ.; « Salado ». — Es tambien disyunción mediterráneo árida en el SE. de España. Su area actual, ya muy restringida por « rozas » e incendios, se reduce a ciertos lugares en la Provincia de Almería y Granada, como Sierra Alhamilla y Vélez de Benaudalla.

Por ser planta arbustiva bastante elevada, se consume muchísimo para quemar y su areal se reduce de casa día más.

Con la *Gymnosporia senegalensis* (LAMK.) Loesener y *Periploca laevigata* Ait. y *Ziziphus Lotus* (L.) LAMK., constutuyen un grupo muy típico de disyunciones árido-mediterráneas en el SE. de España.

4ª *Helianthemum caput-felis* BOISS. — Bello endemismo disyunto sudieberonorteafricano, actualmente muy localizado y raro. Debe ser protegido.

En España conozco dos pequeños « rodales » de esta especie: en la base del Peñón de Hifac y cerca de Torrevieja (Provincia de Alicante).

5ª *Carraluma europaea* (GUSS.) N. E. BR. — Esta polimorfa asclepiadácea, es muy rara en el SE. de la Península y debería ser protegida.

Se presenta alguna vez en las provincias de Murcia y Almería.

5ª *Forshkohlea tenacissima* L. var. *cossoniana* (WEBB) BATT. — Aunque muy extendida en el norte de Africa, debe ser protegida en España, puesto que solo se conoce localidad en la provincia de Almería, en Santa Fé-Alhamilla.

6º *Atropa beatica* WILLK. — Esta especie ya no es, como las anteriores, disyunciones áridas, sinó mediterráneo-húmedas. Planta zoonitrófila y medicinal.

Como por su actividad terapeutica (rica en atropina) es muy buscada por recolectores, su area y abundancia está hoy dia muy reducida y con peligro a desaparecer. Debe ser protegida.

En Andalucía, se conocen algunas localizaciones, como la de la Sierra Maria (loco) y Sierra de la Nieve.

7º *Triguera Osbeckii* (L.) WILLK. (*T. ambrosiaca* CAV.). — Esta bella disyunción subarida ibero-norteafricana, es muy rara y localizada en Andalucía. Deberia ser protegida.

### c) Subespecies vicariantes.

8ª *Rhododendron baeticum* B. et R. (*R. ponticum* L. ssp. *baeticum* (B. et R.). — Denominado vulgarmente «Ojaranzo». Bello endemismo vicariante del lejano *Rhododendron ponticum* L., localizado en el sur de la Península Ibérica.

Su área es muy restringida. En el sur de la provincia de Cádiz, se localiza en los microclimas mas idóneos, como grietas umbrosas en las cumbres de las sierras abundantes de nieblas, así como en ciertos sotobosques especialmente favorecidos (2).

En Portugal, se presenta en las sierras de Monchique y Foia, situadas en el sur.

Es planta de area muy reducida y localizada, que de dia en dia, se reduce considerablemente. Debe ser protegida.

9ª *Abies pinsapo* BOISS. (ssp. *eu-pinsapo* MAIRE). — Especie vicariante de los numerosos *Abies* mediterráneos. Su areal en el sur de España se reduce cada dia de manera alarmante, no obstante de ser parcialmente protegido por las autoridades forestales. Los principales « pinsapares » estan localizados en la Serranía de Ronda (provincia de Málaga) y en Grazalema (de Cádiz).

Del mismo modo que la *Callitris articulata*, este bello « abeto » xeromórfico, debe ser protegido con todo cuidado, y sus actuales masas forestales residuales de extensiones mucho mas amplias, consideradas como parques nacionales.

Acerca de esta planta presenté un artículo en el Congreso para el Progreso de las Ciencias de 1953 (3).

10ª *Prunus lusitanica* L. — Especie vicariante, en el mediterráneo occidental, de la pónica *Prunus laurocerassus* L. En Marruecos (zona húmeda) es abundante, no así en el sur y suroeste de la Península Ibérica, en donde su densidad y área, se reduce considerablemente (2).

Debe ser protegida, y en los montes y « jarales », respetada en los periódicas « rozas » y « descuajes ».

d) **Endemismos Ibéricos árido-mediterráneos.**

11º *Lafuentea rotundifolia* LAG. — Escrofulariácea endémica del SE. árido de España, muy térmofila y acantonada en los roquedos calizos y asoleados del litoral de las provincias de Murcia y Almería.

Como disyunción curiosa, se presenta en el norte de Africa, en Marruecos, la especie gemela *Lafuentea Jeanpertiana* MAIRE.

Tiene destacado caracter ruderal nitrófilo, pero se regenera mal y de cada dia es mas difícil encontrarla. Debe ser protegida, ya que significa probablemente, un relicto terciario.

Si la tambien escrofulariácea, *Wulfenia carinthiaca* JACQ., es protegida en los Alpes orientales, tambien lo debe ser la *Lafuentea rotundifolia* LAG. Además, estimo que es de una mayor categoría, y mas aislada filogeneticamente

12ª *Coris hispanica* LANGE. — Este bello endemismo, muy distinto de la *Coris monspeliensis* L., es planta rara y se presenta en el SE. de España en suelos margoso-yesíferos (edafismo), muy xéricos.

Tiene un área muy restringida y disyunta, presentándose siempre muy pocos ejemplares. Debe ser protegida.

13º *Euzomodendron Bourgaeaenum* COSS. — De habitat semejante a la especie anterior (gypsófila), pero de comportamiento todavia más xérico. Muy localizada en la provincia de Almeria (Santa Fé, Huesica, Tabernes, etc.), se regenera con cierta dificultad y por ello de be ser protegida y prohibido ser rozada para su utilización como combustible.

14º *Antirrhinum Charidemi* LANGE. — Matita rastreta localizada en el Cabo de Gata (provincia de Almeria). Es planta rupícola y muy vistosa. Resulta rara y debe ser protegida para que no desaparezca este bello endemismo.

15º y 16º *Chaenorrrhinum grandiflorum* COSS. — Plantita herbácea de margas yesíferas, muy localizada en la provincia de Almeria y resultando muy rara. Debe ser protegida.

Así mismo, si es que todavía existe, debe ser protegida la *Silene hifacensis* ROUY, recojida por su autor en el Penón de Hifac en 1883 y por Lacaíta en 1888, en el Cabo de San Antonio (Provincia de Alicante).

Nosotros la hemos buscado en los últimos años en estas localidades u en otras análogas, sin tener la fortuna de encontrarla. Al parecer prefiere los roquedos marítimos calcáreos.

17<sup>o</sup> *Centaurea saxícola* LAGASCA. — *Centaurea rupicola*, propia de los roquedos calizos, muy xéricos del SE. Esta localizada preferentemente en las Sierras de Callosa, Orihuela y de Cartagena (provincia de Alicante y Murcia).

Por ser rara y poco frecuente, debería ser también protegida.

18<sup>a</sup> *Lychnis didinis* LAGASCA. — Bello endemismo de los roquedos calizos, de la región cálida valenciana. Es raro y localizado (Xátiva), y debe ser protegido, por multiplicarse mal y ser flor apetecida por su ornamentación.

19<sup>a</sup> *Cistus Bourgaeanus* COSS. — No es de comportamiento tan xérico como las anteriores especies. Se presenta en los arenales sub-costeros del sur-oeste de la Península Ibérica.

Es curiosa y localizada, y como la rozan para combustible, debería ser así mismo respetada condicionalmente.

#### e) Endemismos ibéricos de montaña mediterránea.

20<sup>a</sup> *Vella spinosa* BOISS. — « Piorno de las crucecitas ». — Mata espinosa de la familia de las crucíferas, localizada en las cumbres xéricas de las montaña de tipo mediterráneo (no alpinoide) calizas, del sur de España.

Se presenta no muy abundante en Aitana (Alicante), Gador (Almería), La Sagra, Sierra Maria, Baza, etc. (Granada), Tejada (Málaga), etc.

Por los incendios intencionados y las rozas para recojer madera para quemar, se restringe mucho su abundancia y localizaciones, por ello debería ser protegida.

En Marruecos, se presenta la especie vicariante análoga, *Vella Mairei* HUMBERT.

21<sup>o</sup> *Jasione foliosa* CAV. — En las fisuras de rocas calizas de montaña mediterránea, del SE. y S. de España es típica, pero rara este curiosa y bonita campanulácea.

Por su rareza e interés endémico, debería ser protegida.

22° *Pterocephalus spathulatus* (LAG.) COULT. (= *Knautia spathulata* LAG.). — Endemismo sufruticoso de los roquedos y cumbres de las montañas de tipo mediterráneo del SE.-S. de la Península. Esta localizada en las montañas de Murcia y Andalucía.

Se recupera mal después de los incendios y rozas, por ello debería ser protegido este curioso y elegante endemismo.

23ª y 24ª *Valeriana longiflora* W K. et *V. globulariaefolia* RAM. — Esta dos especies de habitat rupícola submediterráneo, deben ser protegidas ya que siempre son raras y escasas.

La *Valeriana longiflora* es de roquedos submediterráneos de la base de los Pirineos, y la *V. globulariaefolia*, se interna hasta las montañas del sur de España, en donde tiene que ser favorecida.

25ª *Viola cazorlensis* GANDOGER. — Esbelta violeta de la Sierra de Cazorla (Provincias de Jaén), propia de roquedos umbrosos.

Por su rareza y localización debe ser favorecida su protección.

26ª *Pinguicula vallisneriaefolia* WBB. — Endemismo muy localizado y raro en roquedos calizos húmedos de las sierras granadinas orientales (Sierra María, Cazorla, etc.). Debería ser protegida.

27° *Chaenorhinum tenellum* (CAV.) LANGE. — Endemismo muy raro y próximo a desaparecer, de ciertas montañas valencianas. Se presenta como rupícola en fisuras de rocas en localizaciones umbrosas.

Esta especie debe ser protegida.

28ª *Convolvulus nitidus* BOISS. — Endemismo de la zona media caliza, de grado de vegetación de montaña mediterránea (Dornajo, Trevenque, Aguilones de Dilar). Por curiosidad y belleza, debe ser protegido.

29ª *Teucrium Webbianum* BOISS. y *T. fragile* BOISS. — Curiosos endemismos de los roquedos de las montañas calizas de tipo mediterráneo de Andalucía.

Deberían ser también favorecidas ambas especies.

29° *Scabiosa saxatilis* CAV. — Propia de los roquedos levantinos. Su area se restringe y debería ser favorecida.

#### f) Endemismos ibéricos de montaña alpino-mediterránea.

30° *Ranunculus acetosellaefolius* BOISS. — Endemismo de Sierra Nevada, que por su interés y belleza debería ser intensamente protegido.

No se presenta en las montañas idóneas del Atlas africano.

Debe estimarse como vicariante del alpino *Ranunculus parnassiaefolius* L.

31° *Lepidium stylatum* LAGASCA. — Raro y curioso endemismo de las cumbres de Sierra Nevada. Debe ser ferreamente protegido.

32° *Silene Boryi* BOISS. — Deberia ser protegida esta especie, que se extiende, desde las montañas palentinas a las andaluzas, pasando por la Cordillera Central, llegando a las del Norte de Africa.

Su localización rupícola asoleada y difícil recuperación, hacen que estime acertada su protección.

33<sup>a</sup> *Potentilla Reuteri* BOISS. — Rara y localizada, en Sierra Nevada. Tambien debe ser protegida.

34° *Senecio Boissieri* DC. — Endemismo de Sierra Nevada, llega como la *Silene Boryi*, a la Cordillera Central (Peñalara) y montañas palentinas.

35° *Artemisia granatensis* BOISS. — Adaptación alpino-mediterránea, de la *Artemisia spicata* de los Alpes.

Se emplea como medicinal « Manzanilla real de Sierra Nevada », por ello debe ser protegida y ordenada su recolección.

36<sup>a</sup> y 37<sup>a</sup> *Santolina elegans* BOISS. et *Santolina oblongifolia* BOISS. — Endemismos vicariantes, respectivamente de Sierra Nevada y Sierra de Gredos.

Tambien son utilizados como « Manzanilla » y su recolección debe ser regulada, para atenuar su destrucción.

38° *Erigeron frigidus* BOISS. — Vicariante en el ambiente mediterráneo de Sierra Nevada, del alpino *E. uniflorus* L.

Curioso y raro endemismo que debe ser favorecido.

#### NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) RIGUAL, A. et ESTEVE, F., Algunas anotaciones sobre los ultimos ejemplares de *Callitris quadrivalvis* VENT., en la Sierra de Cartagena (*Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, XI, p. 437, Madrid, 1953).
- (2) RIVAS GODAY, S., Acerca del área del « laurel cerezo » (*Anal. Inst. Muti*, IV, p. 83, Madrid, 1945).
- (3) RIVAS GODAY, S., LOS Abetos mediterráneos; su posición en la aciculisilva (*Las Ciencias*, XIV, n<sup>a</sup> 1953).

# A PROPOS DE QUELQUES PLANTES MENACEES DANS LE NORD-EST DE L'ESPAGNE

PAR

A. de BOLOS

Instituto de Botanica,  
Avenida de Montanans, Parque de Montjuich,  
Barcelone (Espagne)

---

Dans l'aire d'activité de l'Institut Botanique de Barcelone, la destruction des forêts et, en général, de la végétation naturelle, se poursuit sans arrêt. Il est difficile cependant de faire une énumération des espèces en danger de disparition.

On peut penser à l'edelweiss (*Leontopodium alpinum* CASS.) dans les Pyrénées, où il pousse seulement dans quelques localités que les touristes recherchent avec acharnement. Plus grave encore du point de vue général est le problème du Sapin (*Abies alba* MILL.) qui, sur le versant sud des Pyrénées et au massif du Montseny, près de Barcelone, où il a un avant-poste isolé, est très recherché et souvent coupé à l'état tout jeune, en conséquence de la rapide extension dans les villes de la coutume des arbres de Noël.

A part cela, on peut signaler le grave danger de la disparition complète de *Lysimachia minoricensis* RODR., espèce endémique de l'île de Minorque, dans les Baléares, où elle a une unique localité, dans l'endroit appelé Barranc de sa Vall. Les collaborateurs de notre Institut qui ont récemment visité l'endroit n'ont pas su retrouver la plante. Heureusement elle est en culture au Jardin Botanique de Barcelone, et de celui-ci elle a passé à d'autres institutions similaires.

Une autre espèce méritant une attention spéciale est la fougère *Pellaea calomelanos* (Sw.) LK., dont la seule localité européenne, les gorges du Pasteral, près de Gérone, est menacée par l'activité des botanistes collectionneurs. Là, sur la falaise schisteuse, il y a un très petit nombre d'individus, de sorte qu'un collecteur peut faire disparaître la plante très facilement.

---

# PLANTES RARES ET MENACÉES DE LA FRANCE MEDITERRANEENNE

PAR

P. LE BRUN

Laboratoire de Botanique, Faculté des Sciences,  
avenue Jules Guesde, Toulouse (H.-G.), France

---

A deux reprises déjà (1925, 1931) j'ai été chargé, à l'occasion d'un Congrès semblable, d'établir un rapport destiné à signaler les espèces végétales de la flore française en voie d'extinction, et à suggérer quelques mesures de nature à essayer de prolonger leur existence dans certains secteurs particulièrement menacés.

En ce qui concerne la région méditerranéenne, qui seule doit nous occuper aujourd'hui, je ne puis que répéter ce que j'écrivais déjà en 1925 : s'il est possible, dans certains cas, d'obtenir, par voie de « classement » et de mise en réserve, la protection — d'ailleurs bien souvent illusoire — de la flore, dans quelques portions de territoire offrant un intérêt général en raison de la végétation ou de la faune, en revanche c'est une pure utopie que de chercher à sauvegarder une station de plante isolée et étroitement localisée.

Commençons notre tour d'horizon au bassin de la Roia.

Si les récentes rectifications de frontière ont pu amener quelques acquisitions floristiques à notre territoire, en revanche un certain nombre d'espèces sont devenues à l'heure actuelle presque introuvables, et peuvent être considérées comme éteintes ou en voie de disparition complète sur l'ensemble du territoire. Telles sont : *Moricandia arvensis* (Pont Saint-Louis); *Colchicum Cupani* et *Vaillantia hispida* (Villefranche); *Crocus medius* (Roquebrune); de même *Orchis saccata* et *Ophrys bombyliflora*, en voie de disparition aux environs immédiats d'Hyères.

En Provence, si l'on excepte *Asplenium marinum* et *Ophrys speculum*, non revus depuis de nombreuses années, aucune disparition de plante remarquable n'a été enregistrée jusqu'à ce jour. Il n'en sera peut-être pas de même durant la prochaine décennie; l'avenir de la station de *Viola arborescens* aux Lecques, notamment, semble être gravement menacé; il en est de même pour l'unique peuplement actuellement connu de *Teucrium cravense* dans la Crau.

Sur la côte du Languedoc, il ne semble pas qu'il y ait de disparitions à enregistrer. Deux ou trois espèces, toutefois, retiendraient l'attention :

*Ophrys tenthredinifera* au salin de Villeroi, près de Cette; *Astragalus narbonensis* à Nissan, près de Béziers, et *Centaurea corymbosa* dans la Clape; il en sera question plus loin.

\*  
\* \*

En 1925, puis en 1931, j'ai déjà énuméré les divers facteurs de nature à amenuiser la flore, en précisant bien que les mesures de sauvegarde à envisager ne pouvaient être qu'illusoire. Et, depuis cette époque, il est venu s'ajouter de nouvelles causes de perturbation en présence desquelles il est difficile de ne pas s'avouer impuissant. Essayons néanmoins de faire le point.

### I. — Urbanisme.

C'est un lieu commun de signaler ici l'étendue impressionnante acquise au cours des dernières décennies par les constructions de toute nature, sur le littoral. Il n'est pas exagéré de dire — et M. Poirion nous l'a confirmé — que les habitations et les propriétés privées s'étendent, virtuellement, d'une façon ininterrompue du Pont Saint-Louis jusqu'à l'Esterel, en progressant sans cesse vers l'intérieur à un rythme accéléré. Les facilités apportées à la construction par l'électrification et l'adduction de l'eau potable ont entièrement modifié l'aspect de la côte au cours de la dernière période de trente ans. L'hinterland de l'Esterel et des Maures, la base des Préalpes de Provence, certains secteurs de la côte, notamment entre la Ciotat et l'agglomération marseillaise doivent à leur situation, à la difficulté relative de leur accès et à l'absence de nappes phréatiques d'avoir pu conserver, pour quelque temps encore, leur individualité. Il est à noter toutefois que les lotissements ont déjà atteint même le plateau de Caussols, une des régions jadis les plus désertes et les plus déshéritées des Préalpes au-dessus de Grasse.

### II. — Développement du tourisme.

Il est inutile de mettre en relief les incidences déjà bien connues, résultant, pour l'ensemble de la végétation, de l'essor extraordinaire pris au cours des dernières décennies par le tourisme et le campisme, avec toutes ses conséquences : cueillettes massives, arrachages de plantes, foulées, incendies, multiplicité des voies de communications, élargissement des routes déjà existantes, etc. Il est bien évident que la motorisation générale des moyens de transport, si elle a pu apporter

des facilités appréciables dans le domaine des recherches sur le terrain, n'a pu, par contre, en bien des cas, que contribuer à accélérer l'aménagement général de la flore, du fait des possibilités de déplacements rapides à de grandes distances.

### III. — Aménagements en vue de l'hydro-électricité.

Inquiétants dans le massif alpin, ils ne semblent pas, dans le domaine méditerranéen qui nous occupe, donner lieu, *dans un avenir immédiat*, à des craintes sérieuses, exception faite, pourtant, du projet d'équipement hydro-électrique de la vallée de la Durance, dont la réalisation a d'ailleurs été mise en train dans la cluse de Mirabeau. Il est à craindre, en effet, que les perturbations provoquées dans le régime du grand cours d'eau alpin ne soient de nature à amener la disparition des grèves, « glariers », « iscles », pourvues d'une végétation particulièrement intéressante, du fait des modifications apportées dans le niveau de la nappe phréatique, le régime, la décantation dans les bassins de retenue et les conditions d'alluvionnement.

On aimerait, par ailleurs, être rassuré au sujet du « statu quo » — ou des visées de l'E.D.F., toujours imprévisibles — concernant les bassins lacustres et ombilics glaciaires des hautes vallées du Verdon, du Var, de la Vésubie-Tinée et de la Roia. Les incidences éventuelles, en matière d'aménagements hydro-électriques, sont impossibles à prévoir, du fait de l'ambiance de mystère entourant constamment l'élaboration des projets; d'ailleurs la pratique courante, dans ce domaine, de la politique du fait accompli ne saurait autoriser des prévisions très optimistes ...

### IV. — Riziculture.

Encore un élément perturbateur dont les Congrès précédents (1925, 1931) n'ont pas eu à connaître en France! En ce qui concerne la Camargue, la question a été traitée d'une façon très détaillée par G. TALLON (*La Terre et la Vie*, 1954, pp. 65 à 79). Il est bon de noter ici, pour mémoire, que la progression de la culture du riz en basse Provence est de nature à menacer l'avenir de certaines localités de plantes intéressantes, en particulier dans la Crau, sur les bords de l'étang de Berre et dans la région des « Paluds ». Comme il importe de réduire le plus possible le nombre des localités pour lesquelles des mesures de protection seraient souhaitables, bornons-nous à signaler ici, sans insister davantage, ce nouveau facteur de perturbation.

## V. — Extension de la viticulture.

D'assez nombreuses localités de plantes intéressantes ont eu à souffrir de l'extension des vignobles. Déjà en 1925, l'attention du Congrès avait été attirée sur la raréfaction extrême d'*Anemone palmata* dans sa localité (probablement unique en France, désormais) située près de la Londe, dans les Maures, la garrigue où cette espèce abondait il y a encore un demi-siècle ayant été convertie en vignoble. Il en est de même pour l'*Astragalus narbonensis* à Nissan, près de Béziers. Au cours des dernières décades, de vastes peuplements d'halipèdes ont vu leur surface considérablement réduite du fait de l'extension de la viticulture sur la côte languedocienne, notamment dans l'isthme des Onglous et dans la région s'étendant de Sainte-Lucie à la Nouvelle et à la Franqui.

## VI. — Usage des herbicides.

L'épandage de produits désherbants a été mis en vogue il y a une quinzaine d'années. Qu'il soit pratiqué le long des voies ferrées ou sur les emblavures, son action intéresse principalement la flore adventice et la flore messicole, non la flore réputée autochtone. C'est d'ailleurs une arme à double tranchant : si cette pratique entraîne, comme corollaire, la raréfaction de certaines espèces messicoles : *Centaurea Cyanus*, *Nigella*, *Adonis*, *Iberis* divers, en revanche elle peut contribuer à enrayer la progression, inquiétante en certaines régions, de plusieurs espèces « indésirables » telles que *Bifora*, *Galinsoga*, *Sporobolus tenacissimus*, *Aster squamatus*, etc. Les perfectionnements apportés dans les méthodes de triage des graines de Céréales n'ont pas été, non plus, sans contribuer à l'amenuisement de la flore messicole; toutefois les espèces mentionnées ci-dessus continuent à se rencontrer fréquemment dans les cultures de céréales des régions montagneuses du sud-est méditerranéen.

## VII. — Pollutions.

Deux nouveaux facteurs de perturbation sont apparus au cours des dernières décennies : l'utilisation de la propulsion à moteur dans la navigation fluviale, d'une part, et, d'autre part, l'abandon de résidus issus du pétrole et de ses dérivés à la surface des nappes liquides (industrie pétrolière, navigation, aviation, etc.). La généralisation de la propulsion à moteur sur les voies navigables — canal du Midi en particulier —, avec ses corollaires (remous, brassage continu de la vase) amène la disparition progressive des hydrophytes qui ne peuvent continuer à végéter dans des eaux constamment troublées dans leur

masse, et souillées à leur surface d'une pellicule d'huiles lourdes. Par ailleurs, la pollution plus ou moins accentuée des eaux des étangs littoraux (Berre, Thau, etc.) ne peut qu'entraîner des incidences fâcheuses sur la végétation de leur ceinture d'halipèdes. Ici encore il s'agit de faits nouveaux contre lesquels il n'existe aucun recours.

#### VIII. — Aménagement de terrains d'aviation.

C'est encore une cause de perturbation avec laquelle il faudra compter dans un avenir peut-être proche. Il y a lieu de lui imputer, déjà, la disparition des *Fimbristylis dichotoma* et *Cyperus globosus* à l'embouchure du Var.

#### IX. — Plantations de Conifères.

Précisons tout d'abord qu'il s'agit ici des plantations effectuées sur des terrains communaux ou particuliers et qui ont modifié en bien des cas, avec des incidences très diverses, la végétation spontanée. Depuis une quarantaine d'années, de grandes étendues du sud-est de la France ont vu leur couverture végétale et même leur aspect général complètement transformés à la suite de plantations massives de pins d'Autriche. Dans la plupart des cas, ces plantations ont amené la disparition de la lande — garrigue à lavande et genêt cendré, et, à la suite de fréquents incendies, la disparition de toute végétation. Il est bon de citer, à ce sujet, R. MOLINIER (VIII<sup>e</sup> Congrès international de Botanique) : « Le *Quercetum pubescentis* climacique ne se reconstitue pas sous ces pinèdes artificielles; le sol pédologique, très pauvre, s'y reconstitue mal également. L'incendie — dont la probabilité s'accroît avec le tourisme — est donc particulièrement à redouter, d'autant plus que la régénération naturelle du pin noir est très irrégulière ... Si le pin noir a fixé les pentes et fourni une richesse à un pays ruiné par les déforestations, il assure mal l'avenir ... ».

#### X. — Surpâturage.

Il est inutile de s'appesantir ici sur l'influence du surpâturage, principalement ovin, dans la région méditerranéenne; rien de nouveau ne saurait être écrit à ce sujet. Peut-être est-il bon de citer le cas de plusieurs villages de la haute vallée de l'Ubaye et de l'Ubayette, géographiquement rattachés à la haute Provence, durement éprouvés par les destructions consécutives à la dernière guerre : leur disparition quasi totale, suivie de l'exode des habitants et de l'abandon des

cultures n'a pu que favoriser l'emprise des ovins sur les terres définitivement abandonnées. C'est ainsi que la « Réserve » du Lauzanier a dû être, par suite de l'absence de crédits, définitivement abandonnée à la transhumance. Pareille constatation est valable, d'ailleurs, en partie, pour les hautes vallées du Verdon, du Var et de la Tinée. Il est inutile d'insister sur les conséquences qui en résultent pour la flore, celle-ci s'appauvrissant d'une façon continue au profit d'espèces vénéneuses : aconit, vérâtre, ou de graminées telles que *Festuca spadicea* négligées par le bétail.

#### XL — Vandalisme horticole.

A maintes reprises, et depuis plus d'un siècle, la flore des Alpes maritimes a été décimée par des horticulteurs sans scrupules opérant leurs prélèvements massifs principalement parmi les genres *Anemone*, *Primula*, *Saxifraga*, *Narcissus*, *Leucoium*, *Crocus*, etc. Les Anémones de la région de Grasse, les *Lilium rubrum* et *croceum*, *Saxifraga florulenta* et *cochlearis*, *Primula Allionii* et *marginata*, ainsi que le *Pteris cretica* des environs de Nice ont été l'objet d'arrachages massifs effectués à la demande d'établissements horticoles étrangers. Tout récemment encore M. Poirion attirait notre attention sur le pillage auquel est soumis *Lilium croceum* dans le bassin de la haute Vésubie, où il est pourchassé et arraché par les excursionnistes et les horticulteurs. Certaines espèces, telles que *Saxifraga florulenta*, *Leucoium hiemale*, *Pteris cretica*, *Primula Allionii* doivent leur conservation, soit à leur large diffusion, soit à leurs biotopes souvent inaccessibles. Ici encore, dans l'état actuel de la législation, il ne semble pas que des sanctions efficaces puissent intervenir ...

#### XII. — Déprédations des collecteurs de plantes pour herbiers.

Dans le rapport présenté au Congrès en 1931, il avait été nécessaire de citer, à titre d'exemple, le fait d'un collecteur-mercanti bien connu, disparu depuis longtemps, lequel durant plus de cinquante ans, a mis littéralement au pillage la flore de la Corse en vue de satisfaire les demandes émanant de collectionneurs ou d'établissements, étrangers principalement (on lui doit l'extinction quasi totale de *Iris florentina* jadis spontané à Bonifacio). Cette constatation était suivie d'une note optimiste, le type de collecteur échangiste — ou, à l'occasion, marchand de plantes — ayant, pour un temps, disparu à la suite de l'avant-dernière guerre.

Ici encore, il a fallu déchanter ! Semblable pratique paraît avoir repris cours, et d'une façon particulièrement inquiétante, à la suite de la dernière guerre, de la recrudescence de l'esprit de gain rapide réalisé coûte que coûte, et, plus encore, de la facilité des déplacements rapides et lointains grâce à la motorisation des moyens de transport. PH. GUINIER (*Rivières et Forêts de France*, cahier 8, 1957, p. 10) s'élève « contre les prélèvements abusifs dus à des botanistes qui, non contents de recueillir quelques exemplaires pour leur herbier personnel, en récoltent un grand nombre pour en faire l'objet d'échanges avec des confrères, quand ils n'en font pas l'objet d'un commerce ». De même le Professeur OZENDA (*Hydro-électricité et Protection de la Nature*, p. 19), à propos des Alpes maritimes : « Ce sont surtout les collectionneurs qui opèrent les plus grands ravages parmi les espèces rares : le plus grand ennemi de ces dernières est le botaniste herborisant ». Il serait possible de citer ici le fait de tel collecteur — rétribué et motorisé par un collectionneur étranger — lequel, depuis plusieurs années, se plaît à « écrémer », sans scrupules ni mesure, la flore du Sud-Est et du Languedoc, à seule fin d'approvisionner les herbiers des collectionneurs des pays voisins.

Dans l'état actuel de notre législation, il n'existe, malheureusement, aucun texte, aucune disposition permettant de mettre fin à de semblables agissements.

\*  
\* \*

« Voici, sera-t-il permis de penser à la lecture de cet exposé, voici un tableau bien pessimiste, aux prévisions outrées à l'excès ! ... » Que non pas ! Très certainement ces pronostics demeurent encore bien au-dessous de la réalité, et ils risquent fort, d'ici quatre ou cinq ans, d'être dépassés par les événements. Songe-t-on aux facteurs de perturbation encore imprévisibles : recherches en vue de l'extraction du pétrole; prospection de terrains radioactifs; aménagements massifs de terrains d'aviation ou de bassins de retenue, etc., facteurs qui, durant ce court laps de temps, peuvent inopinément se faire jour ... ?

Si l'on cherche à envisager quelques mesures conservatoires — disons plutôt : des palliatifs — aussitôt surgissent plusieurs obstacles :

1. L'absence totale de textes législatifs permettant la mise en réserve immédiate de parcelles à protéger. Tel n'est pas le cas dans divers pays voisins, Allemagne notamment, où de nombreuses localités de « plantes rares » très circonscrites ont pu être conservées et déclarées « Naturschutzgebiet » à la suite d'un simple avis émanant d'autorités scientifiques locales compétentes.

2. L'apathie et le manque de compréhension du public, dont toute l'éducation demeure à entreprendre dans le domaine du respect et de la conservation de la nature. Des personnalités scientifiques éminentes et non discutées, telles que MM. R. Heim et Phil. Guinier ont amorcé un vaste mouvement en ce sens, mais c'est là œuvre de longue haleine.

3. Le tempérament national, frondeur, individualiste, peu enclin à la discipline, en général ...

Admettrait-on chez nous des dispositions semblables, par exemple, à celles qui sont en vigueur dans le canton de Vaud, où, nous écrit M. Villaret, « un gendarme exerce, le dimanche, une surveillance discrète autour du peuplement « protégé » d'*Anémone Pulsatilla* à la Sarraz » ? Accepterait-on encore que des postiers soient autorisés à vérifier le contenu de paquets-poste remis au guichet et expédiés à l'étranger — à seule fin de s'assurer qu'ils ne renferment pas de plantes figurant sur le tableau en couleurs reproduit à des milliers d'exemplaires dans les hôtels, gares, postes, etc. —, plantes dont l'arrachage est interdit en Suisse ?

Il est permis de se demander, par ailleurs, si le fait de proposer la mise en « réserve » d'une parcelle ne risque pas, par une publicité intempestive, d'attirer l'attention sur la « plante rare » que l'on désire protéger, et de constituer un remède pire que le mal (le cas s'est produit, récemment, à propos de la « célèbre tourbière à *Saxifraga Hirculus* » voisine de Pontarlier et imprudemment précisée ...).

Enfin, un autre obstacle difficile à surmonter : la primauté accordée trop volontiers aux intérêts à courte vue et aux égoïsmes locaux qui pourraient être lésés. A titre d'exemple, la commune de Larche accepterait-elle la remise en défens du vallon du Lauzanier, devenu pour elle une importante source de profits du fait de la location des pâturages au bénéfice de la transhumance ?

Dans l'état actuel de la législation, trois solutions peuvent être proposées lorsqu'il s'agit de parcelles à mettre en réserve :

1° La restauration, par voie de semis ou d'une manière similaire, d'un peuplement en voie d'extinction ou éteint, en opérant, si possible, dans des biotopes identiques et après s'être assuré de l'identité rigoureuse de l'espèce utilisée pour le repeuplement. Ce processus, toutefois, n'est pas en faveur auprès de certains « purs », parmi les systématiciens ...

2° La mise sous la protection du personnel forestier d'une parcelle menacée, lorsque c'est possible; sans doute le processus le plus rapide et le plus efficace.

3° S'il s'agit d'un domaine communal ou privé assez étendu et offrant un intérêt géobotanique majeur, son éventuelle acquisition par voie de souscription ou tout autre moyen à rechercher. C'est la solution qui a été adoptée chez nos voisins suisses en vue de sauvegarder une portion des marais situés à l'embouchure du Rhône dans le Léman.

En ce qui concerne la région méditerranéenne, les localités désignées ci-après justifieraient une mise en réserve intégrale :

1° Les vallons de la Miniera, Casterino et Fontanalba, au sud-ouest de Tende; pratiquement il serait souhaitable — suggestion de M. Poirion — de voir étendre jusqu'à la Roia la réserve actuelle du Boréon.

