

Biodiversité des Reptiles et des Batraciens en Région Méditerranéenne

Marc CHEYLAN

Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Université de MONTPELLIER (France)

Données complémentaires sur l'espace menacé de Porto (Ile de Tinos, Mer Egée Centrale)

Nikolaos KYRTATOS

Centre de Recherches Marines et Côtiers, TINOS (Grèce) et Institut für Meereskunde, KIEL (Allemagne)

Située à la rencontre de deux continents, la région méditerranéenne possède une faune herpétologique et batrachologique d'origine variée. Les apports exogènes ou périphériques (asiatiques, sahariens, afro-tropical, euro-sibériens) représentent environ 38 % du total des espèces chez les reptiles et environ 43 % du total chez les batraciens. Comparativement aux oiseaux et aux mammifères dont l'endémisme méditerranéen n'excède pas 14 et 26,4 % respectivement (BLONDEL, 1986; CHEYLAN, 1990), ces deux groupes se caractérisent par une forte spécificité méditerranéenne puisque 56,4 % des batraciens et 62 % des reptiles sont inféodés à cette région.

A l'intérieur des limites bioclimatiques définies par EMBERGER *et al.* (1963), les reptiles sont représentés par environ 179 espèces, les batraciens par environ 62 espèces; ceci pour une surface d'environ 2 millions de kilomètres carrés, soit approximativement 1,3 % des terres émergées. A titre comparatif, la France continentale, qui représente environ le quart de l'aire considérée possède 27 batraciens et seulement 28 reptiles.

Chez les reptiles, la biodiversité maximale (nombre d'espèces/log de la surface prise en considération) s'observe au proche-orient (6,52), au Maghreb (4,5), dans les Balkans (3,9), dans la péninsule Ibérique et le sud de la France (2,6), sur les côtes libyennes (2,5) et enfin en Italie (1,7). Les îles, beaucoup plus pauvres, oscillent entre 2,19 pour le maximum (Chypre) et 1,21 pour le minimum (Corse) (Tableau).

Chez les batraciens, la richesse spécifique est à son maximum en péninsule ibérique-sud-France (1,6), en Italie (1,4) et dans les Balkans (1,3). Les rives sud et est sont quant à elles beaucoup plus pauvres du fait de l'aridité du climat. Sur les îles, les faunes batrachologiques les plus diversifiées sont celles de Sardaigne (0,9), Corse et Sicile (0,7); Baléares, Crète et Chypre étant nettement plus pauvres.

Les familles les mieux représentées en Méditerranée sont, chez les batraciens, la famille des Discoglossidés (71,4 % des espèces mondiales), les Salamandridés (35,8 %) et les Protédés (16,6 %) et, chez les reptiles, la famille des Lacertidés (30 % des espèces mondiales), suivie de très loin par la famille des Trogonophidés (16,6 %), Testudinidés (8 %), Vipéridés (7,4 %) et Anguillidés (5,3 %).

Parmi ces familles se rencontrent plusieurs genres endémiques à la région: genre *Chioglossa* (1 espèce), *Euproctus* (3 sp.), *Pleurodeles* (2 sp.), *Proteus* (1 sp.), *Salamandrina* (1 sp.), *Speleomantes* (6 sp.), *Discoglossus* (5 espèces dont une éteinte récemment). Beaucoup de ces genres sont archaïques et constitués d'un petit nombre d'espèces à distribution géographique limitée. Il en est de même pour les reptiles avec les genres *Testudo* (4 sp.), *Trogonophis* (1 sp.), *Blanus* (2 sp.), *Quedenfeldtia* (2 sp.), *Sauvradactylus* (2 sp.) *Algyroides* (4 sp.), *Psammotromus* (4 sp.), *Podarcis* (15 sp.), *Macropododon* (1 sp.).

Compte-tenu de leur spécificité, ces deux groupes zoologiques mériteraient d'être pris en considération par les instances internationales et nationales ayant à charge la protection des faunes méditerranéennes.

