

STATUT ACTUEL DES REPTILES ET AMPHIBIENS DE L'ARCHIPEL DES ILES D'HYÈRES (VAR, SUD-EST DE LA FRANCE)

Marc CHEYLAN *

Résumé : Situé face à la côte varoise (sud-est de la France), l'archipel des îles d'Hyères comprend 16 îles de tailles variées peuplées par deux espèces d'Amphibiens anoures : *Discoglossus sardus* et *Hyla meridionalis* ; cinq Sauriens : *Lacerta lepida*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Hemidactylus turcicus*, *Phyllodactylus europaeus* et quatre Ophidiens : *Malpolon monspessulanus*, *Elaphe scalaris*, *Natrix maura* et *Coronella girondica*. Une de ces espèces est d'introduction récente sur les îles : *Hyla meridionalis*, tandis qu'une y est éteinte depuis le milieu du XIX^e siècle : *Testudo hermanni*.

Par rapport au continent voisin qui comporte 25 espèces, l'herpétofaune de l'archipel n'en comprend que 12 ce qui correspond à un appauvrissement de 52 %. Deux espèces sont toutefois propres aux îles : *Discoglossus sardus* et *Phyllodactylus europaeus*.

Comme cela a été trouvé pour d'autres groupes zoologiques, la richesse spécifique est en relation directe avec la taille de l'île. Sur les petits îlots, seuls *Phyllodactylus europaeus* et *Podarcis muralis* sont présents jusqu'à une superficie minimale de 4 500 m².

Summary : The Hyères Islands archipelago, facing the varoise coast (south-east of France) includes 16 islands of varied dimensions inhabited by two species of Amphibians : *Discoglossus sardus* and *Hyla meridionalis* ; five Saurians : *Lacerta lepida*, *Lacerta viridis*, *Podarcis muralis*, *Hemidactylus turcicus*, *Phyllodactylus europaeus* and four Ophidians : *Malpolon monspessulanus*, *Elaphe scalaris*, *Coronella girondica* and *Natrix maura*. One of these species was recently introduced by man : *Hyla meridionalis* and one was destroyed around the middle of the XIX century : *Testudo hermanni*.

With regard to the adjoining continent which comprises 25 species, the archipelago's herpetofauna includes only 12 ; this indicates an impoverishment of 52 %.

Nevertheless two species are characteristic of the islands : *Discoglossus sardus* and *Phyllodactylus europaeus*.

According to what been found for other zoological groups, the specific richness is in direct relation with the island's dimension. On the small islands, only *Phyllodactylus europaeus* and *Podarcis muralis* are present up to a minimal area of 4 500 m².

(*) Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés. Ecole Pratique des Hautes Etudes. U.S.T.L. Place E.-Bataillon, 34060 Montpellier, France.

1. INTRODUCTION

Parcourues de longue date par les botanistes les plus renommés — TOURNEFORT, REQUIEN, FLAHAULT, JAHANDIEZ, MOLINIER —, les îles d'Hyères n'ont que peu suscité l'attention des zoologistes, particulièrement en ce qui concerne les Vertébrés.

Ainsi, alors que nous possédons depuis 1914 une liste complète des plantes vasculaires de ces îles, seuls des inventaires partiels sont actuellement disponibles pour les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les mammifères.

Parmi ces quatre groupes, ce sont les oiseaux qui ont été les mieux étudiés (WESTERNHAGEN, 1954, RIVOIRE et HUE, 1956, HOFFMAN et DORST, 1963, BESSON, 1975a, GALLNER et MARCHETTI, 1977) ; les amphibiens, les reptiles et plus encore les mammifères n'ayant fait l'objet que de courtes notes de valeurs très inégales (LANTZ 1932, KNOEPFFLER 1960, 1973, BESSON 1973, CHEYLAN 1977). Cet article se propose donc d'établir le statut actuel de la faune herpétologique des îles d'Hyères tel que permet de le tracer la prospection complète, depuis 1975, de tout l'archipel ; recherches qui bénéficient, depuis 1977, d'une aide financière de la part du Parc National de Port-Cros (contrat herpétologie).

« Sous produit » d'une étude de génétique écologique en milieu insulaire du lézard *Podarcis muralis*, ce travail servira de cadre général aux publications qui seront ultérieurement consacrées à ce sujet.