2° Le très beau jardin Marnier-Lapostolle, au Cap Ferrat; il serait très souhaitable de le savoir définitivement à l'abri de tout lotissement ou morcellement futur.

3° Une portion des Aspres de Biot (nord-est d'Antibes), d'un intérêt géologique (labradorites) et botanique exceptionnel.

4° Le plateau de Caussols, au nord de Grasse, également remarquable au double point de vue floristique (endémiques variés) et géologique (facies karstique avec nombreux avens, dont il n'existe guère d'équivalent sur le territoire). Cette suggestion, émanant du maire de Caussols et vivement appuyée par M. Poirion, est à prendre sérieusement en considération.

5° Une portion de 1 km en bordure ouest de la route du Luc à Saint-Tropez (N. 558), en deçà de la bifurcation de la route de Vidauban (D. 48); nombreuses « dayas » à flore exceptionnellement intéressante.

6° La garrigue à *Astragalus narbonensis* du coteau de l'Ensérune, à Nissan, près de Béziers.

7° Eventuellement, l'extrémité méridionale du massif de la Clape, près de Narbonne, en particulier le ravin des Auzils, habitat de nombreuses espèces intéressantes; l'une d'elles possédant dans ce secteur son unique localité actuellement connue.

Ne sont pas citées, dans cette liste (réduite à un strict minimum), diverses régions (sud de la Camargue; cirque dolomitique de Saint-Guilhem le Désert, etc.), attendu qu'elles constituent déjà des « réserves », ou sont l'objet d'une procédure de classement.

Qu'il soit permis, en terminant cet exposé, de formuler un vœu modeste : dans le cas où quelques-unes des suggestions, exprimées ci-dessus, viendraient à être retenues, puissent-elles l'être à l'écart de toute publicité tapageuse aussi bien qu'inopportune ...

**SPECIE RARE O MINACCIATE**  
**DELLA FLORA MEDITERRANEA IN ITALIA**  
**(piante erbacee e suffrutici)**

PER

Prof. Roberto CORTI

(Firenze)

---

Il progressivo estendersi delle colture, degli abitati, delle strade, delle aree industriali; l'intenso e talvolta inconsulto taglio delle residue foreste, e, nel miglior caso, la loro utilizzazione e trasformazione, spesso con introduzione di differenti specie legnose; la raccolta di specie medicinali o ornamentali, spesso effettuata con inconsulta intensità; infine l'opera stessa dei raccoglitori botanici nazionali e stranieri, e specialmente quella, dettata da intenti commerciali, che nella seconda metà del secolo scorso e nei primi decenni di quello attuale, condussero alcuni enti che si proponevano la preparazione e lo smercio di vaste serie di centurie; tutte queste cause hanno determinato, sia colla diretta distruzione sia con la rottura dei naturali equilibri biologici, la rarefazione di numerose specie endemiche o rare nella nostra Penisola, talvolta la scomparsa di stazioni interessanti, e in particolar modo l'impovertimento o la distruzione di stazioni avanzate e disgiunte, dove talune specie vivevano in condizioni di relitto, legate a delicati equilibri di particolari stazioni.

Una completa analisi delle varietà e forme locali, talvolta imperfettamente distinte dal lato sistematico e quasi sempre mal note nel loro areale, ci porterebbe ad un inventario troppo vasto, impreciso ed eterogeneo, scarsamente utile ai nostri fini.

Ho perciò limitato l'inchiesta ai taxa sistematicamente più qualificati; specie (eccezionalmente sottospecie o varietà) rare o minacciate della Flora Italiana, con preminente considerazione della Flora mediterranea, ma includendo altresì entità più boreali, che si estendono nel loro areale alle Prealpi italiane o alla Penisola Appenninica. Anche con questo programma ridotto, che di proposito esclude tutte le numerosissime varietà e forme locali di scarso rilievo tassonomico, più volte ci si incontra in entità che non possono essere omesse, ma il cui valore sistematico è molto dubbio.

Le schede rilevate prospettano : I : gli endemismi più significativi, rarissimi o rari, o comunque ad areale molto circoscritto; II : specie non endemiche ma rarissime in Italia, dove possono essere rappresen-

tate anche da varietà o forme locali; III : specie non endemiche ma rare in Italia, almeno nell'Italia mediterranea, dove possono essere rappresentate anche da varietà o forme locali; IV : specie non endemiche nè rare, ma particolarmente minacciate, almeno in importanti settori dell'areale italiano; V : specie di dubbio indigenato o sicuramente introdotte, ma le cui antiche stazioni meritano protezione.

Fonte principale di informazione è stata la Flora di A. Fiori (1); interessanti indicazioni sono state poi tratte, per lo specifico problema della conservazione e protezione, da una vecchia relazione di R. Pampolini (2) e da un saggio redatto da vari Autori in occasione del censimento delle bellezze naturali d'Italia (3); infine sono stati consultati numerosi lavori speciali, di carattere floristico, sistematico o geobotanico.

Per ogni specie è indicata, oltre ad eventuale sinonimia, la famiglia, la forma biologica, e l'area di distribuzione nella Regione Italiana e fuori d'Italia. Sono contrassegnate con asterisco la entità che, per differenti ragioni, risultano maggiormente minacciate.

#### I. — ENDEMISMI PIO RARI O LOCALIZZATI.

1. *Isoetes Malinverniana* CES. et D. NTRS (Isoetaceae; Hel). Piemonte, in una dozzina di stazioni, al piede delle Alpi, tra la Dora Baltea e il Ticino.
2. *Arum lucanum* CAVARA et GRANDE (Araceae; G). Entità sistematicamente mal definita. Basilicata al M. Papa e Calabria al M. Pollino.
3. *Scilla Hughii* TIN. (Liliaceae; G). Entità endemica, che FIORI include nel ciclo di *S. peruviana* L. La sola località sicura è quella di Marettimo (Egadi); segnalata, con dubbio indigenato, a Pozzuoli e a Capri (cfr. FRANZINI e MESSERI, 1955, p. 733) (4).
4. *Scilla Capani* GUSS. (Liliaceae; G). Come la precedente, inclusa dal FIORI nel ciclo *S. peruviana* L. Endemica della Sicilia, dove è segnalata in una decina di località (cfr. FRANZINI e MESSERI, 1955, 1. c).

---

(1) A. FIORI, *Nuova Flora analitica d'Italia*, Firenze, 1925-1929.

(2) R. PAMPOLINI, *Per la protezione della Flora Italiana, Seconda edizione*, Firenze, 1912.

(3) G. STEFANINI, R. PAMPOLINI, V. BALDASSERONI, A. MOCHI, *I monumenti naturali della Toscana, nel censimento delle bellezze naturali d'Italia*, Firenze, 1927.

(4) I problemi sistematici ed epiontologici delle specie rare di Marettimo (nelle Isole Egadi) e di specie ad esse affini si trovano ampiamente discussi in : E. FRANZINI e A. MESSERI, *L'Isola di Marettimo nell'Arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione* (Webbia, vol. XI, pp. 607-846, 1955).

5. *Scilla sicuta* TIN. (Liliaceae; G). Come le due precedenti, inclusa dal FIORI nel ciclo *S. peruviana* L. Nota per cinque località della Sicilia, per Gerace in Calabria, e per Malta (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, I. c).
- \* 6. *Dianthus rupicola* BIV. (Caryophyllaceae; Ch), Specie dell'Italia meridionale (è dubbia la segnalazione in Algeria) con stazioni in Terra d'Otranto, Basilicata, Calabria, Sicilia, Isole Egadi, Is. Eolie, Stromboli e Lampedusa. Nonostante l'areale abbastanza esteso, è minacciata a causa della bellezza dei suoi fiori (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, I. c, p. 703).
7. *Malcolmia Orsiniana* TEN. (Cruciferae; Th). Raro endemismo dell'alto Appennino umbro e abruzzese.
- \* 8. *Brassica macrocarpa* GUSS. (Cruciferae; Ch). Raro endemismo delle Isole Egadi. Minacciata dalle capre, che ne sono voraci, e decimata dalla vandalica incetta che ne fece un ignoto raccoglitore botanico (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, I. c, p. 731).
- \* 9. *Brassica drepanensis* (CAR.) PONZO (Cruciferae; Ch). Considerata Fiori come varietà della *B. macrocarpa* GUSS., è da essa piuttosto nettamente distinta. Raro endemismo del Monte San Giuliano (Trapani) è seriamente minacciato dalla progressiva antropizzazione della pittoresca montagna, molto frequentata da turisti (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, I. c, p. 731).
10. *Alyssum rupestre* TEN. (Cruciferae; Ch). Raro endemismo degli alti monti d'Abruzzo : Majella, Morrone e Sirente.
- \*11. *Jonopsidium Savianum* BALL. (*Bivonea Saviana* CAR.) (Cruciferae; Th), Rarissimo endemismo della Maremma Toscana, noto per M. Calvi presso Campiglia Marittima.
12. *Adonis distortus* TEN. (Ranunculaceae; H). Raro endemismo di alti monti dell'Appennino Centrale : M. Vettore, Majella, Velino, Corso e Sirente.
13. *Ribes sardoum* MARTELLI [*R. Grossularia* L. var. *sardoum* (MARTELLI) FIORI] (Saxifragaceae; Pn). Endemismo sardo, dei Monti calcari di Oliena, che FIORI per altro include nel *R. Grossularia*, specie linneana a vastissimo areale.
- \*14. *Sedum aetnense* TEN. (Cruciferae; Th). Rarissimo endemismo delle basse pietraie dell'Etna.
15. *Cytisus glabrescens* SARTORELLI (Papilionaceae; Pn). Raro endemismo insubrico : Bergamasco, Lago di Como e Canton Ticino.
16. *Cytisus aeolicus* GUSS. (Papilionaceae; Ph). Raro endemismo dei terreni e delle rupi vulcaniche delle Isole Eolie : Lipari, Vulcano e Stromboli. In particolare la var. *Bartolottae* (TOD.) FIORI è esclusiva dell'Isola Lipari (cfr. BÉGUINOT e LANDI, 1930-1931, p. 75 estr.) (1).

---

(1) Ricca di interessanti indicazioni su specie endemiche e rare è la memoria : A. BÉGUINOT e M. LANDI, *L'endemismo nelle minori isole italiane ed il suo signi'ficato biogeografico* (Archivio Botanico, vol. VI, pp. 247-316, e vol. VII, pp. 39-99, 1930-1931).

17. *Genista Morisii* COLLA (Papilionaceae; Pn). Raro endemismo della Sardegna meridionale.
- \*18. *Vicia serinica* UECHTRZ. et HUTER (Papilionaceae; H). Endemismo dei pascoli della Basilicata presso Lagonegro, al Vallone di Serino e verso il Lago Remmo. Già PAMPANINI (1912) la segnalava come minacciata dai raccoglitori di essiccata.
19. *Petagnia saniculaefolia* GUSS. (Umbelliferae; G). Raro endemismo del Valdemone, in Sicilia : presso Tortorici, Maniaci, Cannata, ecc.
- \*20. *Bupleurum dianthifolium* GUSS. (Umbelliferae; Ch). Endemismo dell'Isola di Marettimo (Egadi) dove è esclusivo delle rupi calcaree verticali. Fu oggetto (PAMPANINI, 1912) di incetta da raccoglitori di essiccata (cfr. FRANCIANI e MESSERI, 1955, I. c., p. 689).
21. *Arami crinitum* GUSS. (Umbelliferae; Th). Raro endemismo della Calabria e della Sicilia. In passato segnalato presso Genova, ma oggi scomparso.
22. *Rhamnus persicaefolia* MORIS (Rhamnaceae; Ph). Arbusto cespuglioso, raro endemismo della Sardegna meridionale (luoghi selvatici e siepi nelle Barbagie ed a Fanni).
- \*23. *Primula Palinuri* PETAGNA (Primulaceae; H). Bello e raro endemismo, che vive nelle rupi marittime formate da tufo arenaceo friabile al Capo Palinuro (nel Salernitano), e presso Scalea (Calabria occidentale). Proprio prendendo spunto dalla minaccia di distruzione di tale pianta, il cav. C. Sprenger propose in una Adunanza della Società Botanica Italiana del lontano 10 Giugno 1906 la costituzione di una « Società protettrice delle piante » (cfr. PAMPANINI, 1912). Il valore sistematico e il significato fitogeografico di questa specie sono discussi in un recente lavoro di CHIARUGI <sup>(1)</sup>.
24. *Primula Allioni* LOIS. (Primulaceae; G). Endemismo delle rupi tra 700 e 1900 m. nelle Alpi Marittime, tra Nizza e San Dalmasso di Tenda. Scriveva PAMPANINI (1912) che Burnat ricordava che un raccoglitore era stato incaricato da un orticoltore del Mezzogiorno della Francia di procurargli parecchie migliaia di esemplari di *P. Allioni*.
25. *Androsace Mathildae* LEVIER [A. *Alpina* LAM. var. *Mathildae* (LEVIER) FIORI] (Primulaceae; H). Endemismo dell'Appennino Abruzzese (Gran Sasso e Majella). Ancora PAMPANINI (1912) scriveva: « due anni fa la rarissima *A. Mathildae* improvvisamente fu messa in commercio da un orticoltore tedesco ».
26. *Lithospermum calabrum* TEN. (Borraginaceae; Ch). Endemismo calabro, vegeta in luoghi sassosi e boschivi del M. Pollino, M. Montea, e alle falde orientali della Sila.

---

(1) A. CHIARUGI, *Primula Palinuri* Petagna. Posizione sistematica e significato fitogeografico attraverso l'indagine citogenetica (Webbia, XI, pp. 861-888, 1955).

27. *Lithospermum minimum* MORIS (Borraginaceae; Th). Raro endemismo, di cui si conoscono stazioni in Calabria occidentale (tra Rotonda e M. Pollino ed a Mormanno), in Sicilia (a S. Maria del Bosco), ed in Sardegna (presso Cagliari).
28. *Anchusa litorea* MORIS (Borraginaceae; Th e H bien). Endemismo Sardo-Siculo, noto per Oristano, Terralba, ed Isola di S. Pietro, in Sardegna, e presso Palermo, in Sicilia, dove non è stato più ritrovato.
29. *Veronica brevistyla* MORIS (Scrophulariaceae; Th). Raro endemismo sardo-corso; nella Sardegna centrale si trova nei Monti Linas e Gennargentu.
30. *Nepeta foliosa* MORIS (Labiatae; H). Endemismo sardo, vegeta nei pascoli dei Monti di Oliena, specialmente nel luogo detto « il Prato », tra 1.000 e 1.300 m.s.m.
31. *Salvia Thomasii* LACAITA [*S. triloba* L. f. var. *Thomasii* (LAC.) FIORI] (Labiatae; Pn). Endemismo calabro, da FIORI riportato a varietà della *S. triloba* (specie diffusa in Campania, in Puglia, in Sicilia, e, fuori d'Italia, in Grecia, Creta, Rodi, Asia occidentale e Algeria), vegeta a c. 450 m nel M. Consolino, presso Stilo.
32. *Mentha Requienii* BENTH. (Labiatae; H). Endemismo delle Isole Sardegna, Corsica, Caprera e Montecristo : luoghi umidi.
33. *Asperula tomentosa* TEN. [*A. cynanchica* L. var. *tomentosa* (TIN.) FIORI] (Rubiaceae; Ch). Entità endemica, che FIORI include nella vastissima specie lineana *A. cynanchica*, ma che parrebbe abbastanza distinta sistematicamente; endemica; vegeta nell'Isola di Capri, nell'Isola di Sirenuse nel Golfo di Salerno, e nell'Isola di Tavolara (con la forma *deficiens*) presso la Sardegna (cfr. BÉGUINOT e LANDI, 1930-1931, 1. c, 105 estr.).
34. *Asperula rupestris* TINEO [*A. cynanchica* L. var. *rupestris* (TIN.) FIORI] (Rubiaceae; Ch). Altra entità caratteristica, che Fiori include nella sua *A. cynanchica* L., e che è endemica della Sicilia (prov. di Palermo, Trapani e territorio di Modica) e dell'Isola di Marettimo (Egardi) (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, 1. c, p. 720).
- \*35 *Scabiosa limonifolia* VAHL. (Dipsacaceae; Ch). Endemismo delle montagne calcaree della Sicilia occidentale : presso Palermo, a Monte Gallo e a Sferracavallo; presso Trapani, a Monte Cofani; Isola di Marettimo (Egadi) (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, 1. c, p. 695).
36. *Nananthea perpusilla* DC. (Compositae; Th). Raro endemismo delle piccole Isole sardo-corse; Is. S. Pietro, Is. Maddelena, Is. Mortorio, presso la Sardegna; Is. Piana, tra la Sardegna e la Corsica; Is. Sanguinarie, Is. dei Lavezzi, presso la Corsica (cfr. BÉGUINOT e LANDI, 1930-1931, 1. c., p. 113 estr.).
- \*37. *Anthemis hydruntina* GROVES (Compositae; H). Endemismo noto per tre sole stazioni : colla varietà tipica in Puglia presso il Lago Alimini (Otranto) e in Basilicata, presso Matera; con la var. *silensis* FIORI in Calabria, presso San Giovanni in Fiore (Sila).

38. *Evax rotundata* MORIS (Compositae; Th). Raro endemismo della Sardegna settentrionale, della Corsica meridionale e delle Isole intermedie tra Sardegna e Corsica (cfr. MARTINOLI, 1958) (1).
39. *Buphtalmum inuloides* MORIS (Compositae; Ch). Raro endemismo sardo: a S. Teresa di Gallura alla Testa e vicine Isole dei Budelli, Montano e Tavolara (cfr. BÉGUINOT e LANDI, 1930-1931, p. 116 estr.).
- \*40. *Centaurea tauromenitana* GUSS. (Compositae; H). Endemismo siciliano, delle rupi calcaree di Taormina, sotto Mola. Minacciata dai raccoglitori (PAMPANINI, 1912).
41. *Centaurea Centaurium* L. (Compositae; H). Raro endemismo meridionale, noto per una diecina di stazioni, alcune delle quali forse scomparse: Abruzzi alla Majella e al Morrone; Gargano (Puglie) in val Fratta; Basilicata nel Vulture, al Bosco di Forenza, alla Macchia Romana e alle Montagnole di Salandra; in Puglia presso Martina Franca nel bosco Cairoli; in Calabria a Masistri nel gruppo del Pollino, e alla Petrarra in Sila. Erronee sono le indicazioni del Piemonte e del M. Baldo.
42. *Cirsium microcephalum* MORIS (Compositae; H). Endemismo sardo, del Genargentu.
43. *Hyoseris taurina* G. MARTINOLI (Compositae; H). Isoletta del Toro presso la Sardegna meridionale.
- 44 *Melitèlia pusilla* SOMM. (Compositae; Th). Endemismo maltese: Malta e Gozo.

## II. — SPECIE NON ENDEMICHE MA RARISSIME IN ITALIA.

dove possono essere rappresentate anche da varietà o forme locali.

- \* 1. *Cheilanthes Szovitsii* F. et M. (Pteridaceae; H). Nota, per l'Italia, solo per le rupi gessose a M. Mauro nel Faentino, nel luogo detto M. della Volpe (Dalmazia, Erzegovina, Peloponneso, Creta, Asia occidentale e centrale, Algeria).
2. *Lagurus ovatus* L. ssp. *communis* MESSERI var. *vestitus* MESSERI (Graminaceae; Th e H bien). La specie è invero largamente diffusa in Italia come in tutta la Regione Mediterranea, in Transcaucasia e nelle Isole Atlantiche. Ma la var. *vestitus* è entità molto rara ed interessante [cfr. MESSERI, 1942 (2); FRANCINI e MESSERI, I. C., p. 751, 1955], nota in Italia per la sola Isola di Marettimo nelle Egadi (rare stazioni rupestri in Algeria, Marocco, Gibilterra, Maiorca e Argolide).
- \* 3. *Arum orientale* M. BIEB. subsp. *nigrum* SCHOTT. var. *apulum* CARANO (Araceae; G). Entità di critica posizione sistematica, è nota in Italia colla sola var. *apulum* CARANO e in due sole località pugliesi: Gioia del Colle (CARANO) e Lama Sciuscia a S. Michele (BIANCO).

(1) G. MARTINOLI, *Ecologia e fitogeografia di un endemismo paleogenico sardo-corso*: *Evax rotundata* MORIS (Nuovo Giorn. Botanico Ital., n. s., vol. LXV, pp. 101-113, 1958).

(2) A. MESSERI, *Studio sistematico e fitogeografico di Lagurus L.* (Nuovo Giorn. Botanico Ital., n. s., vol. XLIX, pp. 133-204, 1942).

- \* 4. *Hypericum elodes* HUDS. (Hypericaceae; H). Specie atlantica della quale ormai rimane in Italia la sola stazione negli sfagneti del Bosco del Palazzetto a San Rossore (Selva Pisana) (cfr. CORTI, 1953, 1955 a, 1955 b) <sup>(1)</sup>; il reperto del FIGARI nella Liguria occidentale non è stato più successivamente ritrovato (Europa centrale e occidentale).
- \* 5. *Viola arborescens* L. (Violaceae; Ch). Rarissima : a Crabolazzi nel Sassarese (Sardegna) (Spagna, Portogallo, Baleari, Algeria, Marocco).
- 6. *Malcolmia litorea* R. BR. (Cruciferae; Ch). Rarissima in Italia, in arene marittime del Lazio e della Sicilia; di dubbio indigenato la stazione di San Domino nelle Isole Tremiti (Regione Mediterranea occidentale).
- 7. *Crambe hispanica* L. (Cruciferae; Th). Rara in Italia : Gargano, presso Carpino; Sicilia boreO'rientale; Sardegna sul Monte Cea Barì e presso Tortoli (Regione Mediterranea; Iran; Abissinia; Africa centrale).
- \* 8. *Clematis integrifolia* L. (Ranunculaceae; H). Rarissima in Italia, in prati umidi del Friuli orientale a Aquileia, a Palazzal e a Ronchi (Regione danubiana; Russia media e meridionale; Caucaso; Asia minore; Siberia).
- \* 9. *Potentilla pensilvanica* L. var. *sanguisorbifolia* (FAVRE) FIORI (Rosaceae; H). La specie, propria della Spagna, Algeria, Marocco, Abissinia, Siberia, Giappone, America boreale, Messico, è rappresentata in Italia solo dalla rarissima var. *sanguisorbifolia* nota, per le Alpi Piemontesi, al Colle di Baranca e sopra Varallo, e in Val d'Aosta a Cogne; in Francia, nell'Isère.
- 10. *Rosa Jundzilli* BESS. (Rosaceae; Pn). Rarissima in Italia, nel Trentino, nello Appennino Piemontese a Voltaggio presso il Monte Tobbio e in Liguria presso Pegli (Europa Media, Armenia, Transcaucasia occidentale).
- 11. *Seseli ramosissimum* CES. (Umbelliferae; H). In Italia rarissimo nelle rupi del Salernitano (M. Avvocata di Majori, allo Scalandrone di Scala, e tra Sapri e Maratea) e a Balvoni in Basilicata (Croazia; Bosnia; Montenegro).
- 12. *Ligusticum cyprium* SPR. (Umbelliferae; H). In Italia rarissimo, in dirupi di roccia calcarea nelle Puglie, alla Gravina di Accettullo presso Taranto e fra San Mauro e la Montagna Spaccata presso Gallipoli (Grecia, Arcipelago, Smirne, Cipro).
- 13. *Scutellaria minor* HUDS. (Labiatae; H). Rarissima in luoghi umidi del Mantovano, Bresciano e Piemonte; non più ritrovata nel Veronese (Europa occidentale e centrale; Siberia).

---

<sup>(1)</sup> Oltre al lavoro monografico su San Rossore (R. CORTI, *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria*. X : *Aspetti geobotanici della Selva costiera. La Selva Pisana a San Rossore e l'importanza di questa formazione relitta per la storia della vegetazione mediterranea* (Nuove Giorn. Botanico Ital., n. s., vol. LXII, pp. 75-262, 1955), vedansi appunto, per *Hypericum elodes* : R. CORTI, SU *Hypericum elodes* Huds., *reliitto eu-atlantico della Selva di San Rossore (Pisa)* (Rendic. Accad. Naz. Lincei Cl. sc. fis. mat., e nat., ser. VIII, vol. 14, pp. 308-314, 1953) e R. CORTI, *Piante atlantiche nel versante tirrenico della Liguria e della Toscana* (Webbia, vol. XI, pp. 847-860, 1955).

14. *Dracocephalum austroacum* L. (Labiatae; H). Rarissimo in prati e pascoli in Val Venosta (Alto adige) e M. Cenisio (dai Pirenei alla Russia meridionale e Caucaso).
15. *Valerianella vesicaria* MOENCH (Valerianaceae; Th). Rarissima in Italia: in luoghi erbosi a Leucaspide presso Taranto, e in Sicilia presso Pachino; dubbio il ritrovamento in Sardegna nel Sassarese (Francia meridionale, Grecia, Asia minore).
16. *Evax discolor* DC. (Compositae; Th). Molto rara in Sicilia alle Madonie, in luoghi aridi, calcarei (Spagna).
17. *Crepis Suffreniana* (DC.) STEUD. (Compositae; Th). Questa interessante specie, nota fuori d'Italia solo nella Francia meridionale, presenta, nella forma tipica (var. *typica* FIORI), in Italia, un areale costituito di due nuclei molto disgiunti, uno nella Selva Pisana (Viareggio, al Casino Borbone, e a San Rossore) (CORTI. 1955, l. c.) ed uno in Sila (Calabria) a San Giovanni in Fiore. Rara in ambedue le località. Inoltre, nelle Puglie, vegeta una *Crepis Suffreniana* var. *apula* FIORI, entità piuttosto distinta, che BABCOCK considera come buona specie [*Crepis apula* (FIORI) BABC]: questa entità è un endemismo pugliese, ed è segnalata sul Gargano, a Bitetto, Otranto, presso Taranto a Leucaspide e nella Pineta del Pantano; infine a Torre-mare presso Metaponto (Basilicata).

**III. — SPECIE NON ENDEMICHE MA RARE IN ITALIA,  
o almeno dell'Italia Mediterranea, dove possono essere rappresentate  
anche da varietà o forme locali.**

1. *Pteris longifolia* L. (Pteridaceae; H). Rara in Italia, in luoghi ombrosi nel Salernitano, a Ischia, e in Calabria presso Catanzaro (Regioni tropicali e temperate-calde dei due emisferi).
2. *Heleocharis atropurpurea* KTH. (Cyperaceae; Th). Questa specie quasi cosmopolita è piuttosto rara in Italia; la var. *typica* ha stazioni presso Verona, Pavia, Vercelli, nel delta della Maggia nel canton Ticino, e al Lago di Salpi nelle Puglie; ma specialmente rara e minacciata è la var. *Zanardinii* (PARL.) FIORI, endemica del Lido Veneto a Portogruaro ed al Cavallino e lungo il Po a Guastalla (distrib. della specie: Svizzera, Asia, Africa ed America tropicale, Australia).
- \* 3. *Althenia filiformis* F. PETIT (Najadaceae; Hel). In Italia solo nel Lago di Salpi nelle Puglie, e perciò legata alle sorti del Lago (Francia meridionale e occidentale; Spagna; Portogallo; Algeria).
- \* 4. *Fritillaria delphinensis* GREIN. (Liliaceae; G). La specie, diffusa nelle Alpi francesi, si trova in Italia in numerose stazioni, nelle Alpi marittime, e inoltre nel Trentino (Val Vestino), Bresciano (Monte Conche), Bergamo (M. Campione), Valsesia (sull'Otro presso Alagna). Rara e in pericolo di estinzione è la var. *Moggridgei* (*Fritillaria Moggridgei* BOISS. et R.), endemica delle Alpi marittime.

5. *Liparis Loeselii* RICH. (Orchidaceae; H). Rara orchidea, di luoghi torbosi: molte delle sue stazioni italiane sono minacciate, alcune scomparse. E' indicata nel Trentino, al Lago superiore di Mantova, in Val Onsernone presso Roncomaglio (Canton Ticino), nelle paludi Pavesi, in Piemonte, e un tempo nel palude di Bientina in Toscana (stazione scomparsa colla bonifica di detto palude) (Europa media e boreale, Francia, America boreale).
6. *Cistus crispus* L. (Cistaceae; Pn). Raro in Italia, in luoghi aridi presso Messina e Palermo e nell'Isola di Zannone (Is. Ponziane) (Europa meridionale-occidentale, Africa boreale).
7. *Ranunculus pusillus* POMEL [*Ranunculus xantholeucus* COSS. et DUR. var. *pusillus* (POMEL) FIORI] (Ranunculaceae; H). Mentre il *R. xantholeucus* COSS. et DUR. sensu stricto è esclusivo dell'Algeria, il *R. pusillus* POMEL si trova anche (raro !) in Sardegna, presso Macomer.
8. *Ranunculus orientalis* L. (Ranunculaceae; H). Raro in Italia, in luoghi arenosi : Sicilia meridionale a Castelvetro, Piazza Armerina a S. Andrea, e Caltanissetta (Grecia, Asia occidentale, Africa boreale).
- \* 9. *Saxifraga florulenta* MORETTI (Saxifragaceae; H). Bella e rara specie rupes-tre, da proteggere. In Italia, Alpi Marittime sino nell'alta Val Stura (in Francia, nelle finitime Alpi francesi).
- \*10. *Geum heterocarpum* BOISS. (Rosaceae; H). Rara in stazioni rocciose del Monte Sirente (Abruzzo) sopra la regione Canale, a ca. 1.700 m (Spagna meri-dionale, Delfinato, Asia occidentale, Algeria).
11. *Ononis hispida* DESF. (Papilionaceae; Pn). Sicilia a Mistretta e a Reitano (Algeria).
12. *Astragalus vegliensis* SADLER (Papilionaceae; Ch). Raro, in luoghi pietrosi e argillosi presso Fiume, Isole Istriane, Toscana nel Monte Pisano a San Giuliano, nella Maremma Grossetana e al Monte Amiata.
- \*13. *Astragalus alopzcuroides* L. (Papilionaceae; H). Questa specie, del Delfinato, della Regione Caucasica e dell'Asia centrale, è in Italia confinata in rari popolamenti strettamente localizzati nella Val d'Aosta [varietà : *Atope-curus* (PALL.) FIORI; *Saussureanus* PAMP. (endemica); *Winterlii* PAMP.].
- \*14. *Lathyrus inermis* ROCH. (Papilionaceae; H). Raro, nella Foresta della Fossiatà (Calabria : Sila) (dalla Serbia alla Romania, Grecia, Creta, Crimea, Caucaso, Asia minore, Persia).
15. *Vicia saxatilis* TROPEA (Papilionaceae; Th). Rara, in luoghi aridi: a Leucas-pide presso Taranto, in Calabria, in Sicilia a Catalfano (non più ritrovata), in Corsica nell'Isola Mezzomare (Euopa mediteranea, Licia, Algeria).
- \*16. *Eryngium alpinum* L. (Umbelliferae; H). Rara e superba pianta, dei pascoli umidi delle Alpi friulane. (M. Plauris, Canin, Pizzul) e marittime (alto bacino della Stura a M. Bernardo). Pianta tipicamente Alpina (Alpi sino al Montenegro), chiamata dai Francesi « la Reine-des-Alpes » è protetta in Francia ed in Svizzera, in Italia è rapacemente raccolta. E' scomparsa in più luoghi della Carnia e del Piemonte.

- \*17. *Bupleurum spinosum* GOUAN (Umbelliferae; Ch). Canosa delle Puglie e Corsica, ma non più ritrovato in tempi recenti (FIORI, 1925-1929) (Spagna, Africa boreale-occidentale).
18. *Seseli varium* TREVIR. (Umbelliferae; H). Raro in Italia, in Val Pantena e al M. Pastello nel Veronese (Regione Danubiana).
19. *Seseli Bocconi* GUSS. (Umbelliferae; H). Raro, in circoscritte stazioni (rupi calcaree) della Sicilia, Is. Panaria, Isole Egadi, Is. Lampedusa, Sadegna, Tavolara, Corsica (Algeria) (cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, l. c., p. 709).
20. *Rhus tripartita* DC. (Anacardiaceae; Pn). Raro arbusto spinoso, con stazioni in Sicilia e a Linosa (Siria, Arabia, Africa boreale, Isole Atlantiche).
21. *Peganum Harmala* L. (Zygophyllaceae; H). Raro, nel Tavoliere delle Puglie e in Sardegna (Africa boreale).
- \*22. *Ruta patavina* L. (Rutaceae; H). Rara : in Istria a Parenzo, e nei Colli Euganei (Dalmazia; Bosnia; Montenegro).
- \*23. *Hybiscus palustris* L. (*Hybiscus roseus* THORE) (Malvaceae; H). Raro, in stazioni palustri dei Lidi Veneti, del Mantovano, del Reggiano, e, in Toscana, nel Viareggino, a San Rossore, a Bientina e a Castiglione della Pescaia. Presso Viareggio si trova anche la var. *aquaticus* (DC.) FIORI. Non abbonda in nessuna delle sue stazioni, anzi in alcune sta scomparendo (Francia meridionale; Pennsylvania; Carolina; Texas) (cfr. R. CORTI, 1955, l. c., p. 159).
- \*24. *Hybiscus pentacarpos* L. (Malvaceae; H). Raro, in stazioni palustri dei Lidi Veneti (Friuli, Caorle, Cavallino, Chioggia al Ponte delle Trezze, Po'esine), delle Paludi Pontine, e di Licola in Campania; non più ritrovato in Toscana (Pietrasanta e Viareggio) e al Fusaro in Campania. A Chioggia, al Ponte delle Trezze, anche la var. *albiflorus* SACC. ex BÉG. Anche questa specie è in progressiva riduzione di areale in Italia, specialmente in rapporto alle opere di bonifica (Russia meridionale; Iran).
25. *Euphorbia hyberna* L. (Euphorbiaceae; G). Specie atlantica rappresentata in Italia (cfr. PEOLA, 1892 <sup>(1)</sup>; CORTI, Webbia, XI, 1955) da tre varietà o piccole specie, due endemiche (*E. insularis* BOISS. con stazioni in Liguria, Sardegna e Corsica; *E. Gibelliana* PEOLA in Piemonte, a Givoletto, sul serpentino) e l'altra (*E. canuti* PARL. delle Alpi marittime) che si estende alle Alpi Francesi. La tipica *E. hyberna* è propria dell'Europa occidentale.
26. *Euphorbia akenocarpa* GUSS. (Euphorbiaceae; Th). Rara, in luoghi argillosi, umidi, della Campania (Pantano di Minturno), Calabria (a Brancaleone e a Gerace), e Sicilia (Marsiglia; Spagna meridionale, Marocco) (cfr. PEOLA, 1892, l. c.; CORTI, in Webbia, 1955, l. c.).
27. *Euphorbia silicata* DE LENS (Euphorbiaceae; Th). Rare stazioni Piemontesi in Val di Susa (alla Brunetta ed a Foresto) (Francia meridionale; Spagna; Tripolitania; Tunisia; Algeria) (cfr. PEOLA, 1892, l. c.; CORTI, in Webbia, 1955, l. c.).