Données récapitulatives concernant les faunes de Reptiles et de Batraciens de la région méditerranéenne.

BATRACIENS	MONDE		MEDITERRANEE	
	N	%	N	%
ESPECES	4015	62	1.5	
GENRES	398	16	4.0	
FAMILLES	34	8	23.5	
Salamandridae	53	19	35.8	
Proteidae	6	1	16.6	
Plethodontidae	209	6	2.8	
Discoglossidae	14	10	71.4	
Pelobatidae	88	4	4.5	
Bufoinidae	339	4	1.1	
Hyliidae	637	4	0.6	
Ranidae	611	14	2.3	

REPTILES	MONDE		MEDITERRANEE	
	N	%	N	%
ESPECES	6457	179	2.7	
GENRES	905	53	5.8	
FAMILLES	48	17	35.4	
Emydidae	91	3	3.2	
Testudinidae	50	4	8.0	
Trionychidae	22	1	4.5	
Trogonophidae	6	1	16.6	
Amphisbaenidae	133	2	1.5	
Gekkonidae	800	18	2.2	
Agamidae	300	5	1.6	
Chamaeleonidae	85	1	1.1	
Scincidae	1275	18	1.4	
Lacertidae	200	60	30.0	
Anguidae	75	4	5.3	
Varanidae	31	1	3.2	
Typhlopidae	163	2	1.2	
Boidae	39	1	2.5	
Colubridae	1562	42	2.7	
Elapidae	236	2	0.8	
Viperidae	187	14	7.4	

REFERENCES

BLONDEL J., 1986.- Biogéographie évolutive. Masson ed.
 CHEYLAN G., 1990.- Patterns of Pleistocene turnover, current distribution and speciation among mediterranean mammals. In Biogeography of Mediterranean invasions R.H. Groves & F.Di Gastris Eds. Cambridge Univ. Press.
 EMBERGER L., GAUSSEN H. & De PHILIPPIS A., 1963.- Carte bioclimatique de la région méditerranéenne. UNESCO-FAO Publ. Paris.

Porto est une petite région côtière (3 km²) située au sud-est de l'île de Tinos, dans l'archipel des Cyclades en Grèce. Les principales caractéristiques de ce site ont été données dans une étude précédente (KYRTATOS, 1990).

Données complémentaires sur l'intérêt bio-écologique du site. Dunes et plages sableuses:

Porto comporte plus de la moitié des dunes de l'île de Tinos, rocheuse comme toutes les Cyclades. Les hautes dunes à calibrage fin homogène sont occupées par un Ammophiletum arenariae à *Ammophila arenaria* dominante (présence V, recouvrement 2a-3), les pré-dunes par l'Elymetum farcti avec pour espèces caractéristiques *Elymus farctus* (V, 1-4) et *Sporobolus pungens* (IV, 1-2a). Dans cette dernière association se rencontre l'orthoptère *Pyrgomorpha conica*. *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Panicum maritimum* et *Otanthus maritimus* caractérisent les catégories supérieures et sont communes aux deux formations, avec une abondance particulière dans l'Elymetum. *Scirpus holoschoenus* peut être classée comme différentielle locale de l'Ammophiletum contre l'Elymetum farcti. En bord de mer, *Cakile maritima*, *Salsola kali* et *Euphorbia pepis* forment parfois des Cakiletea maritimae sur sable fin et grossier, graviers et feuilles mortes de posidonies. Les accumulations de feuilles mortes de posidonies échouées sur la côte sableuse d'Agios Ioannis Porto se caractérisent par *Orchestia montagu* et *Idotea basteri*. En arrière des dunes se rencontre, sur substrat meuble, une formation dense à *Ammophila*; sur substrat rocheux, une garrigue dominée par *Phrygana* (*Sarcopoterio-Balilotetum acetabulosae*) et, en milieu humide, au contact des roches, une végétation prédominée par *Vitex agnus-castus*. Milieux humides: ils sont particulièrement développés à Porto puisque l'on y rencontre de nombreux ruisseaux et un marais de près de 30 ha (KYRTATOS, 1990). Poissons: Les eaux qui entourent Porto accueillent de grands bancs de poissons et constituent un site de reproduction privilégié pour de nombreuses espèces. 1/4 à 1/3 des prises effectuées par les pêcheurs de Tinos (ca. 1-2 millions de kg) se font dans les eaux de Porto. Une des principales nourritures de plusieurs poissons pélagiques est l'ichtyoplancton. Les 270 tonnes de *Trachurus mediterraneus* pêchées annuellement prélèvent 138 tonnes de matière organique sous forme de larves et postlarves de poissons (KYRTATOS, en prép.). Reptiles et mammifères: de nouvelles observations de *Caretta caretta* ont été faites à Porto les 7.7.91 et 10.8.91. L'espèce nidifie encore au nord-ouest de la presqu'île d'Apokofo. *Monachus monachus* a été observé les 11.2.91 et 20.5.91. 4 grottes habitées ont été découvertes, dont deux aujourd'hui ruinées. Un phoque a été trouvé mort le 20.1.92 et il n'est pas rare de voir des phoques au sud et à l'est de la presqu'île d'Apokofo. Une dizaine d'individus circulent dans les parages de Tinos. Le 18-19 octobre 1989, trois individus ont été vus à Porto. Une femelle accompagnée d'un juvénile est entrée dans la baie d'Agios Ioannis au nord d'Apokofo. Oiseaux: l'estimation de la population avienne repose sur 20 années d'observations. La plupart de celles-ci ont été faites à partir d'un point fixe situé sur la presqu'île d'Apokofo, surtout pour le comptage des migrateurs, mais aussi à partir d'un bateau pour l'estimation des effectifs d'oiseaux marins. Nous avons également effectué des transects de plusieurs kilomètres pour comparer la station fixe avec le reste de Porto et pour avoir des dates complémentaires pour les migrateurs nocturnes. Les chiffres sont extrapolés de la façon suivante: valeur maximale pour chaque période sur un front de mer de 1,5 km pour la migration visible; sur la surface de Porto (3 km²) pour les sédentaires; sur le 1/4 de la surface de Tinos pour la migration non visible, tenant compte du fait que la migration d'automne se concentre sur Porto. Sont considérées nicheuses les espèces pour lesquelles on dispose d'indices sérieux de reproduction: accouplement, parades, nids. 150 espèces ont à ce jour été identifiées. La plupart des nicheurs (*Galerida cristata*, *Anthus campestris*, *Carduelis carduelis*, *Oenanthe hispanica* etc.) sont localisés dans la garrigue, le marais, la végétation bordant les ruisseaux et la côte escarpée. Les effectifs totaux dépassent certainement 7700 individus (28 espèces). La population avifauniste estivale est estimée à 22500 individus (70 espèces dont 48 régulières). Celle-ci comprend environ 550 *Larus argentatus cacinans* et 550 *Puffinus puffinus* nicheurs. En été apparaissent 5000 *Puffinus puffinus*, 2400 *Larus argentatus cacinans* et 200 *Calonectris diomedea* qui, pour la plupart, se reproduisent sur les côtes rocheuses de Tinos. Lors de la migration d'automne, plus d'un million d'individus appartenant à 131 espèces passent par Porto. Ce sont surtout des *Coturnix coturnix*, *Streptopelia turtur*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Phylloscopus trochilus*, *P. collybita*, et *Acanthis cannabina* avec plus de 100 000 individus pour chacune des espèces. Les rapaces sont également nombreux: quelques centaines d'individus de *Pandion haliaëtus*, *Falco tinnunculus*, *Falco naumanni*, *Falco vespertinus*, *Falco eleonorae*, *Pernis ptilorhynchus*, *Buteo buteo* sont en effet observés à Porto. La population hivernale comprend environ 14 000 sédentaires (46 espèces) auxquels viennent s'ajouter 200 000 hivernants (101 espèces). Les sédentaires sont constitués pour l'essentiel de *A. cannabina*, *C. carduelis*, *G. cristata*, *E. calandra*, *E. cia*, *P. ochruroa*, *P. collybita* et *L. argentatus*; les hivernants par, outre les précédentes espèces, *Scolopax rusticola*, *Gallinago gallinago*, *Turdus philomelos*, *Anthus pratensis*, *Alauda arvensis*, *Fringilla coelebs* et *Eritacus rubecula*. La présence de *Larus audouinii* (min. 10 nicheurs, 40 présents) et l'abondance des *Puffinus puffinus* nicheurs font de Porto un site ornithologique d'importance internationale si l'on s'en réfère aux critères donnés par GRIMMET et JONES (1989). Plusieurs autres espèces menacées en Europe sont également bien représentées à Porto: *Anthus campestris* (environ 800 individus nicheurs) et *Falco eleonorae* (une douzaine environ sur la presqu'île d'Apokofo et Kouvaros). Non moins intéressants sont les migrateurs d'automne et de printemps tels que *Egretta garzetta* > 500 ind., *Plegadis falcinellus* env. 100 ind. et *Charadrius alexandrinus* > 100 ind. qui suffisent pour considérer les milieux humides de Porto d'importance internationale eu égard à la convention de Ramsar (critère de 1 % de la population européenne ou méditerranéenne, cf. GRIMMET et JONES, 1989). Il en est de même pour les populations hivernales d'*Aythya nyroca* et de deux autres espèces. En outre, les populations de 4 espèces observées à Porto (*Pelecanus crispus*, *Milvus milvus*, *Falco naumanni*, *Larus audouinii*) sont globalement en danger; 39 en danger au niveau européen et 8 ont une répartition géographique réduite, malgré d'importantes populations en Europe.