2. LE CADRE GEOGRAPHIQUE

Situées sur la côte provençale face au Massif des Maures (fig. 1) l'archipel des îles d'Hyères comprend trois îles principales de taille moyenne : Porquerolles, Port-Cros et le Levant auxquelles on peut ajouter Giens qui n'est, géologiquement parlant, rattaché que depuis peu au continent par deux cordons dunaires constituant le célèbre tombolo de Giens.

Autour de ces îles principales gravitent, d'une part, deux îles de petite taille : Bagaud situé à l'ouest de Port-Cros et le Grand Ribaud situé entre la presqu'île de Giens et l'île de Porquerolles et, d'autre part, de nombreux îlots de taille variable : rocher de la Rascasse (1) et de la Gabinière au nord et au sud de Port-Cros ; du petit et du gros Saraignet au sud-est de Porquerolles ; îlot du petit Langoustier à l'ouest de cette même île ; îlots du petit Ribaud au sud de Giens ; de la Redonne, La Longue, la Ratonnière et les Fourmigues à l'ouest. A cette liste, nous adjoindrons un petit îlot dépourvu de nom officiel qui se situe à l'extrémité est de Giens.

L'archipel comprend donc 16 îles offrant les caractéristiques géographiques suivantes :

(1) Pour la toponymie des îlots, nous adoptons ici l'orthographe donnée par les cartes récentes de l'Institut Géographique National au 1/50 000^e.

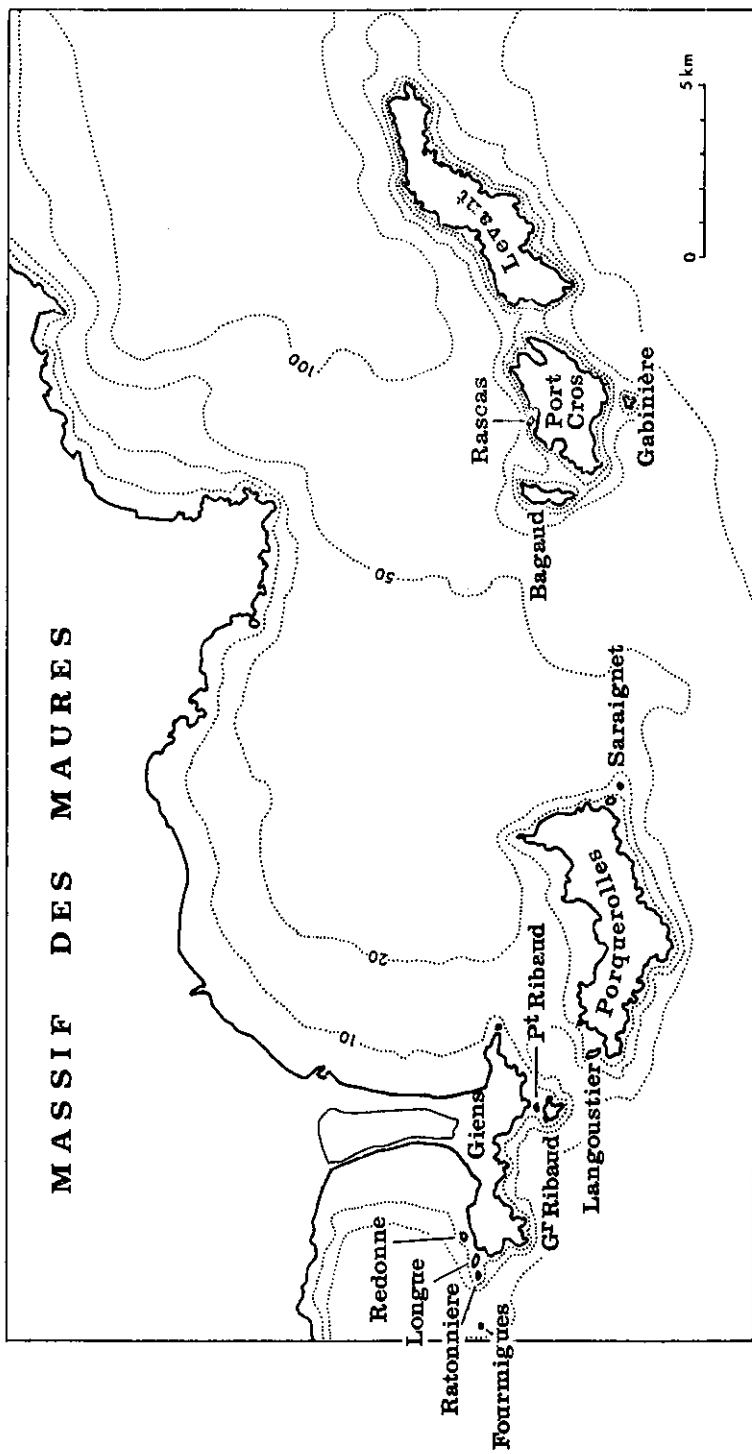


Figure 1 : L'archipel des îles d'Hyères : géographie physique.