---

(<sup>1</sup>) P. PEOLA, *Sul valore sistematico di una specie del genere Euphorbia cresciuta in Piemonte* (Malpighia, anno VI, pp. 235-254, 1892).

28. *Erica cinerea* L. (Ericaceae; Ch e Pn). Rara specie atlantica, con sporadiche stazioni in Liguria tra Pegli ed Oneglia, dubbie in Piemonte. (Europa occidentale; Norvegia; Transilvania) (cfr. CORTI, in Webbia, 1955, 1. c.).
- \*29. *Erica sicula* GUSS. (*Pentapera sicula* KLOTZSCH) (Ericaceae; Ch e Pn). Rara entità, di rupi calcaree marittime, si trova in Sicilia presso Monte Cofani (Trapani), mentre è dubbia la segnalazione per Marettimo (Is. Egadi; cfr. FRANCINI-MESSERI, 1955, 1. c., p. 762) come quella per Malta (Cipro; Libano; Cirenaica).
- \*30. *Oxycoccus quadripetalus* GILIB. (*O. paluster* PERS.) (Ericaceae; Ch). Rara ericacea di luoghi umidi e torbiere, ormai solo con stazioni nel Trentino e in Valtellina (Val Furva), mentre è scomparsa (PAMPANINI, 1912) la stazione Toscana di Bientina, per il prosciugamento di quel lago (Europa media e boreale; Asia boreale; America boreale).
31. *Androsace septentrionalis* L. (Primulaceae; Th). Questa specie di alti campi e pascoli montani, ha rare stazioni in Italia; nella regione alpina si trova, colla var. *typica* FIORI, in Val d'Aosta a Cogne (*A. brevifolia* VILL.), e colla var. *Chaixi* (GR. et GODR.) FIORI nelle Alpi Marittime (e Alpi francesi e Nizzardo); invece la var. *nana* (HORN.) FIORI (*A. Bocconei* HORT. ex HORN.) è endemica delle Madonie, in Sicilia (la specie: Europa, Asia media e boreale, America boreale).
32. *Androsace maxima* L. (Primulaceae; Th), Rara, in Valtellina, Pavese, Piemonte in Val di Susa, Nizzardo, Parmigiano e Abruzzo al M. Velino (Europa media e merid., Asia occid. e bor., Africa boreo-occidentale, Tripolitania).
33. *Anagallis Monelli* L. (Primulaceae; Ch). Rara, in luoghi erbosi: rappresentata in Sardegna dalla f. *collina* (SCHOUSB.) FIORI (Sassari, Desulo, Aritzo, Is. S. Pietro, ecc.) e in Sicilia (ad Avola) dalla var. *linifolia* (L.) FIORI (Spagna; Portogallo; Africa boreale; Asia minore).
- \*34. *Periploca graeca* L. (Asclepiadaceae; P1) (cfr. CORTI, 1955, 1. c., p. 155). Rara liana colchica, con stazioni nella Selva costiera toscana tra Viareggio e Livorno ed anche indicata nella Pineta di Cecina; in Puglia (Otranto) ai Laghi Alimini non più ritrovata, e al Bosco Rauccio (FRANCINI); Calabria nel bosco di Rossano. Pianta interessante <sup>(1)</sup>, il cui areale in Italia è gravemente minacciato dalla trasformazione in Pinete o addirittura in zone residenziali delle selve costiere (Europa meridionale-orientale; Asia occidentale).
35. *Periploca angustifolia* LABILL. [*P. laevigata* AIT. var. *angustifolia* (LABILL.) FIORI] (Asclepiadaceae; Pn). Rara, nelle Isole Egadi, Malta, Pantelleria, Linosa e Lampedusa, e in riduzione di areale (a Marettimo sembra scom-

---

<sup>(1)</sup> Sul significato e valore di *Periploca graeca* vedasi, tra l'altro: E. FRANCINI e P. PARDI-RICCADONNA, *Ricceche sulla vegetazione dell'Etruria marittima*. IV: *Ecologia e significato della Periploca graeca L. sul litorale toscano* (Nuovo Giorn. Botanico Ital., n.s., vol. XLIII, pp. 167-196, 1936). — E. FRANCINI, *Intorno all'indigenato di Periploca graeca L. in Italia* (Ibid., vol. XLV, pp. XXXV-XL, 1938). — E. FRANCINI, *Ricceche sulla vegetazione dell'Etruria marittima*. IX: *L'indigenato della Periploca graeca L. in Italia dal punto di vista storico* (Ibid., vol. XLV, pp. 391-399, 1938).

- parsa : cfr. FRANCINI e MESSERI, 1955, l. e., p. 755) (Spagna, dove è rarissima; Isole Canarie; Marocco; Algeria; Tunisia; Tripolitania; Cirenaica; Marmarica; Siria).
36. *Cynanchum nigrum* PERS. [Asclepiadaceae; H (L)]. Rara, nel Nizzardo, Liguria (a Oneglia) e Corsica (Vizzavona); non più segnalato nelle Puglie (Europa meridionale-occidentale; Asia minore; naturalizzata in America boreale).
37. *Chlora imperfoliata* L. f. (Gentianaceae; Th). Rara, in spiagge sabbiose : Lazio a Fiumicino, Campania a Fondi, Pompei, Corsica (Spagna; Francia meridionale).
- \*38. *Convolvulus sabatius* VIV. (Convolvulaceae; G). Bella e rara entità delle rupi calcaree, in Liguria: Capo di Noli, Cervo, Varazze (?), Portofino. Da proteggere (Algeria; Marocco).
39. *Linaria dalmatica* MILL. (Scrophulariaceae; Th). Rara, in luoghi sassosi e arenosi, nelle Murgie di Gravina (Puglie), a Pietrapertosa (Basilicata) ed a Rossano e Corigliano (Calabria orientale) (Dalmazia, Erzegovina, Montenegro; Macedonia; Eubea).
40. *Linaria rubrifolia* ROB. et CAST. (Scrophulariaceae; Th). Rara: Nizzardo, Perugia, Lazio (Acque Albule presso Tivoli), Abruzzo (Anfiteatro di San Vittorino), Sicilia e Sardegna (Regione mediterranea; Iran; Belucistan).
41. *Linaria organifolia* CHAZ. (Scrophulariaceae; H e H bien). Rara: solo in alcune località della Val Macra, in Piemonte (Europa meridionale-occidentale).
42. *Erinus atpinus* L. (Scrophulariaceae; H). Rara, in alcune stazioni alpine (dal Monte Legnone nel Comasco alle Alpi marittime), nella Majella (Abruzzo) e sul Monte d'Oliena (Sardegna) (Svizzera; Giura; Francia meridionale; Spagna; Baleari).
43. *Tozzia alpina* L. (Scrophulariaceae; G). Rara nelle Alpi (dal Friuli alle Alpi marittime) e nell'Appennino Toscano (Foresta Casentinese). In via di riduzione le stazioni toscane (Pirenei; Delfinato; Svizzera; Montenegro; Slesia; Transilvania).
44. *Lathraea clandestina* L. (Orobanchaceae; Paras.). Rara parassita dei Salici e dei Pioppi, con stazioni nel Carrarese, Lucchese (Toscana), Abruzzo (Majella), Avellinese a M. Vergine, Salernitano a M. Cervialto, e Calabria a Nardello e sull'Aspromonte (Europa occidentale dalla Spagna al Belgio).
45. *Sideritis hissoifolia* L. (Labiatae; Ch). Rara, in boschi e pascoli su terreno calcareo, nel Bergamasco, Comasco, Valtellina e Piemonte; non più trovata in Toscana e Sicilia (Europa occidentale-meridionale; Algeria).
46. *Moluccella spinosa* L. (Labiatae; Th). Rara, a Gallipoli (Puglie), a Palizzi e Gerace (Calabria), in Sicilia (Spagna; Grecia; Soria; Palestina).
47. *Stachys pubescens* TEN. (Labiatae; H). Rara, in arene marittime: Veneziano a S. Nicoló di Lido ed al Cavallino; in Puglia (pr. Bari e Lecce), Basilicata e Calabria.

- \*48. *Satureja filiformis* NYM. (Labiatae; Ch). Pianta rara ed a ristretto areale; mentre la var. tipica è nota per le Baleari per la Corsica (a Ponte di Golo presso Casamozza), la var. *cordata* (BERT.) FIORI (*Linaria cordata* BERT.) è endemica della Sardegna dove vive sui Monti di Oliena e sul Monte San Giovanni Orgosolo.
- \*49. *Thymus nitidus* GUSS. [*Th. Serpyllum* L. var. *nitidus* (GUSS.) FIORI] (Labiatae; Ch). Rara entità, probabilmente degna del rango specifico, trovasi, rara, nell'Isola di Marettimo (cfr. FRANCONI e MESSERI, 1955, I. c., p. 761), oltre che nelle Baleari (a Majorca e Ibiza).
50. *Asperula tinctoria* L. (Rubiaceae; H). Rara, in luoghi erbosi, in Istria, nel Lido Veneto, presso Mondovì, nel Parmigiano, nel Lazio (ad Albano). Erronea l'indicazione del Tenore per il Napoletano a Pascone (Europa).
51. *Phyteuma limonifolium* S. et S. (Campanulaceae; H). Questa bella specie orientale, è rara in Italia, con stazioni sporadiche nelle Puglie (Murgie del Barese, Tarantino e Lecce) e a Matera (Basilicata) (Balcani; Asia minore).
52. *Campanula Cervicaria* L. (Campanulaceae; H). Rara: sporadiche stazioni dall'Istria boreale alla Liguria occidentale, in Toscana (Pisa, Lucca, Casoli in Versilia e M. Senario presso Firenze), Marche (Montefortino: scomparsa; M. Acuto), Umbria (Spoleto) e Lazio (Riofreddo) (Europa).
53. *Wahlebergia nutabunda* L. f. (Campanulaceae; Th). Rara, in luoghi aridi: a Reggio Calabria, a Panaria (Isole Eolie), in Sardegna (presso la Torre vecchia di Carbonara e presso Tortoli) e in Corsica (Ajaccio) (Spagna; Canarie).
- \*54. *Doronicum plantagineum* L. var. *Lobelii* TEN. (Compositae; H). Mentre la varietà tipica è propria dell'Europa occidentale e della Loreno (e solo per errore indicata in Piemonte), la var. *Lobelii* (che vegeta anche in Balcania, Ungheria e Romania) è da noi rara e localizzata alla Sila piccola (Calabria) in provincia di Catanzaro.
55. *Inula helvetica* G. H. WEBER (Compositae; H). Rara in luoghi boschivi umidi del Piemonte: lungo la Stura ed il Gesso, e lungo il Tanaro presso Alba (Europa, dalla Spagna boreo-occidentale al Reno).

**IV. — SPECIE NON ENDEMICHE  
NE' RARE MA PARTICOLARMENTE MINACCIATE  
almeno in determinati settori dell'areale Italiano.**

- \* 1. *Osmunda regalis* L. (Osmundaceae; H). Questa grande felce, con stazioni diffuse qua e là in Italia e nelle Isole (Sicilia, Sardegna, Giglio, Corsica), è minacciata in molte delle sue stazioni, sia per soppressione o trasformazione di stagni e laghetti, sia per raccolta smodata. Dice il PAMPANINI (1912): « E ricordo ancora le gigantesche ceppaie di *Osmunda regalis* all'Isola del Giglio, nell'Arcipelago Toscano, riconosciute dal Dott. Sommier verso il 1890 e distrutte una decina di anni dopo per l'avanzare delle colture: erano veri tronchi alti fino a due metri (così le descriveva il Sommier) ed aventi ben tre metri di circonferenza, tali da meritare il nome

di felci arboree ». Ma come questo caso che potremo dire celebre, molti altri se ne possono ricordare, e la specie meriterebbe di essere protetta, non meno di altre più celebri entità (Europa; Asia; Africa; Azzorre; Mascarene; America).

- \* 2. *Chamaerops humilis* L. (Palmae; Pn e P). Anche la Palma nana, diffusa in Italia nella zona costiera della Maremma Toscana (Populonia, Castiglione della Pescaia, M. Argentaro), del Lazio (al Circeo), del Napoletano, Calabria, Sicilia e isole vicine, Malta, Sardegna e Arcipelago Toscano, spesso coltivata, è minacciata specialmente nella porzione più settentrionale del suo areale. Scrive PAMPANINI (in G. STEFANINI, ecc., 1927, l. c.): « altra volta viveva anche nel Nizzardo, fra Monaco e Villafranca, stazione sommamente importante poichè rappresentava l'estremo limite settentrionale (43°44' lat.) dell'area della specie e quindi di tutta la famiglia. Ma ora vi è completamente sparita, vittima degli orticoltori ». Specie dunque da proteggere, soprattutto nell'Italia centrale (Spagna meridionale; Portogallo; Africa boreale; altrove coltivata).
- \* 3. *Fritillaria tenella* M. B. (Liliaceae; G). Graziosa pianta, di pascoli e luoghi pietrosi della regione montana, è diffusa colla varietà tipica in Istria, Triestino, Goriziano, e presso Trento (al Doss di Trento) e in Toscana presso Firenze (al Monte Morello); la var. *micrantha* BECK si estende anche all' Appennino umbro (territorio di Norcia al Pian Perduto), mentre sono endemiche le varietà: *Orsiniana* (PARL.) FIORI, dell'Appennino piceno-abruzzese e del M. Pollino in Calabria; *intermedia* (N. TERR.) FIORI del M. Pollino; *pollinensis* (N. TERR.) FIORI, pure del M. Pollino. Da proteggere, specialmente nelle sue stazioni dell'Italia centro-meridionale (Alpi francesi; Balcani; Carpazi; Caucaso).
- \* 4. *Gagea Gvanatelli* PARL. [*G. arvensis* DUM. var. *Granatela* (PARL.) FIORI] (Liliaceae; G). Questa bella entità della Regione mediterranea (che probabilmente merita di essere tenuta distinta con rango specifico dalla *Gagea arvensis* DUM., largamente diffusa in tutta Italia, e, in genere, nell'Europa media e meridionale, in Asia occidentale e nell'Africa boreale), ha stazioni nelle Puglie (Barese e Leccese e Tarentino: cfr. FRANCI, 1953) <sup>(1)</sup>, in Sicilia (Palermitano), nell'Isola del Giglio, in Sardegna e in Corsica. Specialmente le stazioni dell'Isola del Giglio, della Puglia e della Sicilia, più minacciate, meriterebbero protezione.
- \* 5. *Cypripedium Calceolus* L. (Orchidaceae; G). La celebre orchidea dell'Europa, Regione Caucasica e Siberia, unico rappresentante in Europa del genere *Cypripedium*, è un tipico esempio di pianta minacciata per la sua bellezza. Diffuso, ma in stazioni sporadiche e sempre più rare, delle Alpi venete, trentine, alto-atesine, valtelinesi, ticinesi, piemontesi e marittime, viveva anche a Monte Pelpi nel Parmigiano, dove non è stato più ritrovato.
- \* 6. *Cistus laurifolius* L. (Cistaceae). Specie della regione mediterranea occidentale e dell'Asia minore, rara, in luoghi asciutti in Toscana, nei colli tra il Mugello e la Valle delle Sieci (Madonna del Sasso) e probabilmente naturalizzata nel Parco di Sammezzano presso Rignano sull'Arno. Vegeta

---

<sup>(1)</sup> E. FRANCI, *Il Pino d'Aleppo in Puglia* (Annali Fac. Agr. Univ. Bari, VIII, 309-314, 1953).

anche in Corsica nella foresta di Marmano presso Ghisoni. Le poche stazioni Toscane, anche quelle di dubbio indigenato, meritano di essere conservate.

- \* 7. *Drosera rotundifolia* L. (Droseraceae; H). Questa specie è diffusa in Italia in luoghi umidi e torbosi delle Alpi, della pianura traspadana, dell'Appennino settentrionale fino alla Romagna, del Lucchese <sup>(1)</sup>, del Pisano, ed in Corsica (dove è anche presente, al Lago Creno, la *D. Corsica* R. MAIRE endemica, che Fiori considera varietà di *D. rotundifolia*). Non rara, specialmente nelle Alpi, essa è però minacciata in molte stazioni, alpine e specialmente appenniniche e in genere dell'Italia centrale, dalle sempre più frequenti opere di drenaggio, bonifica, impianto di bacini idroelettrici, ecc. Il problema della conservazione di stazioni di *Drosera rotundifolia* coincide del resto, naturalmente, con quello della conservazione di molte altre specie di stazioni acquatiche, conservazione che potrebbe in fondo ottenersi con vincolo severo e veramente protettivo di relativamente pochi stagni, di modesto valore economico (la specie è diffusa in Europa, Asia boreale, Giappone, America boreale).
8. *Bupleurum fruticosum* L. (Umbelliferae; Pn). La specie è indicata in Italia (FIORI, 1925-1929) per: Sicilia, Is. di Marettimo, Sardegna, Corsica ed Is. Gallinaria presso Albinga, altrove coltivata o inselvatichita (Capo di Leuca in Terra d'Otranto) ». In realtà per es. le stazioni Toscane (Parco di Sammezzano; Parco della Tana) sono assai interessanti e degne di conservazione, anche perchè non ne è affatto da escludere il carattere di relitto (NEGRI, 1946) <sup>(2)</sup> (Europa mediterranea; Siria; Africa boreo-occidentale).
9. *Menyanthes trifoliata* L. (Gentianaceae; G). Diffusa in paludi e laghetti dell'Italia boreale, è *più rara* nell'Italia centrale e per lo più sui monti, oltre in qualche stazione planizaria relitta; infine nella meridionale è molto localizzata (Matese in Campania); in Corsica è al Lago Nino. Minacciata soprattutto nelle stazioni planiziarie dell'Italia centrale (per es. a San Rossore, dove da tempo non è stata ritrovata: CORTI, 1955, I. c., p. 166; nel Lago di Massaciuccoli presso Viareggio; ecc.) (Specie diffusa in Europa, Asia media e boreale e America boreale).
- \*10. *Leontopodium alpinum* CASS. (Compositae; H). Tipico esempio di specie largamente diffusa e fortemente minacciata per la nota passione della sua raccolta, in stazioni anche impervie. La varietà tipica è diffusa in pascoli e dirupi a substrato calcareo delle Alpi, e anche dell'Appennino ligure (Monti d'Antola); la var. *nivale* DC. è invece endemica dell'Appennino centrale, con stazioni al Sasso Borghese, M. Sibilla, M. Vettore, Pizzo di Sivo, Gran Sasso e Maiella (Specie dei Pirenei, Alpi, Croazia, Carpazi, Himalaia, Aitai, Mongolia, Davuria).

---

(1) Non più ritrovata sui « pollini » del Lago di Sibolla, che rappresentavano una delle stazioni classiche. Cfr.: E. FRANZINI, *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria marittima*. II: La vegetazione del Laghetto di Sibolla (Valdarno inferiore) (Nuovo Giorn. Botanico Ital., n. s., vol. XLIII, pp. 62-130, 1936).

(2) G. NEGRI, *Sul probabile indigenato di Bupleurum fruticosum L. in Toscana* (Ibid., n. s., vol. LIII, pp. 326-330, 1946).

V. — SPECIE DI DUBBIO INDIGENATO O SICURAMENTE INTRODOTTE  
MA LE CUI ANTICHE STAZIONI MERITANO PROTEZIONE.

1. *Cyperus polystachyus* ROTTB. (Cyperaceae; H). Pianta delle Regioni calde dei due emisferi, vive in Italia solo nell'Isola d'Ischia presso le fumaiole, forse introdotto.
- \* 2. *Cyperus Papyrus* L. (Cyperaceae; G e Hel). Originario dalla Siria, Palestina e Africa tropicale, vive in Sicilia a Siracusa lungo l'Anapo (Siracusa) e lungo l'Alcantara (a Nord dell'Etna) dove da alcuni Autori è ritenuto autoctono, da altri naturalizzato (<sup>1</sup>). Scomparsa la stazione dell'Isola di Malta.
- \* 3. *Hypericum balearicum* L. (Hypericaceae; Pn). Questa specie, propria delle Isole Baleari, è nota in Italia presso Savona (Liguria) dove, secondo Burnat, sarebbe quasi certamente coltivata. Stazione interessante, da conservare e da studiare.

Riassumo nel seguente prospetto quelle delle specie nominate nei precedenti elenchi per la cui conservazione, o almeno per la conservazione di interessanti nuclei disgiunti, sarebbe opportuna una particolare protezione (specie contrassegnate con asterisco « \* » in detti elenchi). Tra parentesi a fianco di ogni taxon è indicato con numero romano il « gruppo » nel quale è stato da me considerato e con numero arabo il rispettivo numero d'ordine nel gruppo stesso :

*Cheilanthes Szovitsii* F. et M. (IH).  
*Osmunda regalis* L. (IV-1).  
*Cyperus Papyrus* L. (V-2).  
*Chamaerops humilis* L. (IV-2).  
*Arum orientale* M. BIEB. subsp. *nigrum* SCHOTT. var. *apulum* CARANO (II-3).  
*Althenia filiformis* F. PETIT (III-3).  
*Fritillaria delphinensis* GREN. (III-4).  
*Fritillaria tenella* M. B. (IV-3).  
*Gagea Granatelli* PARL. (IV-4).  
*Cypripedium Calceolus* L. (IV-5).  
*Dianthus rupicola* BIV. (I-1).  
*Hypericum elodes* HUDS. (II-4).  
*Hypericum balearicum* L. (V13).  
*Cistus laurifolius* L. (IV-6).  
*Viola arborescens* L. (II-5).  
*Brassica macrocarpa* GUSS. (I-8).  
*Brassica drepanensis* (CAR.) PONZO (I-9).

---

(<sup>1</sup>) Opposte opinioni sull'eventuale indigenato del Papiro in Sicilia sono esposte nei lavori : E. CHIOVENDA, *Il Papiro in Italia. Un interessante problema di Biologia, Sistematica e Fitogeografia* (Nuovo Giorn. Botanico Ital., n. s., vol. XXXVII, p. 532, 1930). — R. PAMPANINI, *Il Papiro è autoctono in Sicilia?* (Ibid., vol. XL, pp. 1-62, 1933).

*Jonopsidium Savianum* BALL. (I-11).  
*Clematis integrifolia* L. (II-8).  
*Drosera rotundifolia* L. (IV-7).  
*Saxifraga florulenta* MORETTI (III-9),  
*Sedum aetnense* TEN. (I-14).  
*Geum heterocarpum* BOISS. (III-10).  
*Potentilla pensilvanica* L. var. *sanguisorbilolia* (FAVRE) FIORI (II-9).  
*Astragalus alopecuroides* L. (III-13).  
*Lathyrus inermis* ROCH (III-14).  
*Vida serinica* UECHTRZ. et HUTER (I-18).  
*Eryngium alpinum* L. (II-16).  
*Bupleurum dianthifolium* GUSS. (I-20).  
*Bupleurum spinosum* GOUAN (III-17).  
*Ruta patavina* L. (III-22).  
*Hibiscus palustris* L. (III-23).  
*Hibiscus pentacarpos* L. (III-24).  
*Erica sicuta* GUSS. (III-29).  
*Oxycoccus quadripelatus* GILIB. (III-30).  
*Primula Palinuri* PETAGNA (I-23).  
*Periploca graeca* L. (III-34).  
*Convolvulus sabatius* VIV. (III-38).  
*Satureja filiformis* NYM. (III-48).  
*Thymus nitidus* GUSS. (III-49).  
*Scabiosa limonifolia* VAHL. (I-35).  
*Anthemis hydruntina* GROVES (I-37).  
*Leontopodium alpinum* CAV. (IV-10).  
*Centaurea tauromenitana* GUSS. (I-40).

Come ho detto nella premessa, le specie enumerate nei precedenti elenchi rappresentano solo una ristretta scelta tra le entità endemiche, rare o minacciate della Flora dell'Italia mediterranea <sup>(1)</sup>. Infatti una quasi innumerevole serie di varietà e di forme locali, ad areale circoscritto, e spesso rare ed in via di probabile estinzione, potrebbe essere elencata.

Anche in considerazione di questo fatto, non ritengo che il mezzo più efficace per la conservazione del patrimonio floristico sia quello della inibizione della raccolta delle entità più rare o singolari. Ciò può anche esser fatto per un limitatissimo numero di taxa, ma per portare qualche frutto deve essere garantito da disposizioni molto rigorose e da una sorveglianza assai difficile ed onerosa. Altrimenti si corre

---

(1) Vedansi, ad es., per le Regioni Venete, gli elenchi prospettati da A. MARCELLO, nella sua comunicazione: *Il significato scientifico, economico ed etico-sociale dei Parchi Nazionali* (Boll. della Società Veneziana di Storia Naturale e del Museo Civico di St. Naturale, vol. VI, pp. 63-76, 1952), nei quali l'Autore enumera, oltre a specie rare, molte specie comuni, ma meritevoli di protezione perchè soggette a vandaliche raccolte.

il rischio di eccitare l'attenzione di esperti ed ancor più di profani su tali entità, e in certo modo facilitarne la ricerca e la definitiva distruzione.

La difesa, a mio parere, deve essere effettuata soprattutto con la salvaguardia complessiva di stazioni e di ambienti, cioè di determinate aree di vegetazione naturale o comunque interessante. Essa può essere senza dubbio ottenuta mediante i Parchi Nazionali, che peraltro richiedono, a loro volta, organizzazione imponente e molto dispendiosa. Ma occorrerebbe intensificare e perfezionare anche la definizione e la salvaguardia delle così dette oasi di protezione, individuando e recingendo settori limitati ma numerosi, possibilmente non molto accessibili e di scarso interesse economico, per i quali possano facilmente disporsi drastiche proibizioni di interventi e di raccolte. Isole quasi disabitate, montagne impervie, scogliere inospitali, piccoli laghi, assieme a limitati settori di demanii forestali, dovrebbero rappresentare le poco vistose ma sicure fortezze a salvaguardia dei più pregevoli rappresentanti del patrimonio floristico mediterraneo.

Ciò credo che risponda non soltanto a criteri di ordine pratico e sociale e, vorrei dire, psicologico; ma anche a precisi concetti biologici. Nulla vale infatti proibire la raccolta di una rara entità, se liberamente può essere distrutto l'ambiente edafico e biologico (macro- e micro-biologico) nel quale ha potuto e può vivere e perpetuarsi.



# NOTES SUR L'*ABIES NEBRODENSIS* (LOJAC.) MATTEI

PAR

Albina MESSERI

Directeur de l'Institut Botanique  
de l'Université de Messine  
Italie

---

Ce qui reste en Sicile des arbres les plus remarquables de jadis, est l'*Abies nebrodensis* (LOJAC.) MATTEI (Bull. R. Orto Botanico e Giard. Colon, de Palerme, vol. 7, pp. 59-69, 1908) = *Abies pectinata* var. *nebrodensis* (LOJAC.) POJERO (Fl. Sicula, vol. 2, p. 401, 2<sup>e</sup> partie, 1908) = *Abies pectinata* GUSSONE (Syn. Fl. Sic, vol. 2, p. 616, 1844).

Le sapin a été classé par Gussone comme *Abies alba*, jusqu'au moment où Lojaco et Mattei, presque en même temps, mirent en évidence les caractères grâce auxquels ce sapin se distinguait du sapin blanc de l'Europe moyenne. Il est caractérisé surtout par ses rameaux glabres, ses aiguilles peu pointues et arrondies, souvent légèrement ondulées, ses bourgeons résineux. Les aiguilles sont disposées latéralement au rameau et au-dessus, en trois orientations principales, comme chez *A. cephalonica*. Les bandelettes stomatifères blanchâtres existent sur la face inférieure des aiguilles ont, chacune, de six à dix séries de stomates. Les aiguilles sont disposées en brosse très épaisse sur le rameau et ont une longueur de dix millimètres seulement. Les cônes n'atteignent qu'un quart de la grosseur de ceux d'*Abies alba*. Le fût est nu dans sa partie inférieure, la cime est étalée et semblable à celle d'*A. numidica*, c'est-à-dire ni cylindrique ni pyramidale, comme celle d'*A. alba*.

Il s'agit évidemment d'une forme xérophile marquée, en comparaison du sapin blanc typique; cela est démontré par la réduction des dimensions des aiguilles, des cônes, de la taille même de l'arbre et par la présence de résine sur les bourgeons.

Il est difficile d'établir s'il faut considérer *Abies nebrodensis* comme une espèce particulière ou comme une variété d'*A. alba*. W. DALLIMORE et A. BRUCE JACKSON (A Handbook of Conifera, p. 113, 1923), HICKEL (Bull. Soc. Dendr. de France, p. 20, 1909) le considèrent comme une espèce séparée; par contre MATTFELD, J. (Die in Europa und Mittelmeergebiet wildwachsenden Tannen; Mitt. Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, n° 35, pp. 1-37, 1925) le considère comme une variété d'*Abies alba*, LOJACONO (loc. cit.) et TRABUT (Rev. gén. Bot., t. 1, p. 408, 1889) comme une race particulière, bien qu'ils n'aient pas étudié le matériel.

MATTFELD (loc. cit.), qui nous donne les détails les plus précis sur cette entité, insère *Abies nebrodensis* dans le groupe des espèces suivantes : *A. alba*, *A. Nordmanniana*, *A. cephalonica*, *A. Borissi Regis*, *A. Bornmülleriana*. Ces taxa, avec *Abies nebrodensis*, sont caractérisées dans leur ensemble par les mêmes caractères, qui cependant se montrent dans les six taxa en des combinaisons complètement différentes, à un tel point que chacune d'elles est reliée à d'autres d'une façon coordonnée, mais non subordonnée. Mattfeld propose de les relier entre elles, en les considérant toutes comme des variétés ou des sous-espèces du sapin blanc, ou bien comme six espèces séparées, quoique semblables. Il ajoute que son opinion est favorable à la deuxième hypothèse.

Dans la clef analytique que l'auteur a dressée pour tout le genre *Abies*, le groupe des six espèces auquel appartient *Abies nebrodensis* apparaît avec les caractéristiques communes suivantes : « bractées de couverture avec les pointes toujours réfléchies, même en partie minime, vers l'extérieur et atteignant toujours plus de la moitié de la longueur des écailles fructifères : canaux résinifères toujours présents dans l'hypoderme de la face inférieure des feuilles ». Par contre, le groupe des espèces : *A. Pinsapo*, *A. Maroccana*, *A. Numidica*, *A. Cilicica*, qui est le plus proche dans la systématique du premier groupe, est caractérisé par : « écailles de couverture jamais réfléchies en dehors, atteignant au maximum la moitié de la longueur des écailles fructifères ».

Les caractères sur lesquels se fonde cette distinction semblent d'une haute valeur systématique, puisqu'ils intéressent des organes sexuels; par conséquent *Abies nebrodensis* devrait sûrement être attribué au groupe des espèces des satellites d'*Abies alba*, répartis autour du bassin de la Méditerranée Orientale et non à celles du bassin occidental, auxquelles il se trouve aujourd'hui plus proche au point de vue du territoire.

En ce qui concerne la répartition des peuplements actuels d'*Abies nebrodensis* en Sicile, on possède les renseignements suivants : GUSSONE (loc. cit.) parle de bois étendus de ce conifère sur les montagnes de la Sicile du Nord, détruits par le pâturage et par le feu, il y a très peu de temps, c'est-à-dire quelque peu avant la moitié du siècle dernier. Ces informations sont reprises par les auteurs postérieurs à GUSSONE (LOJACONO, loc. cit., etc.), MATTEI (loc. cit.) eut seulement connaissance, en 1908, d'un arbre à Monte Cervo près de la Valle dei Pini, dans le territoire de Polizzi Generosa, et Ross, qui avait parcouru la Sicile dans le but d'herboriser, rapportait à MATTFELD (loc. cit.) que « le sapin est très rare en Sicile et on ne trouve que peu de spécimens dans des endroits d'un accès difficile. Il pousse

même sur les Madonie ». Mattfeld cependant l'y a recherché sans succès. Mattfeld dit en outre que même les spécimens d'herbier sont très rares, à tel point que l'Herbier de Berlin n'en possède aucun. Il est rare, même cultivé; en Allemagne il n'existe pas, tandis que selon DALLIMORE et JACKSON (loc. cit.) il en existerait quelques spécimens dans quelques jardins français (1). Les nouvelles les plus récentes sur l'état actuel du sapin *nebrodensis* nous sont données par J. N. KÖSTLER, 1956 « Tannen zwischen Skylla und Karibdis » (Jahrbuch Vereins Schutz Alpenpflanzen und Tiere, München), qui a mené une enquête très minutieuse directement dans les lieux où l'existence d'individus encore vivants avait été signalée. Toujours d'après cette source j'ai eu des renseignements quelque peu antérieurs, rapportés par d'autres auteurs. Frej, en 1938, signala à Cozzo dei Pini, près de Petralia Sottana une vingtaine de spécimens; RIKLI, dans son traité « Die Pflanzenkleid der Mittelmeerländer » de 1943, raconte avoir vu, en 1937, 20 spécimens environ d'*Abies nebrodensis*, dont trois seulement étaient en état de fructifier et cela dans le même endroit (probablement les mêmes que Frej avait vus). Köstler fut incapable de trouver ce groupe de sapins en 1954, lorsqu'il visita la localité. Köstler, qui est le dernier observateur de cette espèce, signale en tout 8 spécimens d'*Abies nebrodensis*. Le spécimen le plus beau se trouve dans le jardin du comte Casale à Polizzi Generosa; il est haut de 2. m et a un diamètre de 45 cm à hauteur d'homme; un jeune plant pousse à côté de lui. Les gardes forestiers siciliens lui indiquèrent trois spécimens sur les crêtes rocheuses de Monte Cavallo, dans le massif montagneux de St. Salvatore, à 1.760 m, dans un endroit d'un accès difficile, et Köstler réussit à trouver un spécimen dans une petite vallée du versant ouest de cette montagne, à 1.300 m. Il est haut de 3,50 m, a un diamètre de 9 cm et a environ trente ans; ce spécimen qui pousse dans des conditions naturelles est protégé aujourd'hui par des barbelés et par un petit mur. A une distance d'environ 200 m, il y a deux spécimens tordus, mais bien vivants; à un demi-kilomètre environ, à

---

(1) M. le Prof Ph. GUINIER a bien voulu nous communiquer à ce sujet quelques renseignements que nous croyons intéressants de signaler ici en rapportant ses paroles: « HICKEL (Bull. Soc. Dendrologique de France, 1909, p. 21) avait trouvé dans l'herbier du jardin botanique de Palerme des échantillons de ce sapin provenant d'un pied planté près d'un couvent. Cette indication avait été transmise à Dode, ardent dendrologue, qui en écrivant au curé de la localité, réussit à se procurer des rameaux frais. Il les confia à un habile horticulteur d'Orléans, M. Chenault, qui en fit des greffes. Le succès fut bon. Actuellement il existe dans l'arboretum des Barres, à Nogent sur Vernisson, Loiret, qui appartient à l'administration des Eaux et Forêts, plusieurs pieds d'*A nebrodensis*, qui fructifient. Il en existe peut-être ailleurs ». Jean DORST.