Nature des menaces: Depuis 4 ans, le site naturel de Porto a été déclaré utilisable malgré les nombreuses lois qui s'y opposent. Des plantations de *Tamarix* ont été conduites sur une partie des dunes entraînant la disparition des landes à *Ammophila*. 1/3 des ruisseaux, jadis bordés d'une végétation dense à *Nerium oleander* ont été transformés en route et au moins 1/20ème du marais est aujourd'hui détruit par suite d'apport de matériaux divers. Plusieurs espèces hygrophiles -batraciens, reptiles- ont d'ores et déjà disparu. Il faut donc craindre, à court terme, la régression voire la disparition des dunes et du marais ce qui aurait de graves conséquences pour les populations animales menacées de Tinos.

Conclusion: Porto est un site remarquable au sein des Cyclades et de l'Egée. A ce titre, il mérite d'être protégé dans les plus brefs délais. Des propositions ont déjà été faites dans ce sens depuis une dizaine d'années par le Centre de Recherches Marines et Côtiers, soutenues par des organisations comme la Fondation Patrimoine naturel en Europe, le Goulandris National History Museum et le Greek Red Cross, ainsi que par diverses recommandations ministérielles. Jusqu'à présent, ces recommandations n'ont pas été suivies par les autorités locales.

REFERENCES

GRIMMET R.F.A. et JONES T.A., 1989.- ICBP Publication (9)
 KYRTATOS N., 1990.- Milieux naturels et interventions humaines dans une île méditerranéenne: Tinos (Mer Egée centrale). Rapport CIESM, Vol. 32.
 KYRTATOS N., (en prép.).- Beitrag zur Kenntnis der Nahrungsbiologie einiger wichtiger Fischarten aus dem Meeresgebiet um die nördlichen Kykladen, Agäis.
 Ces recherches sont réalisées dans le cadre du programme du Centre de Recherches Marines et Côtiers "Milieux naturels Egéens".