TABLEAU I
GEOGRAPHIE PHYSIQUE DES ILES D'HYERES

NOM de l'île	Longueur et largeur en km	Superficie ha	Altitude m	Profondeur max. du bras de mer	Distance par rapport au continent et à l'île principale en km
Porquerolles	7,25 x 1,75	1254	142	15	8,50
Le Levant	7,85 x 1,50	996	140	53	9,25
Port-Cros	4,35 x 2,75	640	196	53	8,25
Bagaud	1,60 x 0,40	45	59	17	7,50 (0,45)
Grand Ribaud	0,65 x 0,40	16,5	51	7	6,50 (0,60)
La Cabinière	0,30 x 0,20	2,91	63	23	11 (0,40)
Grand Sarragnet	0,22 x 0,12	2,34	26	4	12,50 (0,10)
Langoustier	0,35 x 0,03	1,92	12	3	8,35 (0,15)
Longue	0,30 x 0,07	1,25	27	2	4,90 (0,07)
Petit Ribaud	0,12 x 0,06	0,69	18	3	6,40 (0,25)
Petit Sarragnet	0,11 x 0,08	0,68	—	15	12,50 (0,72)
Ratonière	0,12 x 0,07	0,46	—	5	5,10 (0,40)
Rascasse	0,16 x 0,03	0,45	—	6	8,15 (0,15)
Redonne	0,12 x 0,06	0,41	11	1,5	4,50 (0,12)
Fourmigus	0,08 x 0,04	0,30	14	25	4,62 (1,80)
Îlot à l'est de Giens	0,06 x 0,04	0,24	7	1	5,80 (0,004)

Homogènes quant à la nature du sol et de la végétation, ces îles présentent cependant certaines particularités qu'il convient de signaler.

Le Levant, bordé de falaises plus ou moins abruptes, offre sur l'ensemble de sa superficie un relief monotone qui explique une grande uniformité de végétation constituée par un maquis haut extrêmement dense. A peine plus élevée, l'île de Porquerolles présente des paysages plus variés : collines boisées, plaines cultivées et zones rocheuses, principalement au sud et à l'ouest. Port-Cros, moins étendue mais plus élevée, possède une végétation nettement forestière laissant peu de place aux zones ouvertes si l'on excepte trois minuscules champs situés au débouché des vallons. Son relief accentué permet l'existence de petits torrents alimentés en eau une bonne partie de l'année.

Bagaud, le Grand et le Petit Ribaud et, dans une moindre mesure la Redonne et La Longue offrent également une végétation dense de type maquis, tandis que les autres îlots, tous plus ou moins rocheux, ne possèdent qu'un couvert végétal ras et clairsemé où les arbres et arbustes sont à peu près totalement absents.

Pour une description détaillée des formations végétales de ces îles, on se reportera aux travaux de MOLINIER (1937), LAVAGNE et MOUTTE (1972), ARCHILOQUE *et al.* (1977) et LAVAGNE (1979) qui donnent, en outre, une carte phytosociologique au 1/50 000^e pour l'ensemble des îles d'Hyères et des cartes au 1/5 000^e des îles de Port-Cros et de Porquerolles.

3. METHODE D'ETUDE

Du fait de leurs modes de vie variés, les reptiles et les amphibiens nécessitent des techniques de recherche appropriées. Certaines espèces — lézards et serpents essentiellement — peuvent être cherchées à vue mais d'autres obligent à des prospections nocturnes ou à l'écoute des vocalisations (amphibiens).