1.400 m de hauteur, il y a enfin encore trois spécimens en taillis, évidemment broutés par le bétail.

Et voilà tout ce qui reste aujourd'hui en Sicile de ce sapin ! Huit spécimens, dont deux dans un jardin (un adulte et un tout jeune), trois de trente ans avec une certaine vitalité, même s'ils sont déformés par le vent, et trois en taillis et fortement endommagés par la pâtre.

Ces renseignements provenant d'enquêtes sur place faites par Köstler, se trouvent dans la bibliographie forestière italienne, de sorte qu'aujourd'hui elles sont sûrement connues du monde forestier et botanique italien (voir SACCHI, G., MONTI e BOSCHI, n° 1, p. 42, 1957, et HOFFMANN, L'Italia Forestale e Montana, A. XII, N° 2, Marzo-Aprile, p. 101, 1957). HOFFMANN (op. cit.) dit qu'il a récemment cultivé en pépinière 12 arbrisseaux nés de graines d'*Abies nebrodensis*, provenant des graines de l'individu adulte du jardin du comte Casale, et qui aujourd'hui végètent dans la pépinière d'Isca di Vallo della Lucania (Salerno).

Köstler nous donne enfin une nouvelle intéressante qui paraît être confirmée par l'expérience des pépinières d'Hoffmann : les plants d'*Abies nebrodensis* qu'il a vus en Sicile, bien que déformés par le pâturage, lui ont semblé bien vivants et résistants, au point qu'on peut espérer une bonne réussite dans les essais (qu'on souhaite) de culture de cette relictte remarquable.

La protection de cette espèce, qu'on peut désormais considérer comme disparue à l'état naturel, a été sollicitée de nombreuses manières. En 1953, la soussignée a provoqué un vote de la part de la Faculté des Sciences Naturelles de l'Université de Messine, dont elle fait partie depuis 1951, dans le but de signaler l'importance scientifique de cette relictte, son état regrettable à l'heure actuelle, le danger de sa disparition définitive et l'urgence d'une protection efficace du très petit nombre de spécimens survivants, et demander la mise en œuvre de tous les moyens pour sauvegarder la fructification des individus capables de donner des graines pour assurer leur récolte et leur culture en pépinière, dans le but de multiplier cette espèce.

On signala aussi l'importance pratique de ces mesures de protection, parce que fort probablement *Abies nebrodensis* est un biotype xérophile de sapin particulièrement apte à vivre en Sicile, où il pourrait trouver un emploi convenable dans les reboisements au lieu d'avoir recours à l'introduction d'espèces allogènes. Ce vote fut transmis aux « Assessorati » de l'Instruction et de l'Agriculture et des Forêts de la région sicilienne afin qu'ils s'en servent dans le but indiqué, et il a été aussi transmis à la Société Italienne pour la Protection de la Nature, en la personne de son président, M. Ghigi.

J'ai demandé plusieurs fois, depuis mon arrivée en Sicile, des graines de ce sapin, mais jusqu'à aujourd'hui je n'ai pas réussi à en avoir, parce qu'en 1956 il y eut des gelées exceptionnelles qui détruisirent les quelques graines dont on disposait, et après cette année-là il n'y eut plus de graines complètement mûres.

Du point de vue écologique une étude profonde du comportement de cette espèce dans différentes localités de la Sicile et de la Calabre serait très intéressante.

En ce qui concerne les renseignements donnés par Mattfeld sur le peu de matériel existant en herbiers, matériel qu'il est aujourd'hui extrêmement difficile de se procurer, je dois signaler que le Prof De Philippis a vu à Palerme un matériel abondant de sapin recueilli par Lanza. Je me suis mise immédiatement en rapport avec le Prof Bruno, Directeur de l'Institut Botanique, pour lui demander de pouvoir accéder à l'Herbier de Palerme afin d'en étudier les spécimens. Ce dernier m'a répondu cependant qu'il n'y a pas à Palerme de matériel d'herbier de ce sapin.

Il faut enfin signaler le fait que MATTEI (op. cit.) soutient que même le sapin calabrais doit être attribué à *Abies nebrodensis* et que LINK (Linnaea, 15, p. 527, 1841) observe que le sapin calabrais a des aiguilles courtes et touffues comme ceux d'*Abies nebrodensis* : Rikli a certainement pris ce renseignement lorsqu'il a signalé l'existence du sapin *nebrodensis* en Calabre. On ne peut se fier à ce renseignement, mais il faudrait un matériel de travail bien plus abondant que celui qu'on possède actuellement, pour pouvoir procéder à des comparaisons minutieuses.

---

# ESPECES VEGETALES RARES OU MENACÉES DE TUNISIE

PAR

M<sup>me</sup> POTTIER-ALAPETITE  
Institut des Hautes Études,  
Laboratoire de Biologie végétale,  
8, rue de Rome, Tunis

---

Bien que la Tunisie ait une flore moins variée que les autres pays du Maghreb, sa situation, à la limite des deux bassins méditerranéens, l'oriental et le méridional, le voisinage de la Sicile et de l'Italie, le Sahara dont rien ne la sépare, autant de raisons pour qu'on retrouve chez elle des éléments très divers. Mais en bien des points cette flore originale est en régression du fait de l'homme, et il est grand temps que l'on s'occupe de sa protection.

1° Le déboisement est un problème majeur. Si les Romains ont été les premiers responsables du déboisement des pentes sur lesquelles ils voulaient installer, en terrasses, leurs cultures d'oliviers, les invasions arabes amenant l'abandon ou le saccage de ces cultures ont bien aggravé le mal. Aujourd'hui, grâce au puissant démarrage des Français inspirés par Paul Bourde, la forêt d'oliviers est reconstituée. Mais, en revanche, la végétation spontanée ligneuse est en voie de destruction rapide du fait de l'accroissement démographique prodigieux du pays. Toute la population campagnarde a besoin de combustible domestique; elle recourt au pétrole et au charbon de bois. Le pétrole n'a pas encore été trouvé dans le sol tunisien; il coûte plus cher; d'où une demande sans cesse accrue de charbon de bois, qui menace de destruction deux espèces intéressantes.

La Callitraie d'abord, était, jusqu'à la fin du siècle dernier, le climax de l'extrémité de la Dorsale. Du Bou Kornine, à 15 km de Tunis, elle s'étendait jusqu'au Zaghouan et ne s'arrêtait à l'Est qu'à la dépression un peu marécageuse qui sépare la Dorsale de la presqu'île du Cap Bon (1). Du fait de défrichements en vue de cultures, les parties horizontales ont été déboisées, mais maintenant on s'attaque aux pentes. Un exemple typique est fourni par les deux montagnes

---

(1) Des témoins d'une aire plus ancienne se retrouvent jusqu'à Ain el Asker, Pont du Fahs, Sbikha.

les plus proches de Tunis. Le Bou Kornine, pris en main par les forestiers, arrière-plan d'un palais beylical, est couvert de verdure. Les Callitris d'un vert foncé y atteignent un développement satisfaisant, parmi le vert clair des pins d'Alep plantés. Au contraire, le Djebel Ressay abandonné à lui-même est absolument tondu. Seules quelques corniches rocheuses montrent encore quelques exemplaires rabougris, et, quand on se promène dans la montagne, on rencontre toujours des charbonniers en pleine action, s'attaquant aux dernières souches ! Heureusement, les propriétaires qui ont défriché la plaine ont généralement gardé une réserve de chasse sur les collines touchant leur domaine. Le défens a permis le développement et le maintien de petits bois qui font regretter davantage le recul de cette belle espèce spécifiquement africaine.

Un autre boisement qui mérite de retenir l'attention, c'est celui des cyprès du centre de la Tunisie, en pleine Dorsale, entre le Djebel Serdj et la Kessera. D'un accès difficile, il n'est guère connu que des forestiers et des botanistes. D'après les documents anciens, ce cyprès a dû former autrefois une aire continue, réunissant tous les fonds de vallée de cette région tourmentée.

Sous les attaques séculaires de la hache et de la pioche des charbonniers, il a reculé; au siècle dernier, on le signalait encore dans trois localités différentes. Aujourd'hui ne persiste plus que la tache du Kanguet ez Zelga, vers 750 m d'altitude. Le cyprès ne cherche pas à concurrencer le pin d'Alep sur les pentes, mais se maintient encore dans les fonds. Cette disposition rappelle la phrase de Maire sur la Montagne Verte en Cyrénaïque, où le cyprès ... « est réduit à des témoins disséminés, descendant dans les gorges des ouadis ». Voilà à quoi nous arriverons bientôt <sup>(1)</sup>.

Et pourtant ce sont de beaux arbres que ces cyprès sauvages qui atteignent de 6 à 10 m de haut. Ils présentent d'ailleurs un polymorphisme curieux. A côté de la forme *stricta* (Ait.) MAIRE, qui se signale de loin par sa cime élancée, on trouve en effet, et c'en est la seule localité, la forme *numidica* TRABUT, caractérisée par les rameaux sortant du tronc à angle droit, puis bientôt relevés et dressés formant une cime fastigiée large.

Le progrès à porté un coup fatal à cette relique si intéressante. L'évacuation du charbon de bois était difficile par les sentiers. Maintenant que des voitures tous terrains peuvent s'approcher, on peut

---

(1) M. Schoenenberger me signale à la dernière minute une deuxième grande station, qu'il vient de reconnaître plus au nord, sur une barre rocheuse au pied du Djebel Serdj, dans la région d'Ousseltia.

être sûr qu'à moins d'une stricte mise en défens, les cyprès de Tunisie sont condamnés à brève échéance (1),

Un autre boisement relique présente, au point de vue phytogéographique, un intérêt encore plus grand que le précédent, car il s'agit d'une espèce soudano-saharienne l'*Acacia Raddiana* SAVI = *A. toctilis* HAYNE, qui ne se retrouve au Maghreb que dans le Sud-oranais et l'Atlas marocain.

La forêt de gommiers du Bled Talha occupe une sorte de triangle au nord de la route Gabès-Gafsa, triangle entouré de tous côtés, sauf à l'Est vers la mer, de montagnes escarpées, érodées, qui le rendent peu accessible.

Cette fois, à l'action destructrice de l'homme s'ajoute celle du bétail, en particulier des troupeaux de chèvres et de chameaux. Rejets, jeunes plantes, branches basses, tout est inexorablement dévoré, d'autant plus que le feuillage du gommier constitue la seule verdure tendre de cette région steppique pendant une bonne partie de l'année. Quand a débuté l'exploration botanique méthodique de la Tunisie, il y a un peu moins d'un siècle, cette forêt avait suscité une grande surprise et un grand intérêt parmi les botanistes. C'était alors un boisement clair de 25.000 hectares, qui avait déjà quelque peine à se maintenir. Les déprédations augmentant de plus en plus, le Service des Forêts et les autorités locales attirèrent l'attention des pouvoirs publics sur l'intérêt que présenterait la mise en défens du « Bled Talha » et la création d'un parc d'état de 5.000 hectares fut alors décidé. Un décret fut pris le 17 mars 1936 mais il ne fut jamais appliqué, une délégation des habitants du Bled ayant réussi à apitoyer le Bey en l'assurant qu'ils ne pourraient garder leur cheptel et n'auraient plus qu'à mourir de faim !

J'ai visité les lieux en 1942; arrivant du nord par la montagne, j'ai eu l'impression de découvrir en vue aérienne une forêt d'oliviers homogène aux pieds régulièrement espacés comme s'ils avaient été plantés (une rhizosphère étendue est indispensable dans une région à aussi faible pluviométrie). Mais, en descendant, la silhouette caractéristique de l'acacia (branches en Y et cime tronquée) donnait au boisement toute son originalité.

Depuis, des années de guerre et de troubles ont passé. Sans surveillance, la forêt de gommiers a été anéantie, sauf dans les environs du poste forestier. Mais il serait encore temps de sauver ce dernier vestige.

---

(1) Il est justement question de l'achat de la deuxième station et de sa mise en défens par le Service des Forêts.

2° Espèces hydrophiles. — Après ces espèces forestières, nous signalerons quelques groupements hydrophiles rares, mais qui ne sont pas menacés actuellement. D'abord une tourbière, dans une clairière de la forêt de *Quercus Mirbeckii* aux environs d'Ain Draham en Kroumirie; c'est en Afrique du Nord une grande rareté. On y a identifié cinq Sphaignes : *Sphagnum plumulosum*, *Sphagnum acutifolium*, *Sphagnum obesum*, *Sphagnum crassycladum*, *Sphagnum auriculatum*. Et des hépatiques rares : *Pallavicina Lyellii*, *Cephaloziella media*, etc.

Ce bel ensemble, inattendu sous cette latitude, ne court qu'un risque : la captation du filet d'eau qui alimente la tourbière et qui descend du petit djebel voisin; ce risque n'est pas imaginaire, la tourbière citée dans les rapports de mission des années 80 aux « sources du 18° » ayant ainsi disparu.

Toutefois on peut espérer que le service forestier alerté s'y opposerait. Le lac des Nénuphars, le « Madjen Chitane », dans la région des Mogods à l'est de la Kroumirie, est encore un ensemble fort intéressant de végétation nordique dépaycée en milieu africain.

A mi-pente du Djebel Chitane qui descend jusqu'à la mer, à 150 m d'altitude, se trouve une dépression presque ovale, alimentée par les eaux de pluie, mais aussi certainement par une source profonde, car son bord seulement s'assèche en été. La partie toujours submergée est entièrement couverte de nénuphars (*Nymphaea alba*) et, au printemps, ce tapis de fleurs d'un blanc très pur est aussi ravissant qu'inattendu, entouré de chênes-liège vénérables. C'est qu'ici nous sommes dans un domaine privé et, s'il n'y a pas de risques de destruction de ce beau décor, nous le devons aux chasseurs. Le Madjen Chitane se trouve être en effet pour les oiseaux migrateurs un relais précieux. C'est, à bien des kilomètres à la ronde, le seul point d'eau libre pour ceux qui arrivent de la mer. Aussi veille-t-on à ne rien changer pour ne pas détourner les pauvres voyageurs et pour que l'embuscade soit toujours aussi bien dissimulée par les arbres.

Notons encore que la grève abrite un Isoetion à *Isoetes velata* qui est un intérêt de plus pour le botaniste.

C'est un aspect tout différent que nous offre dans le sud tunisien, au voisinage de la fameuse ligne Mareth, la Sebkra Zarkine. Ce n'est d'ailleurs pas une sebkra au sens exact du terme. Pas d'efflorescences salines sur les bords, pas de ceintures d'halophytes. Il ne s'agit en réalité que d'une sorte d'impluvium qui collecte les eaux du croissant de collines situé plus au sud. Aussi son niveau connaît-il de très larges oscillations. Je l'ai vue parfois transformée en véritable lac où nageaient des troupes de canards sauvages et que des barques parcouraient.

Un oued lui sert alors de déversoir. A d'autres moments, elle joue la prairie et est entièrement verte. Il faut donc choisir son moment pour aller y collecter *Marsilia aegyptiaca*, cette curieuse espèce orientale, dont on trouve ici la station la plus occidentale.

J'avoue que la première fois, ne m'attendant pas à trouver une fougère d'eau dans un pré, j'ai cru un instant avoir affaire à un des nombreux trèfles tunisiens. Mais, me penchant pour le récolter, j'ai aperçu les sporocarpes ... et le doute n'était plus possible.

Ici encore la plante rare n'est pas menacée. Modérément broutée pendant une courte période de l'année, la mise en eau de l'impluvium la protège, et ses stolons la maintiennent à l'état de vie ralentie. Pour la détruire, il faudrait qu'un « plan » gouvernemental envisage le drainage et la mise en culture, mais, sous ce climat, l'opération ne serait pas rentable.

Pour terminer, je voudrais dire un mot d'un groupe de plantes dont l'intérêt est essentiellement géographique. Il s'agit d'espèces dont l'aire principale est en Sicile et en Italie continentale, et qui plaident en faveur du pont siculo-tunisien. Elles se trouvent naturellement localisées à l'extrémité du Cap Bon (el Haouaria) et dans l'île de Zembra qui s'en trouve proche. Ce sont, d'une part, des espèces des sables maritimes (*Poterium spinosum*, *Erodium maritimum*, *Senecio Cineraria*), d'autre part, des espèces rupicoles [*Dianthus rupicola* Biv. (1), *Iberis semperflorens*].

Jusqu'à présent ces plantes vivaient en paix, protégées par leur isolement. Mais on parle d'une corniche touristique pour remplacer le sentier d'El Haouaria, et Zembra devient l'été un lieu de camping assez connu; alors qu'autrefois, depuis le départ des douaniers surveillant les eaux territoriales, c'était vraiment l'île déserte.

C'est dommage qu'on ne puisse, faute de représentant de l'autorité dans l'île, protéger par l'interdiction de la cueillette, ces quelques raretés.

Pour conclure ce rapide tour d'horizon, je crois qu'il y aurait essentiellement à défendre dans ce pays les groupements forestiers qui font l'objet du début de cette note, et que ceci ne peut être obtenu que par la compréhension des pouvoirs publics.

La survivance, en Tunisie, du cyprès spontané et surtout de l'acacia en dépendent.

---

(1) Dans la variété endémique *hecmaeensis* (COSS.) WILLIAMS.

# PLANTES RARES ET MENACÉES D'ALGÉRIE

PAR

L. FAUREL

Laboratoire de Botanique,  
Université, Alger

---

L'essai de bilan des espèces rares et menacées d'Algérie esquissé dans les pages suivantes est fort imparfait, car il a été établi à l'aide de documents manquant souvent de la précision désirable. Notre connaissance botanique de l'Algérie ne saurait en effet être considérée comme complète, et surtout, si elle reste insuffisante dans son ensemble, elle souffre encore davantage de la très grande irrégularité des explorations qui n'ont fait qu'effleurer superficiellement de vastes régions.

Par surcroît, une fraction importante des données acquises date de la période faste de l'Exploration scientifique officielle, 1840 à 1880 environ, et aucune compilation méthodique n'en ayant été faite, elle est aujourd'hui partiellement tombée dans un regrettable oubli.

Les listes qu'on peut établir sont donc erronées à la fois par défaut et par excès : par défaut, en ce sens qu'un pourcentage non négligeable d'espèces rares, et peut-être menacées, est encore à découvrir; par excès, puisque certaines des espèces énumérées se révéleront dans l'avenir beaucoup moins rares qu'elles ne le paraissent actuellement. Toutefois ces erreurs incontestables restent mineures et ne sauraient défigurer l'ensemble des éléments réunis ici.

\*  
\* \*

Lorsque les naturalistes d'Europe parlent de menaces pesant sur la végétation ou sur les espèces végétales, ils envisagent à peu près toujours uniquement l'action humaine. En Afrique du Nord il n'en est point de même et beaucoup de naturalistes associent, au moins implicitement, les menaces humaines et les menaces climatiques.

Il est patent que de multiples observations, tant géologiques et préhistoriques que faunistiques ou floristiques, s'accordent à prouver l'existence ancienne, dans les zones présentement désertiques, d'un climat nettement plus clément. Les recherches toutes récentes de Pons et Quezel sur les pollens des paléosols sahariens permettent de fixer la dernière période humide à quelque cinq millénaires, c'est-à-dire à une époque relativement assez proche. De là à penser que la dégradation climatique se poursuit toujours, il n'y a qu'un pas souvent franchi.

Cependant, des études aussi diverses que celles de Gsell sur la civilisation romaine en Afrique du Nord, ou de Saccardy puis de Santa (1) sur l'examen de bois préhistoriques subfossiles ou carbonisés, prouvent que depuis vingt siècles le climat nord-africain n'a pas subi de modifications sensibles et que la végétation est restée identique à elle-même.

En tout état de cause, à notre échelle, c'est-à-dire en utilisant uniquement les observations faites depuis quelques générations humaines, il y a stabilité climatique. Les météorologistes, Petitjean et Queney, par exemple, sont formels à cet égard et n'ont constaté en Algérie depuis cent ans que des fluctuations de climat insignifiantes et sans valeur pour la flore et la faune.

Cette certitude d'une stabilité climatique actuelle permet de préciser le problème des plantes menacées d'Algérie et de l'enserrer pratiquement dans les mêmes limites que sur le versant nord de la Méditerranée. En particulier, et c'est là un point capital, nos plantes rares ne doivent pas être considérées *a priori* et systématiquement comme menacées, et appelées à disparaître inéluctablement à brève échéance; dans les conditions présentes, aussi bien en montagne qu'en plaine et au Nord qu'au Sud, elles assurent toutes sans difficulté leur propre pérennité.

Les seules modalités propres à l'Algérie résultent, en définitive, du dosage relatif des divers types de menaces et, à ce point de vue, il faut scinder nettement le Sud, envisagé dans l'acception la plus vaste et englobant donc à la fois les Hauts-Plateaux, l'Atlas saharien et les zones présahariennes, et le Nord, restreint aux plaines littorales et aux reliefs adjacents.

\*  
\* \*

Dans tout le Sud, espèces et groupements végétaux, placés au voisinage de leurs conditions écologiques extrêmes, se montrent éminemment fragiles à toute action anthropozoogène. Sous l'action lente mais inlassable du nomadisme, les unes et les autres cèdent sans arrêt du terrain : l'arbre disparaît par la hache et le feu, la végétation sous-frutescente et herbacée régresse à son tour par le surpâturage. De là cette remontée, malheureusement trop spectaculaire, des limites méridionales que l'on confond souvent avec une régression climatique.

Mais si le phénomène est évident dans son ensemble, il est très difficile à chiffrer dans le détail, faute d'observations précises. Toutefois on peut prendre *Quercus subec* L. et *Erica arborea* L. comme exemples de plantes raréfiées à l'extrême et en voie de disparition

---

(1) Renseignements oraux.

imminente de l'Atlas saharien où elles ne présentent plus respectivement qu'une et deux stations relictuelles. *Kochia prostrata* (L.) SCHRAD., signalé jadis et retrouvé assez récemment au nord des monts du Hodna, est aussi un excellent prototype de l'effet du surpâturage; par suite d'un abrouissement perpétuel, cette espèce n'arrive à peu près jamais à fructifier, se trouvant ainsi réduite à une propagation strictement végétative et à une élimination progressive.

\*  
\* \*

Dans le Tell, où l'action du pâturage est tout à la fois moins grave et plus locale, d'autres causes de régression de la végétation autochtone prennent la prédominance. Elles sont liées largement aux centres de concentration humaine : Oran, Alger, Constantine, Bône, où développement humain, extension des cultures, travaux d'intérêt général, etc., sont d'une ampleur particulière.

En dehors de ces quatre régions, les exemples de plantes effectivement menacées sont rares, et nous mentionnerons seulement les trois suivants :

*Pinus Clusiana* CLÉM. ssp. *mauretanica* (M. et PEYER.) SCHWARTZ, dont le seul exemplaire algérien connu, enclavé près de Tikjda dans les cédraies du versant sud du Djurdjura, a été presque intégralement brûlé il y a une douzaine d'années; les quelques arbres restant assureront probablement la régénération, mais seulement sous réserve d'une protection efficace.

*Chrysosplenium dubium* J. GAY, dont deux minuscules stations ont été découvertes en 1944 dans la Kabylie de Collo, se trouve menacé par la destruction de la ripisylve à aulne glutineux, chêne-zéen, etc.; en abattant les arbres dont ils recherchent le bois pour la confection d'ustensiles ménagers (plats à couscous), les indigènes altèrent le microclimat qui a permis jusqu'ici le maintien de l'espèce.

*Woodwardia radicans* (L.) SM., dont l'unique station nord-africaine, placée dans un ravin du versant nord du mont Edough près de Bône, est en butte à une menace similaire; une coupe forestière a malencontreusement supprimé un couvert nécessaire et, d'après les derniers renseignements reçus, les rares pieds restant sont en fâcheuse posture.

Envisageons maintenant successivement les quatre régions déjà citées, en nous limitant à quelques-uns des cas les plus remarquables tirés des listes globales dressées dans les tableaux.

\*  
\* \*

Oran (tabl. 1) est, en dehors d'Alger, la seule ville algérienne qui ait possédé une lignée continue de botanistes sédentaires, et dont la flore, d'ailleurs très variée et riche en types endémiques, nous soit parfaitement connue. Le nombre des espèces pouvant être considérées comme menacées est assez restreint, ce qui tient à la structure même du tell oranais, riche en reliefs tourmentés et en stations rocheuses, riche également en zones humides saumâtres ou salées, pauvre par contre en eaux douces permanentes ou temporaires.

Le développement des cultures dans la plaine d'Oran a raréfié par exemple les *Ononis villosissima* et *O. megalostachys*, ainsi que *Triguera Osbeckii*, mais sans qu'il y ait de danger apparent pour ces espèces; de même les *Silene mollissima* var. *oranensis*, *Caralluma Munbyana* et *Sideritis Debeauxii*, bien protégés dans leurs stations rupestres, échappent aux effets de l'extension urbaine.

Les rares petites mares d'eau douce connues dans le voisinage d'Oran, celles de la forêt des Planteurs et de la forêt de Msabia, abritaient jadis quelques plantes non revues depuis longtemps et réputées disparues, telles *Myosums minimus*, *Marsilia pubescens*, *Pilularia minuta*, *Antinoria agrostidea* var. *algeriensis*, etc.; pourtant, en dépit des multiples aménagements réalisés, elles se sont maintenues puisque la plupart d'entre elles ont été récemment retrouvées.

En 1940, Maire publiait une note consacrée à la disparition de quelques plantes oranaises où il étudiait surtout le cas d'*Adenocarpus umbellatus* et de *Phlomis Caballeroi*, affirmant que ces deux espèces ne fructifiaient plus et qu'elles se trouvaient ainsi en voie de disparition rapide, sans aucune intervention humaine. Il y aurait là un véritable phénomène de sénilité spécifique dont Maire souligne d'ailleurs l'étrangeté, et que rien depuis n'est venu confirmer ou infirmer, la question restant entière.

\*  
\* \*

Alger (tabl. 2) offre bien entendu un grand nombre d'observations précises et permet ainsi l'étude de cas particulièrement nets.

Quelques végétaux se trouvent directement menacés par les extensions urbaines : *Onopordon algeriense*, encore très abondant sur les pentes inférieures nord du massif de Bouzaréa, mais étroitement localisé dans une zone en pleine voie d'aménagement urbain; *Dianthus tripunctatus*, dont l'unique station nord-africaine, sise dans le même secteur, est directement menacée par l'extension de quartiers indigènes; *Asplenium hemionitis*, autrefois prospère dans deux ravins du flanc nord-est du massif de Bouzaréa, et aujourd'hui réduit à de rares pieds probablement condamnés à brève échéance. D'autres espèces, les unes d'indigénat douteux comme *Hermodyctylus tuberosus* et *Rhus coriaria*,

les autres incontestablement naturalisées comme *Diplotaxis tenuifolia* et *Eupatorium glandulosum*, sont également mises en péril par les transformations ou agrandissements de l'agglomération algéroise.

L'augmentation des surfaces cultivées a entraîné la disparition totale ou à peu près totale de plantes autrefois répandues comme *Anemone coronaria* (diverses variétés), *Geranium tuberosum*, *Man-dragora autumnalis* et *Convolvulus Durandoi* dont le cas, particulièrement remarquable, avait attiré autrefois l'attention de Battandier. Quant aux *Vicia fulgens*, *Lathyrus Allardi*, *Galega officinalis*, *Abu-Mon Theophrasti*, et quelques autres, ils pourraient rapidement subir le même sort bien que jusqu'ici ils aient été relativement épargnés.

C'est toutefois dans le domaine des plantes des lieux humides que raréfactions ou disparitions sont les plus nombreuses. L'extension des vignobles a entraîné déjà la disparition, par assèchement, des petites mares de Chaïba près Castiglione et du Corso près Ménerville, la première abritant *Marsilia pubescens* et *Heleocharis uniglumis* et l'autre *Marsilia algeriensis* et *Helosciadium crassipes*, quatre espèces maintenant absentes de la région algéroise. Simultanément les marais de Maison-Carrée (Oued Smar et Gué de Constantine) ont pratiquement disparu, et avec eux vraisemblablement *Potamogeton coloratus*, *Butomus umbellatus*, *Rumex algeriensis* (type) et *Centaurea ropalon* var. *illudens*, autrefois récoltés là; l'ancien étang Gimbert, actuellement enclavé dans une propriété privée et inaccessible aux botanistes, reste le seul témoin de cette zone intéressante et recèle peut-être encore quelques raretés.

D'autres localités de type identique semblent appelées à disparaître elles aussi; les drainages et assainissements effectués en Mitidja peuvent éliminer *Althaea officinalis*, *Lathyrus hirsutus* et détruire la station de Khodjaberry près Boufarik, d'où nous sont connus les *Typha elephantina* et *Lysimachia vulgaris*; l'aménagement des parties basses de certains oueds, O. Réghaïa, O. Harrach, O. Mazafran, risque d'éliminer irrémédiablement *Naias minor*, *Phalaris arundinacea* var. *leioclada*, *Carex riparia* et *Polygonum hydropiper*.

Mais les deux localités dont la disparition, malheureusement inéluctable, est la plus regrettable, sont celles de La Rassauta et de Réghaïa. Les marais de La Rassauta, dont l'assèchement total doit avoir lieu sous peu, sont situés un peu à l'est d'Alger, près de Fort-de-l'Eau; ils abritent encore quelques grandes raretés de notre flore, *Molinia caerulea* var. *africana*, *Iris xiphium* var. *Battandieri*, *Platanthera algeriensis*, *Dorycnium Jordanianum*, *Oenanthe Lachenalii*, et plusieurs endémiques, *Xjuncus rusguniensis*, *Linum corymbosum* var. *velutinum*, *Polygala nicaense* var. *Coursiereana* et *Centaurea ropalon* (type) qui disparaîtront avec eux.

A 30 kilomètres environ à l'est d'Alger, la forêt de chênes-lièges de Réghaïa, déjà grignotée depuis longtemps par les cultures, est à l'heure actuelle éventrée par les pistes d'un aérodrome militaire; ses mares temporaires vont disparaître et avec elles *Airopsis tenella*, *Cyperus pygmaeus*, *Scirpus supinus*, *Cardamine parviflora*, *Elatine Brochoni*, *Centunculus minimus*, *Exaculum pusillum* var. *Candollei*, etc. Mais, fait plus grave encore, les biotopes aquatiques de ces mares, étudiés en détail durant de longues années par deux spécialistes de la faune et de la flore des eaux douces, H. et L. Gauthier, sont également condamnés.

\*  
\*\*

Constantine (tabl. 3) offre peu de points d'estimation valables, étant donné que nos connaissances sur les abords de la ville sont pour la plupart fort anciennes, aucun botaniste n'y ayant résidé depuis Julien, auteur d'une flore locale datant de 1894.

Une localité particulièrement intéressante existait autrefois sur les pentes du Djebel-Ouach où se trouvaient des mares permanentes et des zones d'écoulement plus ou moins tourbeuses; elle a été profondément transformée par la création de deux grands bassins et par la plantation de nombreux arbres dont beaucoup appartenant à des essences exotiques : *Abies pinsapo*, *Sequoia sempervirens*, *Wellingtonia gigantea*, etc. Plusieurs des plantes récoltées par les anciens herborisants n'ont jamais été revues, soit qu'elles aient effectivement disparu de la région, soit qu'elles aient été fortement raréfiées. Tel est le cas de *Vallisneria spiralis* var. *numidica*, *Arenaria cerastioides* var. *macrosperma*, *Ranunculus batrachioides* var. *pusillus*, *Legousia Juliani* (endémique), et de quelques autres.

\*  
\*\*

Bône (tabl. 4) se trouve au centre d'une région botaniquement complexe, dont seules les fractions basses et humides nous intéressent ici, les flores littorale et forestière n'étant nullement pour l'instant l'objet de menaces humaines. Les zones humides constituent trois groupes assez nets : au centre la riche plaine argileuse de Bône, à vocation agricole; à l'ouest la région des Guerbès et des Senhadja entre le Djebel Filfilla et l'Edough; à l'est la région de La Calle.

C'est la multitude et l'infinie variété des collections d'eau qui est, dans une très large mesure, responsable de l'intérêt floristique de l'ensemble; on y observe toute la gamme possible entre eaux douces et eaux saumâtres ou franchement salées, entre eaux acides et eaux alcalines; parallèlement on y rencontre tous les types de régimes

hydriques, depuis le lac permanent et de grande superficie jusqu'à la mare minuscule et fugace, perceptible seulement les années de pluviosité excessive. Tout n'a pas été visité, loin de là, et une exploration attentive et méthodique révélerait d'étonnantes nouveautés; le fait que des plantes comme *Valeriana phu*, *Serratula tinctoria*, etc., n'aient pas été retrouvées depuis Desfontaines, Poiret, Durieu ou Letourneux, est symptomatique à cet égard.

Le cadre de cet article en exclut les détails, je renvoie donc le lecteur au tableau ci-contre qui fixe grossièrement l'ordre de grandeur du problème, et surtout aux travaux des auteurs déjà cités au sujet de la forêt de Réghaïa, H. et L. Gauthier.

D'importants travaux ont été effectués depuis longtemps dans les régions de Bône et de La Calle, soit pour des raisons économiques, soit aussi pour des raisons de salubrité publique; certains ont eu sur la végétation une incidence qui mérite d'être signalée.

Dans la plaine de Bône, de multiples drainages d'intérêt agricole ont été réalisés, provoquant des modifications floristiques locales, sans entraîner toutefois, semble-t-il, de raréfactions dangereuses. Plus à l'ouest, les cent trente kilomètres carrés du lac Fetzara ont été complètement asséchés en 1934, après plusieurs tentatives datant de la fin du siècle dernier; la flore phanérogamique était heureusement fort pauvre, mais il est regrettable, soit dit en passant, que l'on n'ait pas songé à étudier la colonisation végétale des terrains exondés <sup>(1)</sup>.

A proximité de La Calle, le Garaet el Hout ou lac Tonga, qui se déversait plus ou moins dans la mer par l'intermédiaire de l'Oued el Hout ou O. Messida, a été asséché pour des raisons sanitaires, ses fièvres étant tristement célèbres. Une saignée pratiquée dans le lac, et la régularisation de l'émissaire, ont atteint le résultat recherché, mais l'abaissement du plan d'eau est resté insuffisant pour provoquer la disparition de l'aulnaie installée sur la lisière nord, qui abrite un petit nombre de plantes à protéger : *Dryopteris Thelypteris* et *D. propinqua*, *Cardamine parviflora*. C'est sur les berges du lac Tonga que Battandier a recueilli en 1890 quelques fruits de *Trapa bicornis*, sans pouvoir découvrir la plante correspondante; c'est l'examen d'une tourbe très récente du même lac Tonga qui m'a permis d'identifier avec certitude les spores d'un *Lycopodium*, probablement *L. selago*, représentant d'une famille maintenant inconnue en Afrique du Nord. L'assèchement du lac Tonga pourrait bien avoir été un petit désastre biologique, dont nul ne chiffrera jamais l'exacte valeur.

---

(1) En raison des événements actuels le lac Fetzara a été remis en eau. Il faut noter aussi que Fetzara comme Tonga subissent, malgré les canaux d'évacuation, une certaine période d'immersion hivernale et printanière.

Entre le lac Tonga et le lac Oubeira, des drainages ont modifié le lieu dit « Camp des Faucheurs », où fut autrefois récolté *Parnassia palustris*; d'après Chabert, des exemplaires ont encore été recueillis en septembre 1894, mais depuis nul n'y a revu l'espèce.

Enfin, directement à l'ouest de La Calle, et en particulier à Bou-Merchen, les dunes siliceuses fixées et recouvertes par la subéraie offrent dans leurs parties basses ou déclives des affleurements tourbeux, souvent véritables fondrières, servant de refuge à des plantes aussi remarquables que *Cyperus Michelianus*, *Fuirena pubescens*, *Rhynchospora glauca* var. *pauciseta*, *Ranunculus flammula*, *Anagallis crassifolia*, *Utricularia exoleta*, *Laurentia bicolor*, *Bellis repens*, et d'autres encore, ainsi que *Sphagnum rufescens*. Beaucoup de ces zones humides et humifères, n'étant pas situées en forêt domaniale, sont périodiquement défrichées par les indigènes en vue de cultures diverses, particulièrement d'*Arachis hypogea*; cette pratique est bien entendu désastreuse, surtout pour les espèces les plus intéressantes, celles aux exigences écologiques les plus étroites.

Mais les dégâts causés par nos devanciers risquent d'être singulièrement dépassés, et les études préliminaires entreprises sur une grande échelle par les Services de l'Hydraulique sont lourds d'hypothèses sur l'avenir. Si la plaine des Guerbès, protégée par son isolement relatif, ses difficultés de pénétration, et surtout son manque de valeur économique, se trouve pour l'instant à l'abri, en revanche la plaine de Bône et la région de La Calle sont directement visées.

\*  
\*\*

Le nombre des endémiques algériens menacés de disparition totale est en définitive assez réduit, celui des plantes rares destinées à être éliminées localement ou complètement de notre territoire étant beaucoup plus important ! Dans quelle mesure pouvons-nous espérer sauver quelques-unes des espèces menacées ?

En bien des cas nous sommes pratiquement désarmés, ou en possession de moyens d'action très faibles : intervention auprès de particuliers compréhensifs, coopération avec des forestiers dont les possibilités restent trop réduites; tout cela relève de cas particuliers.

Le souci de protection de la nature n'est cependant pas nouveau en Algérie, où un décret de février 1925 permit la création d'une douzaine de « Parcs nationaux »; toutefois, le choix des zones préservées indique des directives presque exclusivement forestières. Ne serait-il pas possible de compléter cette œuvre, d'ailleurs largement restée dans un domaine théorique, par la délimitation de réserves natu-

relles correspondant à des buts plus généraux ? Par la mise en défens complet de la plaine des Guerbès et d'une grande fraction de la région de La Calle, on pourrait maintenir des ensembles biologiques plus riches que ceux de la réserve de Camargue, pourtant célèbres à juste titre.

La valeur scientifique de semblable protection excéderait d'ailleurs très largement le domaine de la botanique, et ce ne sont pas les zoologistes, notamment les ornithologistes, qui pourraient trouver excessive pareille suggestion.

TABLEAU 1. — Oran.

	O	A	C	G B L	Alg.	Afr. N.
<i>Marsilia strigosa</i> WILLD, var. <i>pubescens</i> (TEN.) M. et WE. ... ..	+	+	::	::	::	M
<i>Ptilularia minuta</i> DUR ... ..	+	+	::	::	+	M
* <i>Najas arsenariensis</i> MAIRE ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) PARL. var. <i>algeriensis</i> MAIRE .. ...	+	::	::	::	::	T
<i>Scirpus caespitosus</i> L. ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Silem ramosissima</i> DESF. var. <i>brevipes</i> M. et SENNEN ... ..	+	::	::	::	::	M
<i>Silem mollissima</i> (L.) PERS. ssp. <i>auriculifolia</i> var. * <i>orcanensis</i> MAIRE ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Coronopus violaceus</i> (MUNBY) O. KUNTZE var. <i>violaceus</i> .. ...	+	+	::	+	::	M
* <i>Adenocarpus umbellatus</i> COSS. et DUR. . ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Ononis villosissima</i> DESF. ... ..	+	::	::	::	::	M
* <i>Ononis megalostachys</i> MUNBY ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Anagallis crassifolia</i> THORE .. ...	+	::	::	+	::	MT
<i>Caralluma Mumbyana</i> (DEC.) N. E. BR. var. * <i>Munbyana</i> . ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Sideritis Debeauxii</i> FONT-QUER (= 5. <i>leucantha</i> DEBEAUX no n CAV.) ... ..	+	::	::	::	::	::
<i>Phlomis Caballeri</i> PAU var. <i>Caballeri</i> ... ..	+	::	::	::	::	M
<i>Triguera Osbeckii</i> (L.) WILLK. ... ..	+	::	::	::	::	M
<i>Asplenium hemionitis</i> L. ... ..	::	+	::	::	::	M
<i>Marsilia strigosa</i> WILLD, var. <i>pubescens</i> (TEN.) M. et WE. ... ..	+	+	::	::	::	M
<i>Marsilia diffusa</i> LEPRIEUR var. <i>algeriensis</i> A. BR. ... ..	::	+	::	+	::	::

TABLEAU 2. — Alger.

	O	A	C	G B L	Alg.	Afr. N.
<i>Ptilularia minuta</i> DUR	+	+	..	..	+	M
<i>Typha elephantina</i> ROXB	..	+	..	..	..	S
<i>Potamogeton coloratus</i> VAHL	..	+	..	..	..	..
<i>Najas minor</i> ALL	..	+	..	..	..	T S
<i>Butomus umbellatus</i> L	..	+	..	+	..	MT
<i>Phalaris arundinacea</i> L. var. <i>leioclada</i> MAIRE	..	+	..	..	..	..
<i>Airopsis tenella</i> (CAV.) COSS. et DUR	..	+	..	+	..	MT
<i>Molinia caerulea</i> (L.) MOENCH var. <i>africana</i> MAIRE	..	+	..	+	..	T
<i>Cyperus exculentus</i> L. var. <i>aureus</i> (TEN.) RICHTER	..	+	..	+	..	..
<i>Cyperus Michelianus</i> (L.) LINK ssp. <i>pygmaeus</i> (ROTTB.) ASCH. et GR.	..	+	..	+	..	..
<i>Scirpus pseudosetaceus</i> DAVEAU	..	+	..	..	+	M
<i>Scirpus supinus</i> L. ssp. <i>supinus</i>	..	+	..	..	..	..
<i>Heleocharis uniglumis</i> (LINK) SCHULT	..	+	..	+	..	M
<i>Cladium mariscus</i> (L.) R. BR	..	+	..	+	..	M L
<i>Carex riparia</i> CURT	..	+	..	..	..	M
<i>Juncus subnodulosus</i> SCHRAN	..	+	..	..	..	MT
* <i>Juncus rusciguensis</i> TRABUT	..	+	..	..	..	..
<i>Iris xiphium</i> L. var. <i>Battandieri</i> FOSTER	..	+	..	..	..	M
<i>Hemodactylus tuberosus</i> (L.) SALISB	..	+	..	..	..	..
x <i>Serapias Alfredii</i> BRIQ	..	+	..	..	..	..
x <i>Serapias ambigua</i> ROUY	..	+	..	..	..	M
<i>Platanthera algeriensis</i> BATT. et TRAB	..	+	..	..	..	M
<i>Polygonum hydropiper</i> L	..	+	..	+	..	M
* <i>Rumex algeriensis</i> BARR. et MURB. var. <i>algeriensis</i>	..	+	..	..	..	..
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. BR	..	+	..	+	..	T



	O	A	C	G B L	Alg.	Afr. N,
<i>Exaculum pusillum</i> CARUEL var. <i>Candollei</i> (GRIS.) ROUV . . . . .	..	+	..	+	..	M
* <i>Convolvulus Durandoi</i> POMEL . . . . .	..	+	+	+	+	..
<i>Anchusa aggregata</i> LEHM . . . . .	..	+	..	..	..	..
*x <i>Mentha Durandoana</i> MALINVAUD . . . . .	..	+	..	..	..	..
<i>Mandragora autumnalis</i> SPRENG . . . . .	..	+	+	+	+	M T
<i>Linaria Pelisseriana</i> (L.) RCHB . . . . .	..	+	..	..	..	T
<i>Acanthus spinulosus</i> HOST . . . . .	..	+	..	..	..	..
<i>Eupatorium glandulosum</i> H. B. K. (= <i>E. adenophorum</i> SPRENG.) . . . . .	..	+	..	..	..	..
<i>Centaurea jacea</i> L. ssp. * <i>ropalon</i> (POMEL) MAIRE var. <i>ropalon</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..
<i>Centaurea jacea</i> L. ssp. * <i>ropalon</i> (POMEL) MAIRE var. <i>illudens</i> MAIRE . . . . .	..	+	..	..	..	..
<i>Onopordon algeriense</i> POMEL . . . . .	..	+	..	..	..	..

TABLEAU 3. — Constantine.

<i>Vallisneria spiralis</i> L. var. * <i>numidica</i> (POMEL) M. et WE . . . . .	..	..	+	+	..	..
<i>Arenaria cerasioides</i> POIRET ssp. <i>cerastioides</i> var. * <i>macrosperma</i> . . . . .	..	..	+	..	..	..
<i>Anemone coronaria</i> L. var. <i>alba</i> BUENAT . . . . .	..	..	+	..	..	..
<i>Ranunculus batrachioides</i> POMEL var. <i>pusillum</i> (POMEL) BATT . . . . .	..	..	+	..	..	..
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC . . . . .	..	+	+	..	..	M
<i>Ononis hirta</i> DESF. var. <i>cirtensis</i> BATT. . . . .	..	..	+	..	..	M
<i>Rhus coriaria</i> L . . . . .	..	+	+	..	..	..
* <i>Convolvulus Durandoi</i> POMEL . . . . .	..	+	+	+	+	..
<i>Mandragora autumnalis</i> SPRENG . . . . .	..	+	+	+	+	M T
* <i>Legousia Juliani</i> (BATT.) BRIQ . . . . .	..	..	+	..	..	..



	O	A	C	G B L	Alg	Afr. N.
<i>Heleocharis uniglumis</i> (LINK)SCHULT	..	+	..	+	..	M
<i>Fimbristylis squarrosa</i> VAHL	..	..	..	+	..	..
<i>Rhynchospora glauca</i> VAHL var. <i>pauciseta</i> TURILL	..	..	..	+	..	MT
<i>Cladium mariscus</i> (L.) R. BR	..	+	..	+	..	M L
<i>Carex elata</i> ALL	..	..	..	+	..	..
<i>Carex pseudocyperus</i> L. var. <i>pseudocyperus</i>	..	..	..	+	..	..
<i>Polygonum hydropiper</i> L	..	+	..	+	..	M
<i>Polygonum senegalense</i> MEISSN. var. * <i>numidicum</i> MAIRE	..	..	..	+	..	..
<i>Rumex palustris</i> SM	..	..	..	+	..	M
<i>Rumex algeriensis</i> BARR, et MURN. var. <i>hipporegianus</i> BATT	..	..	..	+	..	..
<i>Salsola soda</i> L	..	..	..	+	..	T
<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. BR	..	..	..	+	+	T
<i>Nuphar luteum</i> (L.) SM	..	..	..	+	..	..
<i>Nymphaea alba</i> L. var. <i>alba</i>	..	..	..	+	..	MT
<i>Nymphaea alba</i> L. var. <i>minoriflora</i> (BORB.) ASCH. et GR.	..	..	..	+	..	..
<i>Ceratophyllum submersum</i> L	..	..	..	+	..	..
<i>Ranunculus flammula</i> L. ssp. <i>flammula</i> var. <i>alismiifolius</i> GLAB	..	..	..	+	..	..
<i>Coronopus violaceus</i> (MUNBY) O. KUNTZE var. <i>violaceus</i>	+	+	..	+	..	M
<i>Cardamine parviflora</i> L	..	+	..	+	..	..
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) BESSER	..	..	..	+	+	..
<i>Parnassia palustris</i> L	..	..	..	+	..	M
<i>Trifolium hybridum</i> L. var. <i>pratense</i> RABENH	..	..	..	+	..	M
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) SER. var. <i>italicum</i> (JORD. et FOURR.) A. et GE	..	..	..	+	..	L
* <i>Vicia fulgens</i> BATT	..	+	..	+	..	..

\* *Vicia fulgens* BATT



**AU SUJET  
DE QUELQUES PLANTES RARES ET MENACÉES  
DE LA FLORE DU MAROC**

PAR

Ch. SAUVAGE

Institut Scientifique Chérifien,  
avenue Biarnay, Rabat (Maroc)

---

**1° Espèces végétales menacées ou en voie de disparition  
et étude des moyens de les protéger.**

a) **Espèces en voie de disparition** (ou même déjà disparues).

Ce sont en général des plantes aquatiques, menacées par des mesures d'assèchement et d'assainissement du pays. Exemples :

— *Oldenlindia capensis* L. fil., Rubiacée des dayas des environs de Rabat (Emberger et Maire). Cette espèce n'a pas été revue au moins depuis une vingtaine d'années. Beaucoup de ces dayas ont été asséchées, drainées ou comblées. Le mal est fait et paraît irréparable.

— *Hydrocharis Morsus-Ranae* L., Hydrocharidacée découverte par G. Perrin de Brichambaut dans la merja Bokka (Rharb) en 1951. Depuis, la merja a été en grande partie asséchée et la plante s'est réfugiée dans quelques trous d'eau (le problème de la merja Bokka est rappelé plus loin).

— *Nymphaea alba* L., même remarque que pour la précédente.

b) **Espèces menacées.**

*Paeonia corallina* RETZ. ssp. *coriacea* (BOISS.) MAIRE var. *maroccana* PAU et FONT QUER. Ce n'est pas une espèce rare, mais elle fait l'objet dans le Moyen-Atlas d'un véritable saccage au moment de la floraison. De jeunes Marocains ont pris l'habitude de faire d'amples moissons pour les vendre aux touristes. On peut dire que dans les environs d'Ifrane et d'Azrou la pivoine ne fructifie plus et risque de disparaître. Un arrêté local qui interdirait la vente et la confection de bouquets pourrait limiter les dégâts. Il ne sera efficace qu'avec le consentement des hôteliers et des syndicats d'initiative.

*Iris tingitana* BOISS. et REUT. var. *eu-tingitana* MAIRE. Cette espèce, qui formait des peuplements à perte de vue dans le Rharb, tend à disparaître à cause de la culture intensive et motorisée. Il est difficile d'envisager une mesure pour protéger cette plante qui ne peut se main-

tenir qu'en dehors des champs. Certaines formes, particulièrement belles de coloris, ont été cultivées par des colons et sont de ce fait conservées, mais leur origine sera vite oubliée. Pour cette plante également un arrêté local pourrait limiter les dégâts, mais il faudrait d'abord le consentement de la Chambre d'agriculture.

*Chamaerops humile*. Il ne serait pas inutile de reprendre une campagne pour la protection de quelques sites où le palmier nain est arborescent. Ces sites, nombreux il y a une quarantaine d'années, sont de plus en plus rares. Comme il s'agit en général de cimetières musulmans, peut-être les autorités marocaines s'y intéresseront-elles.

## 2° Régions à protéger.

Trois régions sont à envisager : le jbel Kbir près de Tanger, la merja Bokka dans le Rharb, le Haut Oued-Beth dans le Maroc central.

### a) Jbel Kbir, près de Tanger.

C'est « la montagne » de Tanger. Son versant nord descend en pente rapide sur la mer et comporte encore de beaux restes d'une végétation dense plus ou moins naturelle. Le versant sud offre de belles falaises de quartzite. Or le lotissement gagne progressivement tout le versant nord et une carrière a été ouverte dans les falaises. Une station à *Davallia canariensis* (L.) SMITH a déjà disparu. L'intérêt unique de cette région réside dans le fait qu'elle représente le seul point du Maroc situé dans l'étage méditerranéen humide d'Emberger à basse altitude (0 à 300 m). L'herbier Cosson renferme un échantillon de *Quercus pyrenaica* (chêne tauzin) provenant de cette montagne. Il semble disparu depuis longtemps, ce qui est regrettable. Le chêne-liège va suivre (ce qui est moins grave). Le chêne zène aussi; et surtout tout leur cortège floristique à cette altitude : *Satureja inodora* SALZ., *Genista oxycedrina*, etc.

Il serait peut-être possible avec l'aide du syndicat d'initiative de Tanger de sauver un morceau de la « Montagne », quitte à en faire un jardin dans lequel, entre les allées, de grandes étendues de végétation naturelle seraient protégées.

### b) La merja dans le Rharb.

A la suite des grands travaux d'assèchement du Rharb, la plupart des grandes merjas permanentes ont disparu, soit définitivement asséchées, soit inondées seulement une partie de l'année ou même seulement les années pluvieuses.

Sur une suggestion de la section de botanique de l'Institut scientifique chérifien, la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc en 1952 a pris l'initiative d'une demande de classement de site pour une de ces merjas, la merja Bokka, qui pourrait constituer un témoin de l'état antérieur (intéressant à plus d'un titre) et une réserve tant botanique que zoologique. L'étude a été entreprise par les pouvoirs publics, et le projet avait reçu l'agrément des Travaux publics, de la Santé publique, du Génie rural et bien entendu des Eaux et Forêts, service directement intéressé en particulier du point de vue de la chasse (réserve). La procédure en vue de constituer un petit parc national fut lancée en 1953. Mais une réunion en 1954 au Secrétariat général du Protectorat montra qu'elle rencontrait l'opposition de la Chambre d'agriculture de Rabat. Des intérêts privés étaient probablement en jeu. En fait, pendant que l'enquête continuait péniblement, la merja était menacée d'assèchement par des pompages pour irriguer des rizières voisines. Il serait souhaitable que la procédure soit reprise complètement.

c) **Le Haut Oued-Beth.**

Un projet de parc national dans le Haut Oued-Beth a été étudié par l'administration des Eaux et Forêts (voir le rapport de protection de la nature de la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc).

---

**ARBRES ET ARBUSTES RARES ET MENACÉS  
DE LA FLORE DE YOUGOSLAVIE  
(Considérations en rapport avec leur protection)**

PAR

le Prof. Paul FUKAREK

Institut de Botanique forestière, Faculté agronomique de Sarajevo,  
Yougoslavie

---

De par sa situation géographique dans la péninsule des Balkans, la Yougoslavie est un carrefour où se sont manifestées diverses conditions géographiques, géologiques, climatiques et autres, aussi bien aux périodes reculées que dans les temps récents. Elle est connue par ses nombreuses traces de glaciations dans les hautes montagnes et en même temps comme le lieu de rassemblement de nombreuses et rares espèces de plantes et animaux qui ont pu, à l'époque glaciaire, y trouver des refuges dans les vallées protégées et les défilés. La variation des conditions climatiques et autres aux différentes époques géologiques a rendu possible non seulement la conservation des espèces mais aussi l'établissement de nombreuses espèces venues de régions voisines, tandis que le grand déploiement des formations pétrographiques spécifiques, comme des serpentines et des dolomites, a conditionné la genèse de formes nouvelles et de néo-endémismes. C'est pour cela que la flore de la péninsule des Balkans se distingue aujourd'hui par une telle richesse spécifique dont on ne rencontre d'équivalents que dans les régions tropicales.

Sur cette base nous pouvons classer les rares et caractéristiques espèces de plantes, spécialement ligneuses, en quelques groupes.

Ce sont en premier lieu les espèces relictives tertiaires dont les congénères proches ne se trouvent qu'à grande distance en Asie et en Amérique. A ce groupe appartiennent : *Picea omorica* (PANCIC) PURK., *Pinus peuce* GRISEB., *Forsythia europaea* DEG et BALD., *Sibirea croatica* DEG et plusieurs autres.

Un autre groupe rassemble les espèces endémiques de plus large extension en région karstique et dolomitique (illyrienne) à laquelle appartiennent les espèces suivantes : *Pinus Heldreichii* CHRIST., *Petteria ramentacea* (SIEB.) PRESL., *Cytisanthus radiatus* (SCOP.) GAMS et plusieurs espèces du même genre, puis *Rhamnus fallax* BOISS., *Viburnum maculatum* PANTZ., *Daphne Blagayana* FREY. et plusieurs autres.

Il faut mettre dans un troisième groupe les espèces du Sud eurasiatique qui trouvent, dans la péninsule des Balkans, leurs limites d'extension vers l'ouest et le nord. Ce sont par exemple les espèces : *Juniperus foetidissima* M. BIEB., *J. excelsa* WILD. en Macédoine, *Quercus trojana* WEBB. en Herzégovine, *Tilia caucasica*, *T. corinthiaca* et d'autres espèces en Bosnie; *Corylus Coturna* L., *Aesculus hippocastanum* L. sur le territoire de la Yougoslavie et d'autres espèces.

Le quatrième groupe rassemble les espèces boréales ou alpines qui apparaissent dans la péninsule des Balkans dans des habitats isolés aux limites méridionales extrêmes de leur extension. Ce sont en particulier : *Betula pubescens* EHRH., *Empetrum hermaphroditum* HGR., *Alnus viridis* DC, puis *Rhododendron hirsutum* L., et plusieurs autres. Leur rareté est le plus souvent corrélative de la rareté de l'habitat auquel elles sont liées, le plus souvent la tourbière.

Un petit groupe renferme quelques espèces méditerranéennes dont le biotope d'élection se rencontre sur quelques îles de la mer Adriatique.

Enfin, dans le groupe des rares espèces arborescentes et arbustives qui exigent une protection efficace, se rangent celles qu'a décimées l'homme, par suite de diverses circonstances.

\*

\* \*

Nous consacrerons un peu plus d'attention aux quelques espèces les plus caractéristiques que nous avons mentionnées ci-dessus.

## I. — Relictes tertiaires.

### I. *Picea omorica* (PANCIC) PURK.

Cette espèce survivante tertiaire de conifères a été répandue sur un territoire beaucoup plus vaste qu'aujourd'hui. Elle s'est maintenue dans un territoire très étroit (dans trois districts réduits) dans la partie centrale du bassin du fleuve Drina. Il existe une dizaine de stations plus ou moins grandes dans la République populaire de Serbie et autant de stations et de groupes d'arbres dans la République de Bosnie et Herzégovine. Un grand nombre de stations antérieures ont été anéanties par les incendies de forêts et c'est pour cela que cette espèce est considérablement menacée dans son habitat actuel. Des données prouvent qu'elle était aussi répandue au Monténégro, en Bulgarie et en Herzégovine où elle était faussement identifiée comme sapin ordinaire (*Picea excelsa* LINK.) et porte le même nom populaire « omorika ».

Dans la République de Serbie, toutes les stations de *Picea omorika* (PANC.) PURK sont protégées dans des réserves spéciales, tandis que dans la République de Bosnie-Herzégovine on *exerce* un sévère contrôle forestier sur tous ses habitats. On s'efforce aussi de recenser tous ces habitats et d'en faire un plus grand territoire spécial réservé qui réunirait tous les habitats des deux républiques.

## 2. **Pinus peuce** GRISEB.

C'est une espèce endémique relictive de la péninsule des Balkans, inféodée aux terrains siliceux. Son habitat est de ce jour limité aux territoires où dominent les roches siliceuses comme en Macédoine et en Bulgarie. Hors de ces territoires elle apparaît aussi dans quelques montagnes du Monténégro, de l'Albanie et de la Grèce. Elle s'étend au nord de la Yougoslavie jusqu'au mont Zeletin, près du lac de Plava. Il est nécessaire de protéger toute la région dans laquelle elle croît spontanément. On a procédé de cette manière en Macédoine en créant le parc national « Pelister ».

## 3. **Forsythia curopaca** DEG. et BALD.

C'est un arbuste spécialisé propre à la serpentine, limité à un habitat très étroit qui s'étend à travers l'Albanie et la Yougoslavie. Un petit nombre de stations se trouvent aux environs de Pec en Kosmet. Ses congénères proches sont étendus dans les régions de l'Asie orientale. Il est nécessaire de le protéger en quelques localités.

## 4. **Sibirea croatica** DEG

C'est un arbuste de montagne en Yougoslavie, limité au mont Velebit, en Croatie et aux monts Cabulja et Cvrnsnica en Herzégovine.

Étant très rare, il faut protéger cet arbuste le plus rigoureusement possible; il est désirable de lui donner la possibilité de s'étendre aux environs de ses stations actuelles.

# II. — Espèces endémiques de plus large extension en région karstique et dolomitique.

## 5. **Pinus Heldreichii** CHRIST.

Cette espèce endémique de la péninsule des Balkans et des Apennins est exclusivement répandue sur les calcaires des zones les plus élevées de quelques montagnes yougoslaves. Elle pénètre encore toujours comme véritable arbre dans la région de bois bas, et forme ici une très intéressante transition de la forêt aux pâturages de montagne. Exceptionnellement, elle apparaît aussi dans des stations plus basses.

En Yougoslavie elle atteint les limites septentrionales de son habitat sur les monts de Bjelasnica, Cvrsnica, Prenj, Velez et Orijen. Puis elle apparaît en stations plus importantes sur quelques montagnes du Monténégro, du Kosmet, de l'Albanie, de la Grèce et de la Bulgarie.

Elle exige une protection toute particulière, car elle régresse dans beaucoup de districts montagneux, son bois résineux étant très apprécié.

6. **Acer Heldreichii** ORPH. in BOISS.

Cette espèce endémique de la péninsule des Balkans est caractéristique des forêts denses. Elle apparaît sous forme de deux sous-espèces dont la ssp. *eu-Heldreichii* s'étend au nord jusqu'à la Macédoine et la ssp. *Vissiani* (sous-espèce nordique et montagnarde) jusqu'aux monts Jahorina et Treskavica en Bosnie.

Elle n'exige qu'une protection locale.

6b. **Daphne Blagayana** FREY.

C'est un arbuste bas, limité principalement aux terrains dolomitiques et de serpentine sur quelques montagnes en Slovénie, Croatie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro et Macédoine, en majorité dans des forêts de pins noirs.

Elle n'exige une protection efficace que dans les régions où l'on cueille en masse ses fleurs pour l'ornementation.

7. **Viburnum maculatum** PANTZ.

Plante endémique de la région karstique d'Herzégovine et du Monténégro jusqu'à présent connue en un très petit nombre de localités (Orjen, Bjelasica, Lisac).

Il n'est pas très urgent de la protéger.

8. **Petteria ramentacea** (SIEB.) et PRESL.

Arbuste endémique de la partie occidentale (sub-méditerranéenne) de la péninsule des Balkans, répandue très abondamment sur des terrains couverts d'arbrisseaux (« siblijak ») ou dans des petits bois de *Quercus pubescens* WILLD.

La protection n'est pas urgente.

9. **Cytisanthus (Genista) radiatus** (SCOP.) GAMS.

Arbuste bas, propre surtout aux terrains dolomitiques et aux régions montagneuses les plus élevées. Apparaît comme espèce pionnier après la dévastation des forêts de montagne.

10. **Rhammis fallax** BOISS. (= *Rh. carniolica* SCOP.).

Espèce étendue depuis les Alpes orientales jusqu'à la Grèce, liée au calcaire. Dans des régions de hautes montagnes, elle apparaît comme pionnier du boisement des cailloux roulés.

III. — **Espèces du sud de l'Europe et de l'ouest de l'Asie.**

11. **Corylus colurna** L.

Cette espèce appartient, d'après son habitat, au sud-est de l'Europe et à l'Asie Mineure. La limite nord-ouest de son habitat naturel se trouve en Yougoslavie. Ici elle apparaît en individus isolés et rares (souvent de grandes dimensions) en association avec le charme noir (*Ostrya carpinifolia*) et le frêne (*Fraxinus ornus*).

On a besoin de protéger les vieux arbres isolés ainsi que les associations où cette espèce est le plus abondamment mêlée.

12. **Juglans regia** L.

Comme patrie naturelle du noyer, on cite le plus souvent le Proche-Orient ou l'Asie Centrale. Cependant en beaucoup de lieux, dans les forêts de la péninsule des Balkans, on a trouvé des noyers mêlés à d'autres espèces d'arbres (particulièrement avec *Corylus Colurna*), sans doute d'origine spontanée. Ces forêts se trouvent souvent et principalement près des défilés à pentes raides de quelques fleuves en Serbie et en Bosnie-Herzégovine; cette espèce doit être considérée comme relicte.

Certaines localités en Herzégovine et en Serbie demandent une protection.

13. **Aesculus hippocastanum** L.

Le Marronnier d'Inde est, comme la noix, originaire du sud et de l'ouest de la péninsule des Balkans. Il apparaît spontanément en Yougoslavie en un petit nombre de localités en Macédoine où il habite les forêts semi-inondées le long des rivages des fleuves (Drim).

Il est nécessaire de protéger ses rares habitats naturels.

14. **Laurocerasus officinalis** ROEM.

Cette espèce méditerranéo-pontique toujours verte, qui croît sur le mont Ostrozub en Serbie, est un arbuste de sous-bois de la hêtraie, occupant une seule localité isolée qui demande une protection efficace.

#### IV. — Espèces boréo-alpines.

##### 15. *Alnus viridis* DC.

Des stations limitées de cette espèce (sur les rochers de quartzite) se trouvent dans les monts Vranica, Vitreusa et Bitovnja en Bosnie, tandis que les plus proches habitats de cette espèce ne se trouvent que dans les Alpes de Slovénie, ou au Rhodope en Bulgarie.

Les stations ne sont exposées à aucun danger, mais il faut les protéger en raison des mesures prises pour la protection des pentes montagneuses contre l'érosion.

##### 16. *Betula pubescens* EHRH.

On a trouvé dans un marécage sur le mont Romanija, près de Sarajevo, un groupe de cette espèce propre au Nord de l'Europe. La même localité abrite aussi une petite tourbière, dont la végétation représente une curiosité à protéger.

##### 17. *Empetrum hermaphroditum* HGR.

C'est un petit arbuste, bas, très rare, trouvé jusqu'à présent (à l'exception des Alpes et des Carpates) seulement sur les monts Durmitor et Sar, où il faut le protéger.

##### 18. *Rhododendron hirsutum* L.

Sur le mont Vranica en Bosnie se trouve une station isolée de cet arbuste alpin qui est propre aux rochers de calcaire cristallin.

Cette station unique exige une protection.

#### V. — Espèces méditerranéennes.

##### 19. *Anthyllis Barba-Jovis* L. et *Anagyris foetida* L.

Quelques espèces méditerranéennes très rarement rencontrées sur la côte adriatique yougoslave, occupent une place particulière. Ce sont par exemple : *Anthyllis Barba-Jovis* L. qui croît seulement dans la zone littorale rocheuse de quelques îles dans le voisinage de Dubrovnik, puis *Anagyris foetida* L. qui n'a été trouvée que sur une petite île de la mer Adriatique (l'île Bua).

Ces stations particulières et rares exigent une protection rigoureuse.

\*  
\*\*

Un groupe particulier rassemble les espèces de l'Europe occidentale (région de flore atlantique) qui sont non seulement rares sur le territoire de la péninsule des Balkans, mais aussi, à cause de différents facteurs économiques, en voie de disparition avancée.