Le Phyllodactyle, nocturne mais rarement observé hors de ses caches, a surtout été recherché sous les pierres et dans les fissures de roche qui constituent ses habitats de prédilection. L'Hémidactyle a été cherché de nuit à la lampe, principalement sur les murs des habitations. Pour les amphibiens, nous avons, outre l'observation directe et l'écoute des vocalisations nocturnes, minutieusement prospecté les ruisseaux et retenues d'eau aux moments favorables pour la découverte des têtards. En tout, 46 visites ou séjours totalisant 74 journées de prospection ont été effectuées de 1977 à 1983. Elles se répartissent de la façon suivante :

T A B L E A U I I
LISTE DES VISITES EFFECTUEES AUX ILES D'HYERES DE 1977 A 1983

ILE	Nombre de visites	Nombre de jours	Nombre de nuits	ANNEE
Porquerolles	4	14 1/2	12	79, 81, 82, 83
Port-Cros	13	43	38	77 à 83
Le Levant	1	1	0	77
Bagaud	3	3	0	77, 81, 82
Grand Ribaud	2	1	0	79, 82
Petit Ribaud	3	2	1	79, 82
Langoustier	3	2	1	79, 80, 82
Rascasse	2	1	0	78, 79
Gabinière	4	4	1	77, 78, 81, 82
Petit Saignet	1	1	0	79
Grand Saignet	1	1	0	79
Redonne	1	1	0	79
Longue	2	1	0	80, 82
Ratonnière	2	1	0	82
Fourmiquies	1	1	0	82
Jût à l'est de Giens	1	1	0	82

Comme on peut le constater, le Levant et le Grand Ribaud ont été peu prospectés, ce qui laisse quelques incertitudes sur la faune herpétologique de ces deux îles. Difficilement accessible parce que militaire, l'île du Levant n'a été visitée que de façon sommaire dans la petite portion ouverte au public, mais quelques observations inédites nous ont été communiquées par J. BESSON et Ph. ORSINI qui ont visité plusieurs fois l'ensemble de l'île.

4. LISTE COMMENTEE DES ESPECES

4.1. Amphibiens

Discoglossus sardus Tschudi, 1837, Discoglosse sarde.

Cette espèce à répartition exclusivement insulaire est une des plus intéressantes du Parc National.

Mal déterminée par JAHANDIEZ (1914, 1929) qui la nomme *Pelodyte* ponctué, elle est signalée de Port-Cros et de l'île du Levant par LANTZ (1932) sous l'appellation *Discoglossus pictus* ; l'espèce *sardus* n'étant pas alors clairement séparée de l'espèce *Discoglossus pictus*. Cet auteur remarque d'ailleurs très justement que les animaux des îles d'Hyères se rapprochent plutôt de la forme *sardus* que de la forme type présente dans les Pyrénées-Orientales. Plus tard, KNOEPFFLER (1962) consacrera une importante monographie sur le genre *Discoglossus* dans laquelle sont données de nombreuses informations sur la biologie de l'espèce à Port-Cros où cet auteur l'a étudiée durant plusieurs années.

Nos propres observations confirment la présence de l'espèce sur Port-Cros où elle abonde, dans les ruisseaux, les puits, et même dans les eaux saumâtres de la roselière du Manoir.

Nous l'avons également trouvé à l'île du Levant dans le petit ruisseau qui aboutit au port d'Héliopolis.

Son absence sur Porquerolles et sur la presqu'île de Giens semble effective.

Hyla meridionalis Boettger 1874, Rainette méridionale.

Les données concernant la présence passée de cette espèce sur les îles sont assez contradictoires. JAHANDIEZ ne la mentionne pas dans la première édition de son ouvrage sur les îles, mais l'indique « *aux îles et à Giens* » dans son édition de 1929. LANTZ (1932) trouve quant à lui l'espèce abondante en avril 1931 près du Langoustier, sur l'île de Porquerolles, et précise : « *elle paraît manquer sur Port-Cros, car je n'ai pu entendre son cri, la nuit, à l'endroit le plus propice de l'île alors que sur le littoral, à la même époque, ces animaux faisaient un vacarme assourdissant.* »

D'après KNOEPLER (1973 a), l'espèce aurait été introduite sur l'île de Port-Cros dans la décennie 1930-40 par Marcel HENRY, propriétaire de l'île, dans le but de lutter contre les moustiques.

Les informations données par ces deux auteurs semblent donc indiquer qu'il n'existait pas, à l'origine, de Rainette sur Port-Cros.

Actuellement, elle est présente un peu partout sur Port-Cros et sur Porquerolles où l'établissement récent de points d'eau permanents (lagunes du chemin du cap d'Armes) devrait lui être très profitable.

Sur le Levant, sa présence, probable, reste à confirmer.

4.2. Reptiles

Testudo hermanni robertmertensi, Wermuth 1952, Tortue d'Hermann.