Par exemple :

20. **Taxus baccata** L.

On peut en trouver en Bosnie des arbres isolés âgés de plusieurs centaines d'années.

21. **Ilex aquifolium** L.

C'est un arbuste ou un petit arbre limité à un petit nombre de localités dans les régions les plus méridionales de la Yougoslavie ainsi que dans l'Est de ce pays. Ces deux espèces exigent une protection rigoureuse.



# SUR LES PLANTES RARES ET MENACEES DE LA REGION MEDITERRANEENNE DE LA YUGOSLAVIE

PAR

Ivo PEVALEK

Juríçiceva ul. 14,  
Zagreb, Yougoslavie

---

La péninsule balkanique est depuis longtemps connue pour son intéressante flore, parmi laquelle se trouvent beaucoup d'endémiques et beaucoup de plantes rares. Cela vaut donc aussi pour la Yougoslavie qui occupe la partie nord-ouest de cette péninsule. La Yougoslavie possède différentes régions climatiques. On y rencontre des plantes continentales, pontiques, d'Europe centrale et des plantes méditerranéennes, parmi lesquelles on compte un grand nombre d'endémiques. Une partie de la Yougoslavie, c'est-à-dire presque toute la zone littorale, depuis le golfe de Trieste jusqu'à la frontière albanaise, appartient à la région méditerranéenne. C'est une zone littorale relativement étroite, dont la partie centrale pénètre assez profondément dans les terres. C'est la zone du chêne vert. Cette zone se continue vers l'intérieur par une région semi-méditerranéenne, la région du chêne blanc, qui pourtant possède de nombreux éléments de la flore méditerranéenne. Quoique, dans la partie continentale de la Yougoslavie, quelques plantes soient protégées, les éléments de la flore méditerranéenne rares et menacés ne le sont pas encore. Nous avons des régions où l'ensemble de la végétation se trouve sous protection, par exemple de la péninsule d'Osmoliš, au nord de Dubrovnik, l'île de Lokrum, près de Dubrovnik, une partie des régions qui longent la rivière de la Krka et la Paklenica, torrent descendant du mont Velebit (qui se trouve lui en dehors de la région méditerranéenne). Il a été tout récemment question de mettre une partie de l'île de Mljet sous protection. Ainsi seraient protégés d'intéressants éléments de la flore. Mais malheureusement ces régions ne possèdent pas certains des éléments que nous voudrions et devrions protéger. Dans les régions mentionnées plus haut, la végétation est protégée comme un tout, et cela pour des raisons esthétiques. Certains ensembles ne sont pas encore protégés, car on a pensé qu'ils n'étaient pas menacés. La plupart se trouvent dans des endroits difficilement accessibles ou sur des îlots lointains. On a allégué que ces plantes étaient déjà assez protégées

par leur inaccessibilité; cela n'est pas exact, car rien n'est difficile pour un collectionneur enragé. Mais il y a aussi d'autres dangers : le mouton, la chèvre et surtout les mammifères acclimatés pour des raisons cynégétiques, qui ne manquent pas de se multiplier. En brûlant des forêts, puis en les remplaçant par des pins d'Alep, on peut aussi, malgré la plus grande attention, menacer beaucoup de plantes. En introduisant des arbres exotiques, on croit encore apporter une amélioration, mais on n'obtient pas souvent les résultats attendus. Naturellement le nombre des plantes menacées par tous ces éléments est considérable. Je me bornerai à énumérer les plantes qui à mon avis ont spécialement besoin d'être protégées. Ce sont soit des plantes endémiques limitées à un territoire très étroit, soit des plantes à plus large répartition, mais se trouvant à la limite extrême de leur distribution et très rares chez nous.

Je n'en énumère que onze :

*Phyllitis hybrida* (MILDE) Christ., les îles quarneriennes.

*Phyllitis Hemionitis* (LAG.) Kuntze, Rab, Krk.

*Campanula istriaca* FEER., Plomin, Cres, Rab.

*Campanula Portenschlagiana* ROEM. et SCHULT., Dalmatie du Sud.

*Centaurea Fridevici* Vis., Jabuka, Palagruza.

*Centaurea crithmifolia* Vis., Jabuka.

*Dianthus multinervius* Vis., Jabuka.

*Corydalis acaulis* (WULF) Pers., Dugi, Lastovo, Korcula, Kvarner.

*Globularia Allypum* L., les falaises du Konavli.

*Cytisus triflorus* L'HER., Budva.

*Arbutus Andrachne* L., Mljet, Korcula.

Sept de ces plantes sont endémiques et toutes les autres ne croissent que dans des localités très restreintes de la région méditerranéenne yougoslave.

Quoi qu'il en soit, il faut prendre sans plus tarder des mesures pour que toutes ces plantes soient placées sous protection.

**REPORT ON SPECIES OF PLANTS  
REQUIRING PROTECTION  
IN GREECE AND MEASURES FOR SECURING  
THEIR PROTECTION**

BY

Const. GOULIMIS  
21, rue Hippocrate  
Athens (Greece)

---

This report has been divided in three parts. The first part deals with a list of species and other taxa of the Greek flora requiring protection. The second part deals with the destruction of rare plants and its causes and the third part deals with suggested remedies.

**PART 1.**

**A list of species and other taxa of the Greek flora requiring protection.**

A list of the species and other taxa of the Greek flora which, in my opinion, require protection is annexed to this report. In order to explain the comparatively great number of plants which appear in this list, I would mention that the flora of this country is one of the richest of Europe, containing about 6,000 taxa, a number considerably larger than that of France, Belgium and Switzerland put together, in spite of the fact that the total expanse of these countries is more than six times that of Greece. In addition, as mentioned below, this country has a very large number of endemics, in fact, in proportion to her size, Greece has more endemics than any other European country.

For the compilation of this list, I have reviewed the flora of the following districts of Greece :

1. Continental Greece (Sterea Hellas).
2. Peloponnese.
3. Thessaly.
4. Epirus.
5. The island of Euboea (including the Sporades islands).
6. The Ionian islands.
7. The island of Crete.
8. The Cyclades.

9. The larger islands of the Aegean sea (Mytilene, Chios, Saraos and Ikaria and also Thassos and Samothrace).

10. The Dodecanese islands.

11. Macedonia, but only the following areas : In Western Macedonia a portion of the banks of Lake Prespa, the Mt. Vitsi district including Lake Castoria, Fiorina and Pissoderi, Mt. Grammos and the Nestorion district, Mt. Vourinon and the Kozani district, Mt. Vermion and the Verroia area, Mt. Kaimaktsalan including the Edessa district, the Ptolemais area and finally the Grevena area up to Samarina in the west and Murgana bridge in the south.

In central Macedonia : The Salonica region including Kilkis, Mt. Cholomon, the Cassandra area and Mt. Athos on the Chalkidiki peninsula, the Katerini district, the Pieria mountains and the Servia area.

In eastern Macedonia, Mt. Phalakron (Boz-Dagh), the Drama area, including the Granitis area to the west and Sidironeri to the north and further Mt. Boz-Dagh of Serres, Mt. Ali-Baba and the Leila forest in the Serres area, the Cavalla district, including the Lekani district south of Komotini.

12. Finally, in Thrace, chiefly the area extending from Alexandroupolis to Soufli in the north and Makri in the west.

The majority of the species and other taxa set out in the enclosed list are endemics and are marked E. As is well known, Greece has a very large number of such species. Dr. Turrill, on page 436 of his monumental work « Plant life of the Balkan peninsula » published in 1927, states that Greece has 526 endemics out of which Crete has 131, peninsular Greece 260, Thessaly 51, Epirus 12, Corfu 3, Mt. Athos 16, the Cyclades 33, Southern Macedonia 19 and the Thracian islands 1. To these numbers however should be added, in the first place, a number of endemics from the Dodecanese and Grecian Thrace, which areas are not comprised in Dr. Turrill's list and secondly about 150 new endemics which have been discovered in this country since Dr. Turrill's work was published. Thus, for instance, the endemics of Crete are now, according to Peter Davis : [« Notes on the summer Flora of the Aegean » (1952), p. 102], 212 instead of 131 as mentioned by Dr. Turrill. To this number, I would add a handsome and rare new species of *Serratula* which I discovered in the early summer of 1957 in eastern Crete and which has been recently described by Dr. Turrill as *Serratula cichoracea* var. *cretica* TURRILL.

Further, as regards the rest of Greece, Prof. Rechinger, during various explorations which he conducted after Dr. Turrill's work was

published, has discovered and described a considerable number of new endemics. Peter Davis has also discovered a number of such plants some of which have been described by himself and some by Prof. Rechinger. Finally, I have also discovered many new endemic species, a description of 15 species and one variety of these has already been published by Dr. Turrill and Prof. Rechinger.

It is obvious that in protection against extinction, priority should be afforded to rare endemics, seeing that, as by definition they are not to be found in any other country, it follows that their extinction in Greece would mean also their final extinction for the whole world. The number of endemic taxa comprised in the list is 248. In addition the list includes a number of non-endemic taxa which require protection on account of their rarity, not only in Greece, but also, as far as I know, in the other countries in which they are still to be found.

I would like to point out at this stage that this list does not claim to be an exhaustive one. It is probable that other species and in particular a considerable number of sub-species and varieties could be added with advantage. I believe however that it covers the majority of the plants that require protection.

In compiling this list, I have consulted in regard to Crete, the Cyclades, Euboea, the larger islands of the Aegean sea, the Dodecanese, Thassos, Samothrace and Mt. Athos : *a*) Prof. Rechinger's work « Flora Aegaea » (1940), the Supplement to this work (1949) and various papers which Prof. Rechinger has issued after the publication of the above supplement; *b*) Halacsy's classic work « Conspectus Florae Graecae » (3 vol. and 2 supplements), which deals with certain of the above territories; *c*) the above mentioned paper of Peter Davis; *d*) F.C. Stern, « A Study of the genus *Paeonia* » and finally the monographs of Stefani, Forsyth Major and Barbey on Samos and Karpathos.

As regards the rest of Greece (but with the exception of Macedonia and Thrace), I have been assisted by the above work of Halacsy and also by the works of Maire, Beauverd, Haussknecht, Formanek and others.

In regard finally to Macedonia and Thrace. I have consulted two papers of Prof. Rechinger concerning Mt. Vermion, Mt. Phalakron (Boz-Dagh) of Drama, Mt. Boz-Dagh of Serres, Mt. Ali-Baba and some other parts of eastern Macedonia and was also assisted by Hayek's work « Prodromus Florae Balcanicae » (3 vol.).

Apart from the above authorities I have relied to a great extent on my personal experience from my botanical expeditions to various parts of Greece during the last ten years. The number of these

expeditions, not including many hundreds of excursions in Attica, amounts to over one hundred and seventy and includes eighteen excursions to Crete, four to the island of Samos, four to the island of Mytilene, two to the island of Chios, three to the island of Rhodes, five to the island of Euboea, also to the islands of Corfu, Cephalonia, Zante, Cythera, Ikaria, Thassos, Samothrace, Naxos, Syra, etc. These expeditions include also the ascent of over sixty different mountains including three ascents on Mt. Olympus, two on Mt. Camila and six on the rest of the Pindus mountains, two on the White mountains, five on Mt. Chelmos, three on Mt. Vermion, two on Mt. Vitsi, five on Mt. Tymphrestos, three on Mt. Taygetus, three on Mt. Kyllene, three on Mt. Cholomon, two on Mt. Athos, two on Mt. Smolikas, etc.

## PART 2.

### **Destruction of rare plants in Greece and its causes.**

Judging from the records appearing in Halacsy and from my own explorations, over 150 species which had been recorded in Greece from the end of the XVIIIth up to the middle of the XIXth century have now become extinct. The most notable instance of a spectacular and rare plant which has now completely disappeared is *Bibersteinia orphanidis* BOISS., which was discovered about the middle of the XIXth century on Mt. Kyllene in the Peloponnese.

The causes of the extinction of these species and the considerable reduction of many others, can be classed under two main headings viz : I. Causes due to the direct influence of Man, and II. Causes due to grazing animals.

#### **I. — Destruction due to the direct influence of Man.**

The main causes of such destruction are : *a*) the rapid extension of cities and towns beyond the limits of their older boundaries. This applies chiefly to the cities of Athens and Salonica as a result of which endemic and other rare plants which used to be found in the adjacent areas have now been replaced by ruderal flora.

*b*) Military constructions and the so-called forest roads. The latter, apart from the destruction of the forests themselves tend by the increase of traffic to destroy various rare annual and perennial herbs.

On account of recent military constructions on the peak of Mt. Parnes, near Athens, several species are threatened by total extinction, including *Colchicum cantacuzenium* HELDR., *Convolvulus cochlearis* GRIS, and *Fritillaria guicciardi* HELDR. et SART. In the

same way the flora of Mt. Chortiatis near Salonica is threatened more and more every year by the military installations established near the summit of that mountain.

c) The destruction of forests and brushwood which is accompanied by the extermination of many annual and perennial species to be found in the above.

The destruction of forests and brushwoods is caused : i) By shepherds in order to increase or improve available pasturage. ii) By the population or the Government for the purpose of obtaining arable land. A signal case of such destruction on a large scale was the destruction by the Government of the famous Kotza Orman forest in western Macedonia, one of the few lower plain forests on the Balkan peninsula. iii) By cutting forests for timber and charcoal making.

d) The menace from indiscriminate plant collecting is comparatively small, with the exception of plants used for medicinal purposes or for tea. One of these is *Origanum Dictamnus* L. which has now survived only in inaccessible places. Another notable exception is the picking of *Helichrysum Virgineum* (S. and S.) BOISS. an everlasting, which is to be found only on the peak of Mt. Athos. The picking is done by the monks for the decoration of the icons in the monasteries. This habit threatens to destroy entirely this rare and attractive plant.

Plant collecting is chiefly done by foreign botanists, whose number is necessarily restricted on account of the expenditure entailed for a journey to Greece. Nevertheless these foreign botanists represent a considerable risk to a number of rare plants which are to be found in certain favourite localities like, for instance, Mt. Olympus and the White Mountains in Crete.

## II. — Destruction due to grazing animals.

The chief cause of the destruction of most of the rare plants in this country are the grazing animals. The number of cows, horses and mules is comparatively small and the main grazing animals (cattle) are goats and sheep. The destruction which has been caused and is caused every day to the vegetation in Greece by the goat is incalculable. In fact, I believe that there is no country in respect of which the aphorism set forth by Mr. Roger Heim in his introduction to *Derniers Refuges* : « La Chevre arrache les dernieres touffes végétales aux etendues appauvries » is more appropriate. I would mention however that sheep also constitute a serious menace to the reforestation of the land.

In this connection I should like to quote from Dr. Turrill's above work the following paragraph (p. 205) : « It is however necessary to emphasize here that it is not the mere destruction of the trees which causes the permanent deforestation of large areas, but the prevention of young growth and natural reforestation. It is certain that the feeding of flocks of sheep and goats is the chief cause of this and that if their indiscriminate wanderings and the practice of transhumance were prevented, much land would revert to forest ».

I am here, however, chiefly concerned with the destruction occasioned by both goats and sheep to annuals and other perennial herbs and shrubs.

Within even the last 6-7 years I have noticed a considerable deterioration in the flora and generally in the landscape of many areas in this country as a result of intensive grazing. This is not to be wondered at, seeing that after the recuperation of Greece from the mass destruction of cattle during the occupation and during the guerilla war, the number of cattle is increasing every year. In my journeys on the mountains of Greece, which constitute the exclusive pasturage during the summer months, I have heard time after time from shepherds the complaint that the grazing areas are becoming narrower every year and are no longer sufficient to satisfy their needs. The result of this is that even less accessible areas on the mountains, like ravines and ledges, which in the past used to remain undisturbed from grazing and where rare plants succeeded in surviving, are at present being attacked by grazing animals. This is significant and tends to show that if, so far, certain plants have escaped extermination, this is now only a question of time. The destruction also caused by transhumance which is conducted on a considerable scale in this country is very considerable.

Although in all the Mediterranean countries the problem of destruction caused by grazing animals is an acute one, in Greece it has acquired alarming proportions and unless drastic measures are employed, the destruction of a great part of the wild vegetation of the country will become irreparable in a few scores of years. At the time of the dictatorship of General Metaxas, shortly before the second world war, the Greek Government had started enforcing measures for the total suppression of the goat. Nothing however has been done in this connection by the post-war Governments.

How salutary can prove the effects of prohibition of grazing in Greece, is eloquently testified by Mount Athos. Thanks to an ancient monastic law excluding from that territory all female animals, no flocks of sheep and goats or cattle are tolerated, with the result that

the condition of the wild vegetation is immeasurably better here than in any other district in Greece.

In the same way, the fine work of reforestation which is conducted by the « Athens Society of the Friends of the Trees » in the area of the Kaisariani Monastery would have been doomed to failure without the strict prohibition of grazing in that area which is pursued thanks to this Society.

### PART 3.

#### Suggested remedies.

The main remedy against the destruction of rare flora, as described above, lies in the creation of protected areas. It should be mentioned in this connection that a compulsory law (No. 856) was published in September 1937, which provided for the setting up of five national reserved areas for the protection of fauna and flora and for other purposes. Each of these areas were to be established by Royal Decree. Two such Royal Decrees have been issued up to the present, one for a reserve on Mt. Olympus (R.D. of 9-30 June 1938) and another for a reserve on Mt. Parnassus (R.D. of the 25 July-5 August 1938). These laws have never been enforced so that these reserved areas have remained « on paper ». Unfortunately, considerable destruction caused both to the fauna and flora of these areas, since the time that their establishment as reserved areas was originally planned, has considerably impaired their value.

I would mention that the above two areas are far from being sufficient and that for the preservation of a very considerable number of rare species which are not to be found on the above mountains, further protected areas should be established on the following mountains :

1. On Mount Pindus. This reserve of about 45,000 hectares should include Mt. Ganila (highest peak 2,484 m) and the Vikos gorge and extent to the west 30 metres so to comprise Vallia Kalda north of Metsovon. The landscape of this district is of outstanding beauty. It includes several ponds and streams at an altitude from 1,300 m to 1,800 m. Its fauna comprises, *inter alia*, the brown bear (*Ursus arctos*), wild goat (*Capra aegagrus*), wild cat (*Felis catus*) roe deer (*Capreolus capreolus* and wild boar *Sus scrofa*). Its forests of *Fagus sylvatica* L., *Pinus leucodermis* ANT., *Pinus nigra* ARN., are some of the finest in Greece, but unless they are soon adequately protected, they are doomed to destruction. Fine specimens of *Aesculus hippocastanum* L., *Tilia tomentosa* MOENCH and *Corylus*

*colurna* LAN., are still to be found. The flora in annuals and perennials is very rich including *Sempervivum shlehani* SCHOTT., *Artemisia petrosa* BAUMG., *Anthyllis dinarica* BECK., *Saxifraga*, *S. stribrnyi*, *S. oppositifolia*, *S. rocheliana*, *Viola albanica* HAL., *Linum pycnophyllum* BOISS. et HELDR., *Gentiana verna* var. *pontica* SOLTOK, *Fritillaria pontica*, *Lilium albanicum* GRIS., *Lilium chalconicum* L., *Lilium martagon* L., *Campanula Hawkinsonia* HAUSSK. et HELDR., *Ramondia Serbica* PANC, *Centaurea epirota* HAL., *Crepis turcica* DEG. et BALLD., *Achillea abrotanoides* Vis., *Soldanella pindicola* HAUSSK., *Dianthus pindicola* VIEHR., *Dianthus ccutentus* GRIS., *Rosa pomifera* HERM., *Epipogon aphyllum* Sw. For all these reasons this area could justly claim to become the national park of Greece and would acquire very considerable touristic value.

2. On Mt. Phalakron (Mt. Boz-Dagh) of Drama in Eastern Macedonia, a reserve about 30,000 hectares skirting the villages Volakas, Haghios Petros, Mirsineron, Dendrakia, Xiropotamos and Pyrgos, including a zone from 1,200 m up to the highest peak (2,300 m) and also the fine cliffs and precipices to the east and north. This area is the home of many rare plants allied to those of the Rhodope massif, such as *Haberlea rhodopensis* FRIV., *Saxifraga ferdinandi Coburgi* KELLER and SUND, *Scabiosa graminifolia* L. var. *viridis* HAUSM., *Scabiosa rhodopensis* STOJ. et STEF., *Fritillaria drenovskii* DEGEN et STOYANOFF, *Salvia forskhählei* L., *Lathraea rhodopea* DINGL., *Linum Thracicum* (GRIS.) DEG., *Centaurea Nyssanea* VEL. ssp. *Orbelica* (VEL.) HAY., *C. parilica* STOJAN. and STEF., *C. parilica* var. *incanescens* STOJ. and STEF. and others.

3. On Mt. Vourinon in Western Macedonia an area of about 4,500 hectares comprising the summit of this mountain (1,800 m) the catchment area of the water supply of the town of Siatista, and the ravine separating Mt. Vourinon from Mt. Asprovouni. This area is rich in rare serpentine endemics such as *Onosma elegantissimum* RECH. et GOULIMY, *Inula serpentinicola* RECH. et GOULIMY, *Stachys goulimy* RECH. fil., *Anthyllis serpentinicola* RECH. et GOULIMY, *Plantago serpentinicola* RECH. et GOULIMY, a *Lilium* not yet determined and several others. On an excursion to Mt. Vourinon about two years ago, I found the vegetation of the catchment area in excellent condition thanks to the prohibition of grazing in force during the last 5-6 years which was strictly enforced by the Town council of Siatista.

4. On Mount Grammos in Western Macedonia an area of about 30,000 hectares to include Soufliakas peak (2,146 m) and Kato Arena peak (2,075 m) and an extensive forest of *Fagus silvatica* and *Pinus*

*nigra* and various oaks, where the brown bear (*Ursus arctos*) and possibly the Lynx (*Lynx vulgaris*) have survived. The flora of this district is practically unknown as it has never been botanised as far as I know. In a short excursion which I made there at the end of August 1957, I recorded the following plants many of which are unknown from the rest of Greece : *Hypericum repens* L., *Scabiosa graminifolia* L., *Trifolium Velenovski* VAND., *Asperula doerfleri* WETTST., *Helianthemum canum* L. (BAUMG.) var. *speciosum* JANCH., *Linum capitatum* KIT., *Achillea atrata* L. ssp. *multifida* (DC.) HEIM., *Hieracium Waldsteinii* FREYN., etc. At that time of the year I found this area very heavily grazed, but on the less accessible rocks many alpines had survived.

5. On the higher zone of Mt. Dirphys and Xerovouni (1,100-1,750 m) covering about 16,000 hectares.

This area has a considerable number of endemics of a very restricted area of distribution such as *Senecio euboicus* BOISS. et HELDR., *Onopordon dirphyum* HAL., *Sideritis euboica* HELDR., *Nepeta dirphyra* HELDR., *Origanum pulchrum* BOISS. et HELDR., *O. Lirium* HELDR., *Cephalaria setulifera* BOISS. et HELDR., *Verbascum delphicum* HAL. var. *euboicum* MURB. et RECH., *Chaerophyllum euboicum* TANT., *Bupleurum euboicum* BEAUV., *Colchicum euboicum* ORPH., *Linum euboicum* BORNM.

6. On Mt. Taygetus in the Peloponnese an area of about 20,000 hectares including the higher peaks (2,404 m, 2,225 m, 2,157 m, 2,022 m and 1,908 m) of this mountain, the Vassiliki forest of *Abies Cephallonica*, the peak Neraidovouna (2,032 m) and the Langada pass. This region contains a considerable number of local endemics such as : *Crenularia orbiculata* BOISS., *Aquilegia teygetea* ORPH., *Silene goulimy* TURRILL, *Malabaila sparidiana* HELDR., *Scabiosa taygetea* BOISS. et HELDR., *Jurinea taygetea* HAL., *Carlina nebrodensis* GUSS., *Campanula papillosa* HAL., *Beta nana* BOISS. et HELDR., *Euphorbia semiverticillata* HAL., *Nepeta camphorata* BOISS. et HELDR., *N. heldreichii* HAL., *Verbascum taygeteum* HAL., *Onosma taygeteum* BOISS. et HELDR., *Mattia graeca* BOISS. et HELDR., *Scrofularia taygetea* BOISS., *Odontites glutinosus* M. and B., *Asperula lutea* SIBT. ssp. *Mungieri* NYM. var. *Trichophylla* HAL., *Calanthus reginae amaliae* ORPH., *Colchicum boissieri* ORPH., *Colchicum psaridis* HELDR., *Colchicum parlatoris* ORPH. and many others.

7. On Mt. Chelmos in the Peloponnese an area of about 5,000 hectares so as to comprise the Styx valley (1,300-1,600 m) and the Zarouchla forest. The above valley is a botanical paradise and is

the home of a large number of local endemics and rare plants including : *Macrotomia cephalotes* DC., *Diosphaera asperuloides* ORPH., *Lonicera hellenica* ORPH., *Aquilegia ottonis* ORPH., *Viola delphinantha* BOISS., *Viola chelmea* HAL., *Scilla messeniaca* BOISS., *Allium callimishon* LINTC., *Asphodelus tauricus* PALL., *Valeriana crini* ORPH., *Aster cyllenaus* BOISS. et ORPH., *Globularia Stygia* ORPH., *Teucrium aroanium* ORPH., *Gypsophilla achaia* BORN., *Scabiosa graminifolia* L., *Omphalodes lucilliae* BOISS., *Linum aroanium* BOISS. et ORPH., *Thalictrum orientale* BOISS. and others.

The preservation of the flora of this district is of great importance because, in addition to endemics having a very restricted area of distribution, it also contains species of Asia Minor, Macedonia, Thrace, which have not been recorded in the intervening areas and which raise many Phytogeographical problems.

8. The higher zone (1,500-2,450 m) of the White Mountains in western Crete, about 9,000 hectares, which contains a large portion of the Cretan endemics. It is also the home of the last survivors of the Cretan Ibex (*Capra aegagrus cretensis* BRISSON). The flora of the White Mountains is too well known to require a description.

In addition to the above larger reserved areas, I suggest that the following smaller reserved areas should also be established.

9. One on Mt. Kerketeus (2,400 hectares) and another on Mt. Ambelos (3,600 hectares) in the island of Samos, both which mountains have a considerable number of local endemics and rare plants including *Corydalis Integra* BARBEY and MAJOR, *Erodium Vetteri* BARBEY and MAJOR, *Anthemis rosea* S. and S., *Jurinea anatolica* var. *Cadmea* (BOISS.) O. SCHWARZ, *Iberis olympica* BARB., *Thymus cilicisus* BOISS. et HAL., *Astragalus ptiloides* BOISS., *Allium Bourgaei* RECH. fil., *Galanthus elwesii* HOOK, *Sternbergia macrantha* (G. GAY) ex BAKER, *Fritillaria pineticola*.

10. On Mount Prophet Heliat (about 1,200 hectares), in the island of Rhodes where *Paeonia Rhodia* STERN., *Asyneuma giganteum* (BOISS. et BORMS.), *Romulea tempskyana*, *Crocus nubigena* (HERB.) BAKER, *Colchicum macrophyllum* BURTT., *C. balansae* PLANCH., etc., are to be found.

The establishment of a protected area on Mt. Prophet Helias is the more so indicated as this mountain is one of the « sights » of the island of Rhodes which tends increasing every year to become one of the more important touristic centres of the Eastern Mediterranean.

11. On the higher zone (800-1,500 m) of Mt. Kavussi in Eastern Crete (1,450 hectares) comprising also Kliros peak, which zone contains several rare local endemics (*Campanula hierapetra* RECH. fil., *Helichrysum doerfleri*, *Minuartia wettsteinii* MATTF., *Aristolochia cretica* LAM. and others).

12. An area of about 5,000 hectares on the higher zone of Mt. Pilion in Thessaly where *Siphonostegia syriaca* BOISS. var. *Pelia* BEAUV., *Salvia eichleriana* HELDR., *Veronica drakiensis* BVRD. et S. TOP., *Verbascum pelium* HAL., *Campanula Sophiciae* and other rare local endemics have their home.

13. A zone on Mt. Kaimaktsalan in northern Macedonia (about 3,000 hectares) comprising the Papalazos rocks and the ravine of the Papadias river, Tservena Voda, the Gheles and the Floros streams. This zone contains many rare plants, *inter alia*, *Aconitum divergens* PAND., *A. variegatum* L. ssp. *judenbergense* (RECH.) GAY., *Silene Lerchenfeldiana* BAUMG., etc.

I would like to emphasize that the above does not include a considerable number of endemics and other rare species to be found on other mountains such as Mt. Parnon and Mt. Kyllene in the Peloponnese, Mt. Lastos in the island of Carpathos, the Phengari mountain in the island of Samothrace, Mt. Boz-Dagh of Serres in eastern Macedonia, the Pieria mountains in central Macedonia, Mt. Vermion in western Macedonia, Mount Ida in Crete, Mt. Olymbos in the island of Mytilene, Mt. Oeta, Mt. Tymphrestos and Mt. Ghiona in continental Greece, the protection of which would also be highly desirable.

Of course the effective protection of all these reserves would be considerably strengthened if it could be arranged for the owners of the animals grazing in the areas adjoining each reserve to be jointly responsible for any trespassing in the reserve by such animals. In this way every shepherd would be prompted to act himself as a guard of the protected area knowing that for any such trespassing committed by another shepherd, he would be himself personally responsible. Another effective measure would be the automatic progressive enlargement of the reserved area concerned to the detriment of the surrounding grazing areas every time that there was a case of trespassing, as the knowledge that the violation of the reserved areas would entail the reduction of the grazing area, would also deter many would-be offenders from attempting such violation.

I do not of course underestimate the difficulties which will be encountered in establishing the above protected areas, seeing that,

as goats and sheep are the only means of subsistence of an important portion of the Greek population, any action aiming to restrict the grazing area will provoke very strong opposition.

Another serious difficulty is the considerable expense involved, seeing that the enforcement of the protection desired will require the service of a considerable number of rangers, many of whom would have to be mounted, the fencing of large areas, the payment of compensation to the owners of grazing animals and possibly expropriation of private property included in the reserved areas. All these mean considerable expenditure and it is doubtful whether the Greek budget is capable of meeting this.

Of course the reserves suggested above are aimed to protect the alpine and Subalpine flora against grazing animals. There are however a considerable number of rare species growing in the lower regions which would be protected by the above reserves. I will quote as examples : *Crocus goulimyi* TURR., *Tulipa goulimyi* SEALY and TURRILL, *Linaria hellenica* TURRILL, *Fritillaria conica* BOISS., *F. Davisii* E., *F. tuntasia* HELDR., *Orchis sepulchralis* B. et H., *Viola methodiana*, *Ammanthus maritimus* BOISS. et HELDR., *A. filicaulis* BOISS. et HELDR., *A. tomentellus* GAND., *Paeonia Decora*, *Triadenia maritima* (SIEB.) HELDR. et SARTOR., *T. Webbii* SPACH and many other rare endemics particularly in the Cyclades, Crete, Rhodes and Euboea.

I do not venture to make any suggestions in this report regarding the establishment of reserved areas for the protection of such species, as I am afraid that there is no possibility that this can be obtained in the near future.

On the other hand, I believe that the prohibition of grazing by goats and sheep in the whole district of Attica could be enforced without serious difficulty. This would considerably help in protecting not only the flora of Mt. Parnes, Mt. Penteli and Mt. Hymettus, but also such of the flora of the Kifissos valley and of the Laurium peninsula as has survived.

For the protection of the flora of Mount Parnes and Mount Chortiatis from the military installations which, as already mentioned, have been established there, the only remedy which appears to be practicable is to obtain from the above authorities that they should themselves undertake this protection by the erection of a proper fence and to accept that such areas be visited from time to time by a representative of the Hellenic Society for the Protection of Nature which would report on the condition of the flora concerned.

Finally, the protection of rare plants from indiscriminate plant collecting, can to a certain extent be secured, first, by diffusing as

widely as possible a list of the plants protected in each district, the collecting of which would be prohibited and secondly by prohibiting plant collecting in certain areas without a permit from the Hellenic Society for the Protection of Nature.

Inside the reserved areas the enforcement of the prohibition would be secured by the rangers. Outside such areas it is difficult to enforce any measures effectively, as I do not believe that it would be expedient or effective that this work should be done by the police. Perhaps the customs authorities on the Greek frontier could check that no dried plants are exported by botanists who are not supplied with the above-mentioned permit. I believe however that in the case of conscientious foreign plant collectors, the knowledge that the picking of certain plants is forbidden would act as a sufficient deterrent.

### List of plants requiring protection.

Note 1 : In order to facilitate the use of this list, the families have been placed in alphabetical order. The same applies for the genera of each family and the species of each genus.

Note 2 : The capital letter E. following the name of each taxon means that it is endemic of Greece.

#### ACANTHACEAE.

*Acanthus hirsuttus* BOISS.

#### AMARYLLIDACEAE.

*Galanthus elwesii*, E.

*Galanthus reginae Amaliae* ORPH., E.

*Sternbergia macrantha* (J. GAY.) ex BAKER.

#### ARACEAE.

*Biarum fraasianum* SCHOTT., E.

#### ARISTOLOCHIACEAE.

*Aristolochia cretica* LAM., E.

*Aristolochia tourneforti* JANB., E.

#### BERBERIDACEAE.

*Leontice altaica* PALL.

#### BORRAGINACEAE.

*Alkanna calliensis* HELDR., E.

*Macrotomia cephalotes* DC E.

*Myosotis cadmea* BOISS., E.

*Onosma elegantissimum* RECH. et GOULIMY, E.

*Onosma halacsyi* HAY., E.

*Onosma taygeteum* BOISS. et HELDR., E.

#### CAMPANULACEAE.

*Asyneuma giganteum* (BOISS.) BORNM., E.

*Campanula amorgina* RECH. fil., E.  
*Campanula erucifolia* FEER, E.  
*Campanula goulimy* TURR., E.  
*Campanula hierapetrae* RECH. fil., E.  
*Campanula papillosa* HAL., E.  
*Campanula psaridis* HELDR., E.  
*Campanula reiseri* HAL., E.  
*Campanula podocarpa* BOISS.  
*Campanula rupestris* SIBT. et SM. var. *spathulifolia* TURN., E.  
*Campanula sartorii* BOISS. et HELDR., E.  
*Campanula saxatilis* L., E.  
*Campanula sulphurea* BOISS.  
*Diosphaera asperuloides* ORPH., E.

#### CAPRIFOLIACEAE.

*Lonicera hellenica* ORPH.

#### CARYOPHYLLACEAE.

*Arenaria graveolens* SCHREB., E.  
*Arenaria nana* BOISS.  
*Arenaria rotundifolia* MAB.  
*Dianthus arpadiansis* ADE et BORNH., E.  
*Dianthus chalcidicus* HAL., E.  
*Dianthus epiroticus* HAL., E.  
*Dianthus mercuri* HELDR., E.  
*Dianthus thodius* RECH. f. E.  
*Dianthus rupicola* BIV.  
*Dianthus serratifolius* S. et S., E.  
*Gypsophila fruticulosa* CH. et B., E.  
*Heliospermum pusillum* HAL., E.  
*Herniaria nigrimonium* F. HERM., E.  
*Minuartia erythrosepala* var. *fabirarum* (DEG & HAL.) HAY., E.  
*Minuartia pichleri* BOISS., E. (GRIS.) MATT., var. *denudata* (FENZL.)  
 GRAEBN., E.  
*Minuartia wettsteinii* MATTF., E.  
*Silene barbeyana* HELDR., E.  
*Silene corinthiaca* BOISS. et HELDR., E.  
*Silene echinosperma* BOISS. et HELDR., E.  
*Silene fuscata* LINK., E.  
*Silene goulimy* TURRILL, E.  
*Silene guicciardi* BOISS. et HELDR., E.  
*Silene holzmanni* HELDR. et BOISS., E.  
*Silene ionica* HAL., E.  
*Silene laconica* BOISS. et ORPH., E.  
*Silene oligantha* BOISS. et HELDR., E.  
*Silene salamandra* Pamp. BOISS. et HELDR., E.  
*Silene smithii* SER., E.  
*Silene succulenta* FORSK., E.  
*Tunica phtiotica* BOISS. et HELDR., E.

#### CHENOPODIACEAE.

*Beta nana* BOISS. et HELDR., E.

CISTACEAE.

- Fumana aciphyllia* BOISS., E.  
*Helianthemum thessalum* BOISS. et ORPH.

COMPOSITAE.

- Achillea ambrosiaca* BOISS. et HELDR., E.  
*Achillea batbeyana* HELDR. et HEIM., E.  
*Achillea Ungulata* W. K.  
*Achillea otypica* HEIM., E.  
*Anthemis cyllenea* HAL., E.  
*Anthemis scopulorum* RECH. fil., E.  
*Anthemis wiedemanniana* BOISS.  
*Aster cyllenaeus* BOISS. et ORPH., E.  
*Carlina curetum* HELDR.  
*Carlina sitiensis* RECH. fil., E.  
*Centaurea athoa* DC, E.  
*Centaurea baldacci* DEC, E.  
*Centaurea cadmea* BOISS., E.  
*Centaurea emmanuelis loewii* DEG  
*Centaurea halacsyi* DOERFL., E.  
*Centaurea kalambakensis* FREYN. et SINT., E.  
*Centaurea lactucaefolia* BOISS.  
*Centaurea musarum* BOISS. et ORPH.  
*Centaurea nyssanea* VEL. ssp. *orbelica* (VEL.) HAY.  
*Centaurea ossaea* HAL., E.  
*Centaurea parilica* STOJAN. & STEP. var. *incanescens* STOJ. et STEF.  
*Centaurea princeps* BOISS. et HELDR.  
*Centaurea reuteriana* BOISS.  
*Centaurea subsericans* HAL., E.  
*Centaurea thassia* HAY., E.  
*Centaurea tragacanthoides* RECH. fil., E.  
*Centaurea transciens* HAL., E.  
*Centaurea vermia* RECH. fil., E.  
*Cephalorynchus glandulosus* BOISS., E.  
*Crepis bithynica* BOISS.  
*Crepis crocifolia* BOISS. et HELDR., E.  
*Crepis divaricata* BOISS. et HELDR., E.  
*Crepis flexiscapa* RECH. fil., E.  
*Hetichrysum amorginum* BOISS., E.  
*Helichrysum doerfleri* RECH. fil., E.  
*Helichrysum heldreichii* BOISS. et ORPH., E.  
*Helichrysum virgineum* (S. & S.) BOISS., E.  
*Hieracium gandryi* BOISS. et ORPH., ssp. *Sibthorpiantum* Z., E.  
*Hieracium koracis* BOISS., E.  
*Hypochaeris tenuiflora* BOISS., E.  
*Inula serpenticola* RECH. et GOULIMY, E.  
*Jurinea taygetea* HAL., E.  
*Lactuca amorgina* HELDR. et ORPH., E.  
*Lyrolepis diae* RECH. fil., E.  
*Matricaria macrotis* RECH. fil., E.  
*Onopordon dirphyum* HAL., E.

*Scorzonera dependens* RECH. fil., E.  
*Senecio euboicus* BOISS. et HELDR., E.  
*Serratula cichoracea* DC. var. *cretica* TURRILL, E.  
*Tragopogon lassithicum* RECH. fil., E.  
*Tragopogon pichleri* BOISS.

CONVOLVULACEAE.

*Convolvulus cochlearis* GRISEB.  
*Convolvulus lanatus* VAHL., E.

CRASSULACEAE.

*Sedum albescens* HAW., E.  
*Sedum hierapetrae* RECH. fil., E.  
*Sempervivum schlehani* SCHOTT.  
*Tillea vaillantii* WILLD., E.

CRUCIFERAE.

*Alyssum euboicum* HAL., E.  
*Alyssum idaeum* BOISS. et HEL., E.  
*Alyssum lassiticum* HAL., E.  
*Alyssum rechingeri nyarady*, E.  
*Alyssum sphacioticum* BOISS. et HELDR., E.  
*Alyssum taygeteum* HELDR., E.  
*Arabis doerfleri* HAL., E.  
*Arabis longistyla* RECH. fil., E.  
*Aubrietia skyria* HAL., E.  
*Brassica cadmea* HELDR., E.  
*Brassicella nivalis* (BOISS. et HELDR.) SCHULZ., E.  
*Crenularia orbiculata* BOISS.  
*Erysimum rechingeri* JAW, E.  
*Iberis epirota* HAL., E.  
*Malcolma skyria* RECH. fil., E.  
*Roripa icarica* RECH. fil., E.  
*Thtaspis Epiroticum* HAL., E.

CUCURBITACEAE.

*Bryonia sicula* (JAN.) GUSSUN., E.

CYPERACEAE.

*Cyperus pygmaeus* ROTTB., E.

DIPSACEAE.

*Cephalaria setulifeca* BOISS. et HELDR., E.  
*Knautia degeni* BORB.  
*Pterocephalus papposus* L., E.  
*Scabiosa breviscapa* BOISS. et HELDR., E.  
*Scabiosa graminifolia* L. var. *viridis* HAUSM.  
*Scabiosa rhodopensis* STOJ. et STEF.  
*Scabiosa taygetea* BOISS. et HELDR., E.

ERICACEAE.

*Rhododendron flavum* G. DON.

EUPHORBIACEAE.

- Euphorbia halacsyi* FORM., E.
- Euphorbia melapetala gaspartini*, E.
- Euphorbia roeseri* ORPH., E.
- Euphorbia semiverticillata* HAL., E.

GERANIACEAE.

- Erodium vetteri* BARB. et MAY., E.

GLOBULARIACEAE.

- Globularia meridionalis* (PODP.), SCHWARZ.
- Globularia stygia*, E.

GRAMINEAE.

- Antinoria insularis* PARL., E.
- Catapodium tuberculatum* MORIS, E.
- Poa thessala* BOISS. et ORPH., E.
- Scleropoa hemipoa* DE., E.
- Trisetum laconicum* BOISS. et ORPH., E.

GUTTIFERAE.

- Hypericum fragile* HELDR. et SART., E.
- Hypericum thasium* GRIS., E.
- Hypericum tymphrestum* BOISS. et SP., E.
- Triadenia maritima* (SIEB.) BOISS., E.
- Triadenia webbi* SPACH., E.

IRIDACEAE.

- Crocus cancellatus* HERB. var. *cilicicus* KOTSCHY.
- Crocus goulimyi* TURR., E.
- Crocus nubigena* (HERB.) BAKER.
- Gladiolus glaucus* HELDR.
- Iris planifera* (MILL.) FIORI et PAOLI.
- Romulea tempskyana* FREYN.

LABIATAE.

- Amaracus vetteri* (BRIQ. et BARB.) HAY., E.
- Hyssopus officinalis* L. ssp. *pilifer* (GRIS.) MURB.
- Majorana dubia* (BOISS.) HAY., E.
- Majorana leptoclados* RECH. fil., E.
- Micromeria calostachya* RECH. fil., E.
- Micromeria carpatha* RECH. fil.
- Nepeta camphorata* BOISS. et HELDR., E.
- Nepeta dirphyha* HELDR., E.
- Nepeta heldreichii* HAL., E.
- Nepeta sphaciotica* P. H. DAVIS, E.
- Origanum dictamnus* L., E.
- Origanum tirium* HELDR., E.
- Origanum tourneforti* SIBT., E.
- Salvia napifolia* JACQ.
- Scutellaria goulimyi* RECH. fil., E.
- Sideritis euboea* HELDR., E.
- Stachys goulimyi* RECH. fil., E.

*Stachys iberica* MAB., E.  
*Stachys macrotricha* RECH. et GOULIMY, E.  
*Teucrium aroanium* ORPH. BOISS., E.  
*Teucrium kotschyuanum* POECH., E.  
*Teucrium wernerii* RECH. fil., E.  
*Thymus ciliato pubescens* HAL.  
*Thymus dolopicus* FORM., E.  
*Thymus drabiscensis* RONN., E.  
*Thymus tympresteus* HAL., E.

#### LILIACEAE.

*Allium olympicum* BOISS.  
*Allium pilosum* S. et S., E.  
*Allium sipyleum* BOISS., E.  
*Asphodeline taurica* KUNTH.  
*Fritillaria conica* BOISS., E.  
*Fritillaria davisii* TURR., E.  
*Fritillaria rhodokanakis* ORPH., E.  
*Fritillaria sphaciotica* GANDGR., E.  
*Fritillaria tuntasia* HELDR., E.  
*Lilium albanicum* GRISEB.  
*Leopoldia neumayrii* HELDR., E.  
*Muscari pharmacusanum* (HELDRE.) BOISS., E.  
*Muscari theraeum* (HELDRE.) BOISS., E.  
*Tulipa goulimy* SEALY & TURRILL, E.

#### LINACEAE.

*Linum euboicum* BORNEM., E.  
*Linum goulimy* RECH. fil., E.

#### LYTHRACEAE.

*Peplis erecta* REQU.

#### MELANTHACEAE.

*Colchicum balansae* PLANCH.  
*Colchicum boissieri* ORPH., E.  
*Colchicum bowlesianum* BURTT., E.  
*Colchicum catacuzenium* HELDR., E.  
*Colchicum parlatoris* ORPH., E.  
*Colchicum psaridis* HELDR., E.

#### ORCHIDACEAE.

*Epipogon aphyllum* Sw.  
*Orchis boryi* RCHB.  
*Orchis comperiana* STEV.  
*Orchis sepulchralis* B. & H.

#### PAPILIONACEAE.

*Anthyllis serpentinicola* RECH. et GOULIMY, E.  
*Astralagus agranioti* ORPH., E.  
*Astralagus apollinmeus* BORN. et HELDR., E.  
*Astralagus brachyceras* LEDEP., E.

*Astragalus lacteus* HELDR. et SART., E.  
*Astragalus lanatus* LABILL., E.  
*Astragalus pilodes* BOISS., E.  
*Astragalus Stella* GOU., E.  
*Cicer graecum* ORPH., E.  
*Cytisus smyrnaeus* BOISS.  
*Genista sakellariadis* BOISS. et ORPH., E.  
*Lathyrus blepharocarpus* BOISS.  
*Lathyrus tuntasii* HELDR., E.  
*Latus biflorus* DESS., E.  
*Lotus wiedemannit* (BOISS.) HAY., E.  
*Lupinus hispanicus* BOISS. et REUT.  
*Onobrychis squarrosa* VIV.  
*Oxythropis thessala* TURRILL., E.  
*Trigonella aucantiaca* BOISS., E.

PLANTAGINACEAE.

*Plantago serpentinicola* RECH. et GOULIMY, E.

PLUMBAGINACEAE.

*Armeria sancta* JANKA.  
*Goniolimon sartorii* BOISS., E.  
*Limonium caspium* WILL.  
*Limonium corinthiacum* BOISS. et HELDR., E.  
*Limonium densiflorum* GUSS., E.  
*Limonium doerfleri* HAL., E.  
*Limonium hierapetrae* RECH. fil., E.  
*Limonium pigadiensis* RECH. fil., E.  
*Limonium sitiacum* RECH. fil., E.  
*Limonium thouini* VIV.

POLEMONIACEAE.

*Polemonium coeruleum* L.

POLYGALACEAE.

*Polygala subuniflora* BOISS. et HELDR., E.

RAMONDIACEAE.

*Haberlea rhodopensis* FRIV.  
*Ramondia jankaea Helreichi* BOISS., E.  
*Ramondia nathaliae* PANC. et PETR.

RANUNCULACEAE.

*Aconitum divergens* PAND.  
*Aconitum variegatum* L. ssp. *judenbergense* (RCHB.) GAY.  
*Adonis cyllenaea* BOISS., HELDR. & ORPH., E.  
*Aquilegia ottonis* ORPH. et BOISS., E.  
*Aquilegia taygetea* ORPH., E.  
*Consolida tuntasiana* (HAL.) HAY., E.  
*Delphinium Hirschfeldianum* HAL. et HOLZM., E.  
*Nigella doerfleri* VIERH., E.  
*Paeonia decora* ANDERSS.  
*Paeonia rhodia* W. T. STEARN., E.

*Ranunculus cadmicus* BOISS., E.  
*Ranunculus demissus* DC, E.  
*Ranunculus incomparabilis* JKA.  
*Ranunculus miliarakesi* HAL., E.  
*Ranunculus miliarakesi* HAL., E.  
*Thalictrum orientale* BOISS.

RESEDACEAE.

*Reseda arabica* BOISS.

RHAMNACEAE.

*Rhamnus guicciardi* HELDR. et SART., E.

ROSACEAE.

*Alchemilla floribunda* MURB., E.  
*Cotoneaster nummularia* F. & M., E.  
*Rosa ferox* MB.  
*Sanguisorba cretica* HAY and var. *sphaciatica* (GANDOG.) HAY., E.

RUBIACEAE.

*Asperula baenitzii* HELDR., E.  
*Asperula coa* RECH., fil., E.  
*Asperula doerfleri* WETTST.  
*Asperula idaea* HAL., E.  
*Asperula involucrata* BERGGREN.  
*Asperula oetea* HELDR., E.  
*Galium thymifolium* BOISS. et HELDR.

SAXIFRAGACEAE.

*Saxifraga lerdinandi* Coburgi KELL. & SUND.  
*Saxifraga heucherifolia* GRISEB. et SCHENK.

SCROPHULARIACEAE.

*Antirrhinum siculum* UCRIA, E.,  
*Celsia tomentosa* ZUCC, E.  
*Chaenorrhinum rubrifolium* (ROB. et CART.) WILLK. 6 LGE., E.  
*Cyllenea* BOISS. et HELDREICH., E.  
*Linaria hellenica* TURR., E.  
*Linaria purpurea* (L.) MILL.  
*Scrophularia spinulescens* HAUSSK. & GEG.  
*Scrophularia taygetea* BOISS., E.  
*Verbascum cicutifolium* HAL., E.  
*Verbascum cylindrocarpum* GRIS., E.  
*Verbascum delphicum* HAL., E.  
*Verbascum euboicum* MURB. et RECH. fil., E.  
*Verbascum foetidum* BOISS. et HELDR., E.  
*Verbascum meteroricum* HAUSSK., E.  
*Verbascum peleum* HAL., E.  
*Verbascum propontideum* MURB., E.  
*Verbascum reiseri* HAL., A., E.  
*Verbascum symes* MURB. & RECH., fil., E.  
*Veronica kavusica* RECH., fil., E.

THYMELEACEA

- Daphne blagayana* FREY.  
*Daphne euboieia* RECH., fil., E.  
*Daphne jasminea* S. et S.  
*Daphne oteoides* SCHREB. var. *Kosaninii* STOJAN.

ULMACEAE

- Zelkova cretica* SM.

UMBELLIFERAE

- Bupleurum aegaeum* RECH. fil., E.  
*Bupleurum asperuloides* HELDR.  
*Bupleurum euboicum* BEAUV., E.  
*Caucalis torgesiana* HAUSSK., E.  
*Chaerophyllum euboicum* HAL., E.  
*Bryngium amorginum* RECH. fil., E.  
*Eryngium wiegandi* ADAM.  
*Ferulago insularis* WOLFF.  
*Malabata psaridiana* HELDR., E.  
*Oenanthe marginata* VIS.  
*Peucedanum achaieum* HAL., E.

VALERIANACEAE

- Valeriana alliarifolia*, E.  
*Valeriana bertisca* PAIYE.  
*Valeriana crinii* ORPH.

VIOLACEAE

- Viola delphinantha* BOISS.  
*Viola Heldreichiana* BOISS., E.  
*Viola methodiana* COUST et GAND., E.  
*Viola thasia* W. BECKER, E.

# CONSERVATION MEASURES FOR THE PLANTS OF THE GREEK FLORA

BY

Char. DIAPOULIS

Athens

---

The flora of Greece, being part of the Mediterranean flora, comprises about 4,100 native plants of which 52 belong to the Pteridophytas, 32 to the Gymnosperms, about 3,315 to the Dicotyledons and 710 to the Monocotyledons. Numerically it is richer than any other flora native to an equal area in Europe.

The polymorphism of the present day flora is the result of the peculiarity of the environment and a product of long local evolution from the tertiary period, the ice age having had only a limited effect on Greek flora compared with the great destruction that was caused, as is well known, to the flora of central and northern Europe.

Among the Greek plants there are a considerable number of endemic species of great scientific interest and a limited distribution area, some of which — especially those of archaic origin — occur in only one island or on the highest mountain peaks. Particularly in the Aegean area, several archaic species of limited and usually interrupted distribution are found, which have disappeared from other areas. In this area some new endemics are also to be found.

As an unfortunate result of man's activities, from prehistoric to the present times, the flora has suffered severe damage. The forests especially have been considerably reduced and with them many of the accompanying plants have been destroyed. In the past, the ruthless cutting of woods, the unrestricted grazing of sheep, the clearing of land for cultivation and, especially, forest fires have all had an unfavourable effect on the composition of different plant communities.

Another very important reason for the destruction of many endemic plants is their excessive collection by plant hunters and by various collectors, botanists and others. This is because the plants of the Greek flora are at the disposal of any collector — for trade or scientific reasons — since there has been no legislation prohibiting indiscriminate picking.

In order to conserve the plants of the Greek flora we believe that the first general measure which should be taken is to prohibit the

collection of all native plants, by plant lovers as well as by collectors, without a special permit. The establishment of National Parks in certain areas and the prohibition of collecting would help to protect the plants that have found refuge in them.

Below we give the names of 72 plants of the Greek flora, which have great scientific interest, and deserve special protection, as during the last years they have become very rare and are in danger of disappearing.

1. *Adonis cyllenea* BOISS. In *saxosis herbosis regionis mediae mt. Kyllene*.
2. *Aquilegia Amaliae* HELDR. In *rupibus regionis alpinae, in mont. Olympo et Kiona*.
3. *Aquilegia taygetea* ORPH. In *regione abietina montis Taygetos*.
4. *Aquilegia Ottonis* ORPH. In *tegiione alpina mt. Chelmos et Parnassos*.
5. *Sempervivum reginae Amaliae* HELDR. In *saxosis regionis alpinae. Mt, Tsu-merka, Peristeri, Tymprestus, Parnassus, Olenos*.
6. *Sempervivum montanum* VEL. In *rupestribus alpinis, Rhodope*.
7. *Saxifraga glabella* BERTOL. *Ad rupes umbrosis mt. Olympi*.
8. *Sedum creticum* BOISS. et HELDR. In *saxosis regionis inferioris Cretae*.
9. *Potentilla Kionaea* HAL. In *rupibus regionis alpinae mt. Kiona Doridis*.
10. *Lathyrus neurolobus* BOISS. et HELDR. *Ad rivolos in castanetis Cretae*.
11. *Brassicella nivalis* SCHL. In *saxosis regionis alpinae: mont Olympo*.
12. *Fibigia tunaroides* WILLD. In *rupibus Cycladum: ins. Pholegandros. Anaphi*.
13. *Viola detphinantha* BOISS. In *cucumine mt. Olympus*.
14. *Viola methodiana* CUST. et GAND. In *rupibus subalpinis Creta*.
15. *Viola cretica* BOISS. et HELDR. In *vegiione superiori mt. Lassiti Cretae*.
16. *Viola fragrans* SIEB. In *regione alpina Creta mt. Psiloriti et mont. Lassiti*.
17. *Rhamnus Guicciardii* HELDR. et SART. In *mt. Parnassi*.
18. *Rhamnus Sibthorpianus* ROEM. et SCHULT. In *rupibus mt. Parnasso*.
19. *Polygala subuniflora* BOISS. et HELDR. In *mt. Chelmos*.
20. *Polygala microcarpa* GAUD. In *mt. Kyllene Achatae*.
21. *Linum arboreum* L. *Ad rupes regionis monianae Creta*.
22. *Linum caespitosum* S. et S. In *rupestribus Creta*.
23. *Erodium chrysanthum* L'HER. In *regione alpina. In mt. Parnasso, Malevo, Taygetos et Kyllene*.
24. *Erodium Guicciardii* HELDR. In *regione alpina mt. Tymphrestus*.
25. *Dianthus fruticosus* L. In *rupibus insulae Seriphos, Creta*.
26. *Dianthus arboreus* L. *Ad rupes regionis inferioris Cycladum insulae, Creta*.
27. *Androsace villosa* L. In *mt. Ossa Thessaliae*.
28. *Soldanella pindicola* HAUSSK. In *Pindo tymphaeo*.
29. *Convolvulus cochlearis* GRIS. In *mt. Parnes. Parnassus*.
30. *Convolvulus radicosus* HELD. In *mt. Kyllene*.
31. *Soleranthus stamineus* WETTST. In *rupestribus alpinis mt, Chelmos*.
32. *Rindera Graeca* BOISS. et HELDR. In *rupestribus in mt. Parnassus, Cithaeron, Dirphys, Chelmos, Kyllene, Taygetos*.
33. *Lithospermum Zahnii* HELDR. In *mt. Selitza inter Maritima et pr. Sotrianika Laconiae*.
34. *Macrotomia cephalotes* BOISS. In *rupestribus mt. Chelmos pr. Stygem*.
35. *Teucrium cuneifolium* S. et S. In *rupestribus Creta*.
36. *Celsia speciosa* FENTZL. *Ad ripes fl. Alpheus*.

37. *Celsia cyllenea* BORY et CHAUO. In mt. Kyllene.
38. *Globularia stygia* ORPH. In mt. Chelmos.
39. *Jankaea Heldreichii* BOISS. In rupibus mt. Olympus.
40. *Ramondia serbica* PANC. In rupibus alpinus Macedonia.
41. *Lonicera nummularifolia* JAUB. In rupestribus mt. Parnassus, Malevo, Creta.
42. *Lonicera hellenica* ORPH. In mt. Chelmos supra Stygem.
43. *Valeriana Olenaea* BOISS. et HELDR. In rupibus mt. Olenos, Chelmos et Kyllene.
44. *Kentranthus Sieberi* HELDR. In Creta.
45. *Kentranthus Junceus* BOISS. et HELDR. In rupibus mt. Pindus, Olympus, Parnassus, Chelmos, Taygetos.
46. *Campanula corymbosa* DESF. In collinis Cretae.
47. *Campanula oreadum* BOISS. et HELDR. In rupestribus mt. Olympus.
48. *Campanula heterophylla* L. In rupibus insulae Amorgos.
49. *Campanula aizoon* BOSS, et SPRUN. In rupibus mt. Kiona et Parnassus.
50. *Asyneuma tchicalycinum* MALY. In silvis subalpinis mt. Oxya, Parnassus, Creta.
51. *Edrajanthus parnassicus* HAL. In saxosis regionis alpinae mt. Tymphrestus, Kiona, Parnassus, Oeta, Olenos.
52. *Diosphaera asperuloides*, Bus. In rupibus mt. Chelmos.
53. *Diosphaera Jacquini* BUS. In rupibus regionis alpinae Creta.
54. *Aster cylleneus* BOISS. et HELDR. In rupestribus mt. Kyllene.
55. *Elichrysum amorginum* BOISS. et HELDR. In rupibus insulae Amorgos.
56. *Elichrysum virgineum* BOISS. In rupibus alpinis mt. Athos.
57. *Achillea ambrosiaca* BOISS. et HELDR. In rupestribus mt. Olympus.
58. *Achillea olympica* HEIM. In saxosis mt. Olympus.
59. *Staelina fruticosa* L. In rupestribus montanis Cretae.
60. *Staelina arborescens* L. In rupibus regionis inferioris et montanae Cretae.
61. *Centaurea musarum* BOISS. et ORPH. In rupestribus mt. Parnassi.
62. *Centaurea amplifolia* BOISS. et HELDR. In mt. Kyllene.
63. *Centaurea Heldreichii* HAL. In rupibus calcareis mt. Chalkis.
64. *Centaurea lactiflora* HAL. Thessalia pr. Konisko.
65. *Senecio gnaphalodes* SIEB. In rupestribus regionis inferioris Cretae.
66. *Senecio Heldreichii* BOISS. In herbidis mt. Parnassus, Olenos, Taygetos.
67. *Senecio euboicus* BOISS. et HELDR. In rupestribus mt. Dirphys.
68. *Cephalanthera cucullata* BOISS. et HELDR. In pinetis montanis Cretae.
69. *Orchis coriophora* L. Messenia mt. Ithome.
70. *Galanthus reginae Olgae* ORPH. In regione abietina mt. Taygetos.
71. *Lilium albanicum* GRIS. In herbidis alpinis mt. Smolika.
72. *Fritillaria Tuntasia* HELDR. In insula Cythnos.

# LA VÉGÉTATION ANATOLIENNE ET LA NÉCESSITÉ DE SA PROTECTION

PAR

Hikmet BIRAND

Professeur de Botanique à l'Université d'Ankara,  
Turquie

---

On se doit de féliciter l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, qui tient la sixième réunion de son Assemblée générale dans un pays justement célèbre par ses œuvres d'art et par sa pensée philosophique et scientifique, d'avoir inclus à son ordre du jour le problème de la végétation méditerranéenne. J'estime que toutes recherches scientifiques concernant la protection de la nature et la conservation des ressources de la flore méditerranéenne intéressent non seulement les pays qui jouissent des avantages d'un paysage singulièrement enrichissant, mais aussi tous les pays du monde qui se doivent de s'attacher à la sauvegarde des ressources naturelles en vue de leur exploitation judicieuse. Dois-je ajouter que, conformément à cette loi éternelle de l'action du milieu sur l'homme, les artistes, les penseurs et les hommes de science qui ont vécu au sein de ce paysage unique au monde, dans cette région particulièrement favorisée des dieux, en ont subi profondément l'influence enrichissante.

En ce qui concerne la Turquie, elle touche les frontières orientales de la Méditerranée. C'est pourquoi, j'essayerai de donner, très brièvement, une vue d'ensemble sur les unités de sa végétation et notamment sur celles dont la protection et la conservation s'imposent en premier lieu.

Comme on le sait, ce pays est entouré de trois côtés par l'eau : au nord par la mer Noire, à l'ouest par la mer Égée, et au sud par la Méditerranée. Néanmoins, son climat n'est pas humide parce que, au nord, toute une rangée de montagnes longe tout le littoral de la mer Noire. Le sud est également barré par la chaîne du Taurus. En revanche, la côte égéenne est relativement favorisée : les montagnes s'y échelonnent transversalement. Les versants septentrionaux des montagnes du nord reçoivent beaucoup de précipitations : la pluviosité à Rize, par exemple, monte jusqu'à 2.500 mm. Vers l'ouest, elle diminue, et à Istanbul, jusqu'à 650 mm. De là, vers le sud, elle

se situe entre 650 et 700 mm, jusqu'à Mugla-Anamur. Or, les régimes des précipitations ne diffèrent pas seulement par leur quantité, mais aussi par leur distribution pendant l'année. On notera, à cet égard, qu'au nord il pleut durant toute l'année et il n'y a pas de sécheresse en été. A l'ouest et au sud, les précipitations sont liées au climat méditerranéen : pluies en hiver et sécheresse en été. L'Anatolie centrale, située à l'arrière des chaînes marginales, reçoit très peu de pluies, 350 mm environ, et elles ne tombent qu'en hiver et qu'au printemps. Et l'hiver y est extrêmement rigoureux.

La végétation s'est adaptée à ces conditions, et la côte septentrionale où les pluies tombent en abondance est une région de forêts. A la côte même commencent des forêts à feuilles caduques composées de : *Alnus barbata*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Castanea vesca*, *Quercus armeniaca*, *Q. pedunculifolia*, *Populus tremula*, *Acer campestre*, *Corylus maxima*, *C. colurna*, *Cerasus laurocecasus*, *Soebus aucuparia*, *S. torminalis*, *Rhododendron ponticum*, *R. flavum*, et des lianes telles que : *Rubus hirtus*, *Smilax exelsa*, *Hedera colchica*. On remarquera que la composition de ces forêts varie selon les conditions locales. Elles sont, dans l'ensemble, très dévastées et dégradées, formant des forêts d'arbustes, à la place desquelles, sur cette côte de forte pluviosité, on a établi de nos jours des plantations de thé, et, de Trabzon vers l'ouest, des plantations de *Corylus*. Selon son exposition, cette forêt d'arbustes monte jusqu'à une altitude de 1.000 m et s'incline vers des forêts vierges d'épicéas, de sapins et de hêtres. Le *Picea orientalis* se limite à l'est jusqu'à Ordu, tandis que le *Fagus orientalis* s'étend sur toute la région, allant même jusqu'en Thrace. Comme il y fait très chaud en été, les pentes méridionales présentent des forêts de pins qui, plus à l'intérieur, prennent complètement la place des forêts de hêtres des pentes septentrionales. Elles descendent vers la steppe jusqu'à 1.000 m avec des forêts de chênes mêlées aux *Juniperus*.

En Anatolie occidentale et méridionale, sous le régime sec de l'été, le maquis sclérophylle s'étend à la place des forêts mésophiles du nord. Il s'agit d'arbustes et d'arbrisseaux dont la plupart se retrouvent presque dans toute la région méditerranéenne comme : *Pistacia lentiscus*, *P. trebentus*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Laurus nobilis*, *Phyllirea media*, *Olea oleaster*, *Quercus coccifera*, *Spartium junceum*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Calicotoma villosa*, *Juniperus oxycedrus*, *Rhamus alaterus*, *Jasminum fruticans*, *Genista anatolica*, *Cistus salvifolius*, *Salvia grandiflora*, et des lianes telles que : *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, et beaucoup d'autres herbes géophytes et thérophytes.

Selon les conditions locales, l'un ou l'autre de ces arbustes se met à dominer, par exemple : *Arbutus* ou *Erica* ou *Laurus*, tandis que,

surtout le *Quercus coccifera* forme des associations étendues. Un état de dégradation du maquis est connu sous le nom de Phrygana par exemple le *Poterium spinosum*, voisin de la mer, forme souvent une végétation presque pure et très répandue. Sur nos côtes méridionales, le *Styrax officinalis* est répandu çà et là comme formation spéciale. Les vallées étaient, à l'origine, couvertes de forêts de platanes. Elles sont, à présent, remplacées généralement par les cultures de la vigne, de l'olivier et du figuier. On ajoutera que cet étage du maquis se limite au climat méditerranéen. A une plus haute altitude, le climat devient plus froid en hiver, mais il reste cependant sec et chaud durant l'été. C'est pour cette raison que la forêt mésophile ne peut atteindre à ces altitudes, et elle cède sa place aux forêts de pins (*Pinus brutia*).

Or, l'étage du maquis, atteignant parfois 1.000 m, est immédiatement suivi par celui du *Pinus brutia*. Sa partie inférieure est souvent envahie encore par quelques éléments relevant des arbustes du maquis qui, plus haut, cèdent à des herbes clairsemées, et qui se suivent l'une l'autre au cours de leur floraison. Les forêts du *Pinus pinea*, qui se sont conservées çà et là, constituent la particularité de cette région. On en trouve, par exemple, un petit îlot, situé au nord de Bergame, et entouré de forêts de *Pinus brutia* ou de Phrygana du *Quercus coccifera*.

A l'ouest, le *Pinus brutia* monte jusqu'à 1.300 m, et atteint à la limite inférieure du *Pinus nigra* dont la distribution principale se trouve dans cette région, mais qui s'étend également vers le nord et vers l'est. Sur le Taurus, on trouve le *Cedrus libani* avec l'*Abies cilicica* et le *Juniperus excelsa*. Les forêts de cèdres, particulières à cette région, s'étendent de Maras jusqu'à Denizli. La région présente, d'autre part, une autre particularité : la forêt du Liquidambar qui ne couvre qu'un espace très restreint sur un terrain humide près de Köycegiz et de Milas, dans le district de Fethiye, constitue un spécimen unique non seulement dans ce pays, mais aussi dans le monde entier. Bien qu'elles soient de nos jours réduites sensiblement, on doit également mentionner les forêts de *Quercus aegilops* qui, à proximité de Usak, Aydin, Antalya, Mugla, Gülnar, formaient auparavant des forêts très denses et très étendues, mêlées à d'autres espèces de chênes.

Les parties septentrionales du Taurus et les versants méridionaux des montagnes du nord sont plus ou moins couverts de *Juniperus excelsa*, soit de pins (*Pinus nigra* surtout), et plus bas, de *Quercus pubescens*. Ceux-ci sont très clairsemés et dégradés en petits buissons qui entourent la steppe. Aux endroits plus élevés, dans la région de l'Égée et des chaînes du Taurus, on voit pénétrer quelques espèces d'*Astragalus* et d'*Acantholimon*, éléments de la steppe orientale à

coussinets. Cette formation, aux étages inférieurs, originellement boisés, est souvent secondaire.

Un caractère très particulier de la végétation de notre pays, et qui la distingue des autres pays méditerranéens, c'est la transgression de la steppe vers l'ouest entre les régions boisées et au-dessous d'elles. La végétation de ce paysage, singulier par ses lacs salés qui se cristallisent durant l'été, et qui rappellent ceux des régions arctiques, se compose de thérophytes, d'herbes vivaces et d'arbustes rabougris. Ces plantes se distribuent principalement selon les conditions édaphiques, parce que le climat continental de la région a un caractère stable. Deux espèces qu'on trouve le plus souvent sont le *Thymus squarrosus* et l'*Artemisia fragrans*. La première espèce croît, à la place des forêts disparues, sur des terrains inclinés, et présente souvent un caractère secondaire, tandis que la seconde préfère les plaines, s'étendant bien à l'est. La steppe ne verdit et ne fleurit qu'au printemps, pour un temps très court durant lequel elle est d'une beauté extraordinaire. On la voit fleurir faiblement à la fin de l'automne. Pendant et après la deuxième guerre mondiale, la majeure partie des steppes d'*Artemisia* a été transformée en champs de blé, et d'autres furent dévastées par des troupeaux de moutons.

\*  
\* \*

Après avoir indiqué brièvement les traits distinctifs des unités de notre végétation, je voudrais toucher au problème de cette végétation qui intéresse directement les buts de l'Union.

La disposition et la distribution des unités en question étaient-elles les mêmes autrefois ou ont-elles changé ? Sans doute, elles ont changé. On pourrait, à cet égard, donner quelques preuves de ce changement : sur la côte septentrionale, on trouve parfois des maquis bien développés, et aussi, des forêts de *Pinus brutia*. Au sud de Samsun, il existe pourtant une forêt de cèdres accompagnée d'éléments du maquis. On trouve également des forêts de *Fagus orientalis* au sud, sur le Taurus et en Amanus. On en peut conclure que, à l'ère néogène, la distribution de la végétation était différente. Mais ce qui est encore plus important pour nous, c'est son changement au cours des temps historiques. La mesure de ce changement nous est révélée par la distribution des forêts et des steppes dans le passé et le présent. Par les restes du *Juniperus*, du *Quercus*, du *Berberis crataegina* sur les montagnes de l'Anatolie centrale et sur les versants des montagnes marginales, orientés vers la steppe, et boisés autrefois, on peut présumer que les 70 % de la surface du pays étaient occupés par des forêts. De nos jours, cette surface s'est réduite à 12 %. Et ceci nous montre comment un paysage peut subir des changements avec le temps.

Comme dans tous les pays méditerranéens, depuis des milliers d'années, le feu, l'exploitation désordonnée des forêts, le déboisement et les pâturages ont été les principales causes de ce changement. A l'exception de la côte septentrionale, l'Anatolie est un pays semi-aride et, comme dans toutes les régions de cette nature, l'équilibre biologique obtenu au cours du temps à la suite d'une lutte continuelle et acharnée, devient très labile à la limite des steppes et des forêts. Une intervention malheureuse peut facilement détruire cet équilibre, et le résultat est toujours à l'avantage de la steppe mais au détriment de la forêt. Car l'érosion qui suit immédiatement, et les dégâts causés par les troupeaux de chèvres rendent impossible le renouvellement de la forêt. Il nous reste heureusement encore des spécimens intacts des unités qu'on vient de décrire mais, dans les régions arides du pays, on trouve beaucoup d'exemples dégradés. Tenant compte de ces faits, notre Administration forestière et agricole s'attache à installer des réserves protectrices dans la steppe et à la limite des forêts, et sur les côtes méditerranéennes, des unités spéciales et rares de la végétation du pays.

La surface du sol devenant érodée, le climat aride, la steppe envahissant la forêt, la dévastation de toute une région, voilà des problèmes qui présentent un réel danger pour le monde entier. C'est pourquoi il ne faut pas, à notre sens, cesser d'apporter, d'urgence, des solutions satisfaisantes à ces problèmes qui relèvent, d'emblée, de la protection de la nature. Puis-je, au terme de cette vue d'ensemble, relever ici un point qui me semble être d'une importance primordiale, et qui pourrait apporter le remède le plus efficace au problème de la sauvegarde des ressources naturelles ? Ce remède est l'éducation de base que l'on se doit de fournir à la jeunesse et aux adultes des communautés rurales qui sont constamment en contact avec la nature. Par ailleurs, l'agriculture et la sylviculture doivent se conformer aux nécessités requises par la protection de la nature. C'est pourquoi, les travaux entrepris par l'Union dans ce domaine présentent un intérêt majeur pour le monde entier. Et je me permets de remarquer que j'entends par « protection de la nature » la sauvegarde de la beauté, c'est-à-dire de ce qui est original. Qu'elle se trouve n'importe où, elle est naturellement le patrimoine de tout le monde, et à ce titre, de l'humanité entière. Elle doit donc être protégée comme telle.

---

# LES PLANTES RARES DE L'ANATOLIE ET LES PRÉCAUTIONS PRISES EN VUE DE LEUR PROTECTION

PAR

Turhan BAYTOP

École de Pharmacie, Université,  
Istanbul, Turquie

---

Des recherches fréquentes poursuivies dans le domaine de la flore de l'Anatolie nous apportant chaque fois des plantes nouvelles, nous devons avouer que notre flore n'est pas encore complètement déterminée et qu'il nous reste encore des espèces à trouver. Cependant on sait d'ores et déjà que notre flore est très riche en espèces, surtout en espèces reliques et endémiques. Voici quelques espèces rares monotypiques et endémiques :

*Crenosciadium siifolium* BOISS. et HELDR. — Umbelliferae.  
*Dorystaechas hastata* BOISS. et HELDR. — Labiatae.  
*Leucocycîus formosus* BOISS. — Compositae.  
*Nephelochloa orientalis* BOISS. — Graminae.  
*Orphanidesia gaultheioides* BOISS. et BAL. — Ericaceae.  
*Slaurophragma anatolicum* FISCH. et MEY. — Scrophulariaceae.  
*Syrenopsis bornmülleri* RECH. — Cruciferae.  
*Syrenopsis stylosa* JAUB. et SPACH. — Cruciferae.  
*Tchihatchewia isatidea* BOISS. — Cruciferae.  
*Thurya capitata* BOISS. et BAL. — Caryophyllaceae.

De plus, il nous manque actuellement des documents biogéographiques et floristiques pour pouvoir fixer lesquelles des plantes rares sont en voie de disparition. Cependant, nous pouvons noter une diminution visible de certaines espèces de valeur plutôt économique, telles que *Abies bornmülleriana*, *Pinus nigra*, *Cedrus libanotica*, *Quercus* sp., *Orchis* sp., *Gentiana lutea*, etc., et l'État a pris des mesures sérieuses pour leur conservation.

Il a autorisé l'Administration Générale des Forêts (par l'article 25 de la loi n° 6831) à créer des parcs nationaux dans le but de la protection des plantes et des animaux rares.

Il existe actuellement en Turquie trois réserves naturelles :

1. La forêt de Belgrat (Belgrat ormani). Elle se trouve près d'Istanbul sur la rive ouest du Bosphore et couvre une étendue de 5.000 ha. Elle possède principalement les éléments suivants : *Catpinus*

*betulus*, *Castanea sativa*, *Fagus orientalis*, *Platanus orientalis*, *Quercus haas*, etc. Elle est protégée depuis 1894 et est la plus ancienne réserve de la Turquie.

2. Le «paradis d'oiseaux» de Manyas (*Manyas kus cenneti*). Il se trouve près du village de Sigirci, sur la rive du lac de Manyas, situé au sud de la mer de Marmara. La forêt de saules abrite plus de vingt espèces d'oiseaux. Cette région est depuis 1950 sous la protection de la Société Turque de Biologie et l'Institut d'Hydrobiologie de l'Université d'Istanbul.

3. Le mont Olympe (Uludag). Montagne de 2.493 m d'altitude située près de Bursa, elle est sous la protection de l'Administration générale des Forêts. Tenant compte des particularités de la faune et de la flore, l'Administration s'efforce d'y fonder un parc national.

#### CONCLUSION

La Turquie étant un pays moins peuplé que certains pays d'Europe et sa densité industrielle comparée à ces mêmes pays étant encore moindre, il n'existe pas actuellement de danger de disparition pour les plantes rares. Cependant l'État et les Sociétés (Société Turque de Biologie et Société de la Protection de la Nature) font des efforts sérieux dans le domaine de la protection des espèces rares.

---

# WILD LIFE PROTECTION IN ISRAEL (Flora and Vegetation)

BY

M. ZOHARY

The Hebrew University. Dpt. of Botany,  
Jerusalem, Israël

---

## INTRODUCTION.

The flora and vegetation of Israel have, during the last two decades, undergone rapid changes, resulting from large-scale enterprises of soil reclamation, afforestation and expansion of cultivated lands. Considerable number of natural habitats have been or are about to be destroyed, and a large part of the primaeval landscape is about to be changed into a secondary and artificial one. Scores of plant species have already disappeared from this country, and others, which are becoming extremely rare, are threatened with complete extinction. One whole series of plant communities has been annihilated, others have changed their composition and are doomed to extinction in the very near future.

Modern mechanized methods of agriculture, industry and building have not only inflicted heavy damage on such relics of nature as have withstood man's interference during millennia, but have entirely upset the equilibrium which until recently existed between man and his vegetal environment.

The lack of alertness and vigilance among governmental bodies towards the protection of wild life may soon lead to the complete disappearance of highly valued aspects of the country's natural character. This may result in a heavy loss to science in general, since this country is a meeting place of three large plant-geographical regions, and series of genera and species have their terminal outposts here.

The following examples will perhaps illustrate the extent of destruction to the flora and vegetation during recent times, showing the urgent need of nature protection in this country.

### **Recent disappearance of plants from the local flora.**

The following species, including some endemic or otherwise rare plants, have not been rediscovered during the last few years :

HYDROPHYTES : *Nymphaea caerulea*, *Callitriche pedunculata*, *Utricularia vulgaris*, *Wolffia arrhiza*, *Lemna trisulca*, *L. polyrrhiza*, *Scutel-*

*laria galericulata*, *Iris grant-duffii*, *Marsilia diffusa*, *Dipsacus laciniatus*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Cyperus latifolius*, *C. lanceus*, *Fuirena pubescens*, *Cladium mariscus*, *Scirpus cernuus*, *Apocynum venetum*, *Ankyropetalum gypsophiloides*, *Ipomoea sagittata*.

OTHER PLANTS : *Myosotis uncata*, *Saxifraga hederacea*, *Allium carmeli*, *Scrophularia telavivensis*, *Scaligeria hermonis*, *Alchemilla vulgaris*, *Bupleurum gerardi*. *Geranium libanoticum*, *Hypericum hyrcinum*, *Aegilops crassa*, *Mosheovia galilaea*, *Lathyrus gloeospermus*, *Convolvulus palaestinus*, *Viola pentadactyla*, *V. modesta*, *V. odorata*, *Lachnophyllum hierosolymitanum*, *Chlamydomphora tridentata*, *Alkanna galilaea*, *Calamintha graveolens*, *Salvia eigii* and many others.

Rare species on the verge of extinction :

<i>Lilium candidum.</i>	<i>Asplenium adiantum-nigrum.</i>
<i>Ophioglossum lusitanicum.</i>	<i>Juniperus oxycedrus.</i>
<i>Ptecis longifolia.</i>	<i>Ulmus sp. n.</i>
<i>Paeonia corallina.</i>	<i>Hyphaene thebaica.</i>
<i>Antirrhinum majus.</i>	<i>Pistacia saportae.</i>
<i>Michauxia campanuloides.</i>	<i>Fraxinus syriaca.</i>
<i>Campanula aaronsohnia.</i>	<i>Cupressus horizontalis.</i>
<i>Cyclamen coum.</i>	<i>Euphorbia dendroides.</i>
<i>Rumex rotschildianus.</i>	<i>Acacia laeta.</i>
<i>Himantoglossum bolleanum.</i>	<i>Tamarix genessarensis.</i>
<i>Iris haynei.</i>	<i>Maerua crassifolia.</i>
<i>Iris nazarena.</i>	<i>Moringa aptera.</i>
<i>I. lortetii.</i>	<i>Cocculus pendulus.</i>
<i>Ophrys ssp.</i>	<i>Silene chloraefolia.</i>
<i>Sternbergia lutea.</i>	<i>Dianthus pendulus.</i>
<i>Allium schuberti.</i>	<i>Salvia brachycalyx.</i>
<i>Phyllitis scolopendrium.</i>	<i>Scandix palaestina.</i>

and many others.

**Vegetation units threatened with extinction.**

Several plant communities have recently been heavily damaged. The only small remnants or fragments left are in danger of disappearing entirely, unless given prompt protection. A few examples are mentioned here.

Hydrophytic vegetation was the first to suffer from large-scale draining activities carried out recently. The Huleh swamps in the northern part of the country were until recently one of the largest centres of the near-eastern hydrophytic vegetation which included.

among others, a series of tropical plant communities that reached here their northernmost limits. Only a small portion of these communities (e.g. *Cyperetum papyri*, *Polygoneto-Sparganietum neglecti*) has been left as a protected area by the government. Similar but smaller hydrophytic vegetation areas have been completely destroyed in the Sharon Plain.

In the Coastal Plain only small remnants of Mediterranean halophytic communities were left. Their destruction threatens some very rare species with extinction. In the same plain, the *Eragrostis bipinnata-Centaurea procvrens* association is about to disappear as a result of the rapid extension of citriculture.

There are a few « sacred forests » in the Mediterranean territory which have been preserved through the ages, testifying to the beauty of landscape in the distant past. They are also reliable indicators of climax in various areas, dominated to-day by « man-made deserts ». These invaluable remnants are threatened with destruction, unless prompt measures are taken to give them the necessary protection. Examples are the remnants of *Pistacietum atlanticae* in the Dan Valley (Upper Galilee) and on the « Tsherkas Hill » in the Sharon Plain, the stands of ancient and beautiful *Quercus calliprinos* on Mount Carmel and in Aqua Bella (near Jerusalem). Tropical Savannah vegetation, mainly of the Sudanian element and a relic of the Tertiary Period, is represented in Israel in only one station in Ein Gedi (the western shore of the Dead Sea). Recently most of it has been destroyed by settlers and only a few trees that require protection have been left.

The above are a few examples only of the many sites which urgently require protection in order to save rare species and plant communities from extinction. Government bodies could be very helpful in this matter if they were advised and assisted by the International Union for Conservation of Nature.

The Botany Department of the Hebrew University has recently submitted to the Government a map indicating over sixty sites that deserved prompt protective measures, but only a few of these have received attention.

The Society for the Protection of Nature has recently been established in this country with the purpose of enlightening the general public as to the importance of nature protection, and educating youth organizations and industrial concerns in the care of nature and natural resources. So far, this society has been more successful in the educa-

tional side of its programme than in the actual setting up of protected areas. It is, however, hoped that firm insistence on the part of this society will bring about legislative measures for nature protection and that the establishment of protected areas by government authorities will be seriously considered in the not too distant future.



## RÉSUMÉ

### PRÉSENTÉ A LA SÉANCE TECHNIQUE PLÈNIÈRE

---

Au cours de sa séance publique le Service de Sauvegarde de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature a envisagé les problèmes que pose la conservation des espèces animales et végétales rares du bassin méditerranéen, dont la plupart sont menacées à l'heure actuelle par l'accroissement de la population dans cette partie du globe et ses conséquences directes et indirectes. L'intérêt de cette faune et de cette flore est cependant exceptionnel en raison du grand nombre de formes endémiques, souvent très étroitement localisées dans des stations de superficie très réduite. En plus de sa valeur scientifique, le maintien de ce complexe naturel présente la plupart du temps un intérêt économique extrême, car il empêche la dégradation du milieu méditerranéen menacé par la désertification.

La survie de ces espèces en danger, et particulièrement des végétaux et des invertébrés, ne sera assurée que par la conservation à l'état originel de vastes parties de l'habitat auquel ces espèces sont étroitement inféodées. Ceci est particulièrement vrai pour le milieu aquatique, en régression avancé sur tout le pourtour de la Méditerranée.

Il a été suggéré au cours de cette réunion de constituer un Comité groupant tous les pays méditerranéens, coordonnant les efforts de chacun, de manière à créer dans le vaste région qui nous occupe une solidarité devant des problèmes communs.

La conservation de la nature et de ses ressources, de toutes ses ressources, y compris les plus humbles, celles dont l'homme n'a pas tiré un profit immédiat, se pose avec une urgence qui ne souffre aucune temporisation. Ce n'est que grâce à elle que le monde méditerranéen conservera le visage qui lui est propre, et qui n'a été défiguré que trop souvent. A côté d'une transformation industrielle et agricole légitime et souhaitable, nous devons conserver à tout prix les paysages et les habitats célébrés déjà par les philosophes de l'Antiquité.

Le monde de demain ne doit pas être fait seulement de champs cultivés et de zones industrielles. La conservation de la faune et de la flore sauvages prises dans leur ensemble, dans des réserves mises à l'abri de toute transformation artificielle, assurera peut-être un jour la survie d'une humanité qui aura épuisé toutes les autres ressources d'une terre encore souvent mal exploitée.

---

## RECOMMANDATIONS

**présentées par le Colloque du Service de Sauvegarde  
et adoptées par l'Assemblée Générale à Athènes :**

L'Assemblée,

- émue par les dangers qui menacent l'ensemble de la flore et de la faune méditerranéennes, particulièrement les espèces endémiques;
- constatant par ailleurs avec inquiétude la régression rapide ou la disparition totale de certains milieux naturels, en particulier les étendues d'eau libre ou marécageuse;

Émet le vœu :

- que des efforts coordonnés soient entrepris sans plus tarder dans tous les pays méditerranéens en vue d'une protection efficace des habitats et des espèces menacées de ces régions;

Elle suggère :

- qu'une organisation soit créée dans le cadre de l'U.I.C.N., groupant des représentants de chacun des pays intéressés; ces personnalités devront être chargées de suggérer les mesures les plus efficaces afin que l'Union puisse les proposer aux autorités responsables, en vue de coordonner les efforts pour la conservation de la nature dans tout le bassin de la Méditerranée.

\*  
\* \*

L'Assemblée,

- considérant l'importance des marismas du Guadalquivir, milieu naturel unique en Europe, lieu de nidification d'oiseaux rares et lieu de repos de nombreux migrateurs venus de tous les pays européens,

Émet le vœu :

- que le Gouvernement espagnol envisage avec faveur la création d'une réserve de superficie suffisamment étendue dans cette région de l'Espagne, afin de protéger le milieu naturel et les êtres vivants qui lui sont inféodés, plus spécialement l'Ibis falcinelle, la Spatule blanche, la Tadorne, la Grue, la Poule sultane et la Foulque à crête.

\*  
\* \*

L'Assemblée Générale a pris note des résolutions suivantes adoptées par la XI<sup>e</sup> Conférence du Comité International pour la

Protection des Oiseaux (C.I.P.O.) et décide de les appuyer en ce qui concerne la région méditerranéenne :

« Étant donné les préjugés qui existent encore contre les oiseaux de proie, cette Conférence recommande aux sections nationales d'entreprendre, au moyen de films, de brochures ou de tout autre méthode de diffusion appropriée, une propagande visant particulièrement les espèces utiles à l'agriculture; elle condamne spécialement les deux pratiques suivantes :

» 1° l'incorporation de certains oiseaux de proie dans des « listes noires » de nuisibles,

» 2° l'attribution de primes pour la destruction d'oiseaux de proie ou de hiboux.

» Étant donné qu'en se basant sur des données scientifiques il est aisé de démontrer que les oiseaux de proie et les hiboux sont généralement inoffensifs, la Conférence recommande que ces derniers soient protégés dans tous les pays, à condition que, lorsqu'une exception s'avérera nécessaire, des ordres, ou des permis spéciaux de chasse, puissent être sollicités et que des spécialistes en conservation de la nature et en protection des oiseaux soient consultés avant que tout ordre ou permis de cette nature ne soit donné ou délivré. »

\*  
\* \*

De plus, une des résolutions soumises par le Comité du Service de Sauvegarde concernant une espèce de la région méditerranéenne est également incorporée à celles du Colloque. Cette résolution est la suivante :

L'Assemblée,

- prenant note avec grande satisfaction de l'accroissement des effectifs du Cerf de Barbarie en Algérie grâce aux mesures efficaces prises par l'Administration des Eaux et Forêts,
- souhaite que cet effort soit poursuivi et amplifié afin d'assurer définitivement la survie de cet Ongulé dans le Nord de l'Afrique en raison de l'intérêt scientifique de cet unique Cervidé africain.

**RECOMMENDATIONS**  
**submitted by the Survival Service Symposium**  
**and adopted by the General Assembly at Athens:**

The Assembly,

- aware of the danger that threatens the whole range of Mediterranean flora and fauna, especially the endemic species,
- observing with concern the rapid regression or the complete disappearance of certain biotopes, in particular surfaces of open water or marshes,
- requests that in all Mediterranean countries, coordinated attempts should be made without further delay to protect effectively habitats and species that are threatened in these regions, and
- suggests that a body be established within the I.U.C.N. grouping representatives of each of the countries involved; their task would be to suggest the most effective methods in order that the Union may propose their application to the responsible authorities, with the aim of coordinating efforts for the conservation of nature in the whole Mediterranean area.

The Assembly,

- considering the importance of the marismas of the Guadalquivir, a unique natural environment in Europe as a breeding ground for rare birds and stopping place for many migratory species from all the European countries,

Expresses the wish,

- that the Spanish Government give favourable consideration to the establishment of a reserve extending over a sufficient area in this part of Spain as to enable the protection of the natural environment and the living creatures that inhabit it, particularly the glossy ibis, the spoonbill, the shelduck, the crane, the purple gallinule and the crested coot.

\*  
\* \*

Moreover the Assembly has noted and supports the following resolution passed by the XIth Conference of the International Committee for Bird Preservation (I.C.B.P.), as it applies to the Mediterranean regions :

« Having noted that there is still a widespread prejudice against birds of prey, this Conference urges National Sections to undertake

propaganda by film, leaflet and other appropriate means, especially in favour of those species beneficial to agriculture, condemns two practices in particular, viz. :

- » 1° the blacklisting of certain birds of prey as harmful;
- » 2° the system of payment of rewards for the destruction of any species of bird of prey including owls.

» Having noted that scientific investigations have shown birds of prey, including owls, to be generally harmless, recommends that they should all be protected in all countries, with the proviso that, when it is necessary to make an exception, special orders or permits to shoot should be required and in granting such orders or permits specialists in nature conservation and bird protection should be consulted. »

\*  
\* \*

Moreover, one of the resolutions submitted by the Survival Service Committee concerning a species in the Mediterranean area was also incorporated as follows :

The Assembly,

- notes with great satisfaction the increase in the numbers of the Barbary Stag in Algeria, which is due to the effective measures taken by the Forestry Service; and
- hopes that these measures will be continued and extended in order to assure definitely the survival of this ungulate on account of the great scientific interest of this African deer.

## TABLE DES MATIERES — TABLE OF CONTENTS

	Pages
RAPPORT GÉNÉRAL — GENERAL-REPORT: JEAN DORST (Rapporteur général) ...	3
COMPTES RENDUS DES DISCUSSIONS — SUMMARY OF DISCUSSIONS . . . . .	9
Statut actuel des représentants du genre <i>Capra</i> dans le bassin méditerranéen : MARCEL A. J. COUTURIER . . . . .	12
Quelques espèces aviennes notoirement en danger dans la région méditerranéenne occidentale: R.-D. ETCHECOPAR et FR. HUE . . . . .	20
Protection des animaux rares et menacés au Portugal : C. M. BAETA NEVES . . . . .	26
La protection de la faune en Espagne : ses problèmes : JOSÉ A. VALVERDE.	31
Animaux rares et menacés de la région méditerranéenne française : Luc HOFFMANN . . . . .	44
Sur la disparition des amphibiens et des reptiles méditerranéens : G. PETIT et P.-H. KNOEPFFLER . . . . .	50
L'aigle royal gravement menacé dans les Pyrénées-Orientales : M. BASSOULS et G. PETIT . . . . .	54
Le castor du Rhône. Statut actuel et mesures de protection : Père B. RICHARD . . . . .	55
Établissement des réserves pour la protection de la faune et de la flore en Italie : AUGUSTO TOSCHI . . . . .	58
Statut actuel du Cerf de Barbarie ( <i>Cervus elaphus barbatus</i> ) : M. SALEZ.	64
Animaux rares et menacés de la faune du Maroc: JEAN B. PANOUSE ...	66
Oiseaux de Yougoslavie devenus rares ou menacés d'extinction : R. KRONEISL-RUCNER . . . . .	68
La protection des oiseaux et mammifères rares de la Grèce : CHAR. HATZISARANTOS et ANT. KANELLIS . . . . .	74
A propos de la protection des oiseaux en Grèce et en Turquie : WOLFGANG MAKATSCH . . . . .	77
Note sur quelques mammifères menacés du Proche-Orient : WERNER TRENSE . . . . .	81
Protection of the Flora and plant communities in Portugal : C. N. TAVARES . . . . .	86
Algunas especies raras o relicticas que deben protegerse en la Espana mediterranea : SALVADOR RIVAS GODAY . . . . .	95
A propos de quelques plantes menacées dans le Nord-Est de l'Espagne : A. DE BOLOS . . . . .	102
Plantes rares et menacées de la France méditerranéenne : P. LE BRUN.	103
Specie rare o minacciate della flora mediterranea in Italia : Prof. ROBERTO CORTI . . . . .	112
Notes sur l' <i>Abies Nebrodensis</i> (LOJAC) MATTEI : ALBINA MESSERI . . . . .	130
Espèces végétales rares ou menacées de Tunisie : M <sup>me</sup> POTTIER-ALAPETITE.	135
Plantes rares et menacées d'Algérie: L. FAUREL . . . . .	140

	Pages
Au sujet de quelques plantes rares et menacées de la flore du Maroc : CH. SAUVAGE .....	156
Arbres et arbustes rares et menacés de la flore de Yougoslavie (Con- sidérations en rapport avec leur protection) : Prof PAUL FUKAPEK.	159
Sur les plantes rares et menacées de la région méditerranéenne de la Yougoslavie : IVO PEVALEK .....	166
Report on species of plants requiring protection in Greece and measures for securing their protection : CONST. GOULIMIS .....	168
Conservation measures for the plants of the Greek flora : CHAR. DIAPOULIS .....	189
La végétation anatolienne et la nécessité de sa protection : HIKMET BIRAND .....	192
Les plantes rares de l'Anatolie et les précautions prises en vue de leur protection: TURHAN BAYTOP .....	197
Wild Life protection in Israel (Flora and Vegetation) : M. ZOHARY ...	199
RÉSUMÉ PRÉSENTÉ À LA SÉANCE TECHNIQUE PLÉNIÈRE .....	203
RECOMMANDATIONS .....	204
RECOMMENDATIONS .....	206





**PUBLICATIONS DES RÉUNIONS TECHNIQUES DE L'U.I.C.N.**  
**PUBLICATIONS ON THE TECHNICAL MEETINGS OF I.U.C.N.**

Documents préparatoires à la (première) Conférence Technique Internationale pour la Protection de la Nature, août 1949, États-Unis (1949, 102 p., presque épuisé) ..... **Fr.b. 50 — \$ 1.**

Preparatory Documents to the (first) International Technical Conference on the Protection of Nature, August 1949, U.S.A. (1949, 97 p., almost out of print) ..... **Fr.b. 50 — \$ 1.**

(Première) Conférence Technique Internationale pour la Protection de la Nature — First International Technical Conference on the Protection of Nature, Lake Success, U.S.A., 22-29.VIII.1949 — Procès-Verbaux et Rapports — Proceedings and Papers (1950, xi + 583 p.) ..... **Fr.b. 175 — \$ 3.50.**

- Éducation et protection de la nature.
- Education and nature protection.
- Grands problèmes de la recherche écologique en relation avec la conservation des ressources naturelles.
- General problems involving ecological research in the conservation of natural resources.

Procès-Verbaux et Rapports de la (deuxième) Réunion Technique, La Haye, Pays-Bas, 20-22 septembre 1951 (1952, 108 p.) ..... **Fr. b. 50 — \$ 1.**

- Le paysage rural considéré comme milieu naturel de la flore et de la faune dans les pays densément peuplés.
- Gestion des réserves naturelles.

Proceedings and Papers of the (second) Technical Meeting, The Hague, Netherlands, 20-22 September 1951 (1952, 105 p.) ..... **Fr. b. 50 — \$ 1.**

- Rural landscape as a habitat for flora and fauna in densely populated countries.
- Management of nature reserves.

(Tercera) Reunión Técnica — (Troisième) Réunion Technique — (Third) Technical Meeting, Caracas, Venezuela, 1952 (1954, 556 p.) ... **Fr.b. 250 — \$ 5.**

Entre autres : — Amongst other themes :

- Conséquences du recours aux feux courants en agriculture.
- Consequences of the use of fire for agriculture.
- Les espèces endémiques des petites îles.
- Endemic species of small islands.

La plus grande partie des rapports contenus dans ce volume sont en traduction espagnole. L'UICN. tient à la disposition de ceux qui le désirent les versions originales ronéotypées de certains articles.

The main part of the papers in this volume appear as Spanish translations. A certain number of stencilled original articles are still available and can be sent on request.

Hydroélectricité et Protection de la Nature. Une confrontation — Hydro-Electricity and Nature Protection. Stating the Case. (Thème I de la troisième Réunion Technique, Caracas, Venezuela, 1952, présenté par Lord Hurcomb — Theme I of the third Technical Meeting, Caracas, Venezuela, 1952, edited by Lord Hurcomb.) (Volume II de la Collection U.I.P.N. « Pro Natura », Sedes, Paris, 1955, 224 p.) ..... **Fr.b. 175 — \$ 3.50.**

La préservation de la faune libre en régions semi-arides. Thème II de la troisième Réunion Technique, Caracas, Venezuela, 1952, présenté par A. Villiers — Wildlife preservation in semi-arid areas. Theme II of the third Technical Meeting, Caracas, Venezuela, 1952, edited by A. Villiers. (Extrait de *La Terre et la Vie*, 1958, 88 p.) ..... **Fr.b. 75 — \$ 1.50.**

Quatrième Réunion Technique — Fourth Technical Meeting — Vierte Technische Tagung. Salzbourg, Autriche — Salzburg, Austria, 15-19.IX.1953. Procès-Verbaux et Rapports — Proceedings and Papers — Protokolle und Referate (1954, 260 p.) ..... **Fr.b. 100 — \$ 2.**

- Protection de la Nature et Tourisme.
- Protection of Nature and Tourism.
- La protection de la faune et de la flore dans les hautes altitudes.
- Protection of fauna and flora at high altitudes.

Procès-Verbaux et Rapports de la cinquième Réunion Technique — Proceedings and Papers of the fifth Technical Meeting, Copenhagen, Danemark — Copenhagen, Denmark, 25.VIII-3.IX.1954 (1956, 172 p.) ..... **Fr. b. 100 — \$ 2.**

- Faune de l'Arctique.
- Arctic fauna.
- Insecticides, herbicides et leurs répercussions.
- Insecticides, herbicides and consequences of their application.

Sixième Réunion Technique — Sixth Technical Meeting, Édimbourg, Écosse — Edinburgh, Scotland, 20-28.VI.1956. Procès-Verbaux et Rapports — Proceedings and Papers (1957, xxii + 265 p.) ..... **25 shillings — Fr.b. 150 — \$ 3.**

- Aménagement et contrôle des réserves.
- Management problems of nature reserves,
- Réhabilitation des régions biologiquement dévastées.
- Rehabilitation of areas devastated by man.
- Écologie et aménagement du paysage.
- Relationship of ecology to landscape planning.

Conséquences de la Myxomatose — Consequences of Myxomatosis. Thème II de la sixième Réunion Technique, Édimbourg, Écosse, 1956 — Theme II of the sixth Technical Meeting, Edinburgh, Scotland, 1956. (Extrait de *La Terre et la Vie*, 1956, 168 p.) ..... **Fr. b. 100 — \$ 2.**

Septième Réunion Technique — Seventh Technical Meeting, Athènes, Grèce — Athens, Greece, 11-19.IX.1958.

**Vol. I.** — Érosion et civilisations. Éducation en matière de Conservation. Pollution atomique — Erosion and civilizations. Conservation education. Atomic hazards. \* ..... **Fr. b. 150 — \$ 3.**

**Vol. II.** — Conservation du sol et de l'eau — Soil and water conservation.  
— La végétation utilisée contre l'érosion.  
— Use of vegetation in erosion control.  
— Conséquences des barrages sur le paysage.  
— Effects of dams on landscape.  
— Aménagement du paysage basé sur l'écologie.  
— Landscape management on an ecological basis. \*

**Vol. III.** — Conservation du sol et de l'eau — Soil and water conservation.  
— Ressources aquatiques naturelles.  
— Natural aquatic resources. \*

**Vol. IV.** — Conservation du sol et de l'eau — Soil and water conservation ..... **Fr.b. 250 — \$ 5.**  
— Taux de ruissellement et d'évaporation.  
— Rates of run-off and evaporation. \*

**Vol. V.** — Animaux et végétation rares de la région méditerranéenne — Rare Animals and Plants, of the Mediterranean region. (Extrait de *La Terre et la Vie*, 1959, 209 p.) ..... **Fr.b. 125 — \$ 2.50.**

\* En préparation — In preparation.

(20 % de réduction pour les membres et Amis de l'U.I.C.N.)

(20 % reduction for members and Friends of I.U.C.N.)

---

**Publié dans « La Terre et La Vie ». Paris.**