Si l'on en croit JAHANDIEZ (1914), la Tortue d'Hermann — alors nommée Tortue grecque — semble avoir peuplé les îles d'Hyères jusqu'au milieu du XIX^e siècle. Cet auteur dit en effet : « *autrefois assez abondantes sur Port-Cros et sur Porquerolles ; elles furent en partie exterminées par les soldats des camps installés, vers 1811 par Napoléon I^{er}. On en trouvait encore, paraît-il, il y a une soixantaine d'années (soit vers 1850) ; actuellement, les insulaires que nous avons interrogés à ce sujet semblent ignorer complètement leur existence, de même que nous n'avons pu en rencontrer au cours de nos nombreux séjours dans les îles.* »

Actuellement, nous avons pu trouver une femelle adulte sur Port-Cros et M. AUDEMARD, chef de secteur, nous a signalé l'observation d'un couple voilà quelques années sur Porquerolles. Ces individus isolés ne permettent pas d'envisager le maintien de l'espèce sur ces îles mais

témoignent, plutôt, d'un retour à la vie sauvage d'individus conservés dans les jardins par les habitants des îles. L'ancien propriétaire du fort du Moulin (Port-Cros) possédait encore, il y a quelques années, de nombreuses tortues dans le jardin du fort ce qui peut expliquer la découverte d'individus sauvages sur cette île.

A partir de 1975 (BESSON, 1975 *b*) une expérience de réintroduction de la tortue d'Hermann a été menée sur Port-Cros à partir d'individus cédés par des particuliers et tous issus originellement du massif des Maures. Ces individus, lâchés en plusieurs endroits de l'île, se sont progressivement dispersés et des reproductions ont été constatées à la Vigie de la Marine et dans la propriété privée de Port-Man en 1978. Malheureusement, l'essentiel de la population a été collecté par les touristes et seuls quelques individus se maintiennent à présent dans les deux enclaves privées de l'île.

D'après des renseignements fragmentaires, l'espèce paraît absente du Levant et nous ne l'avons observé ni sur Bagaud ni sur le Grand Ribaud.

Hemidactylus turcicus turcicus (Linné, 1758), Hémidactyle.

Portée sans précision de localité sur la liste des reptiles des îles d'Hyères et de Giens par JAHANDIEZ, cette espèce est signalée de Port-Cros par KNOEPFFLER (1973 *a*) qui dit à son propos : « *semble d'introduction récente à Port-Cros. Il a vraisemblablement été importé avec des matériaux de construction. Depuis quelques années, je constate une augmentation constante du peuplement et il constituera bientôt un danger réel pour le Phyllodactyle.* » Comme DELAUGERRE (1980), nous pensons qu'il est difficile de connaître l'ancienneté du peuplement sur Port-Cros dans la mesure où l'espèce est connue à la fois du continent et de Corse. Par ailleurs, ses densités sur Port-Cros semblent très faibles et ne constituent nullement, à notre avis, un danger pour les populations de Phyllodactyle. L'écologie de ces deux espèces est d'ailleurs trop tranchée pour que l'on puisse envisager une compétition active entre ces deux geckos. Sur Port-Cros, *Hemidactylus* s'observe en petit nombre sur les constructions humaines du village ainsi qu'à la Vigie de la Marine. DELAUGERRE (loc. cit.) l'a également trouvé dans des biotopes naturels à la pointe de la Galère, sur le flanc ouest de l'anse de la Palu et dans la baie de la Fausse Monnaie.

Sur Porquerolles, nous avons vu et capturé quelques individus le 28 juin 1979 et le 9 mai 1981 sur les murs du village mais l'espèce semble rare sur cette île.

Sur le Grand Ribaud, la propriétaire, âgée de quatre-vingt cinq ans lorsque nous l'avons rencontrée en 1979 nous a dit ne jamais avoir observé aucun gecko, ni sur l'île ni sur les façades de sa maison, animal qu'elle connaît bien pour l'avoir souvent vu à Toulon.

Hormis sur le Levant qui n'a pu être prospecté de nuit, *Hemidactylus* semble donc manquer sur les petites îles de l'Archipel.

Phyllodactylus europaeus Gené, 1838, Phyllodactyle.

Cet intéressant gecko a été signalé pour la première fois par L. LEGER (*in* JAHANDIEZ, 1929) sur l'île du Levant où LANTZ (loc. cit.) l'a retrouvé en avril 1931 près du pénitencier et à l'ancien jardin d'acclimatation. Cet auteur le signale également sur Port-Cros, près du village.

KNOEPFFLER (1960, 1973 a, 1973 b) le signale à nouveau sur Port-Cros mais aussi sur Bagaud, la Rascasse et la Gabinière.

Nous-même l'avons trouvé abondant sur Port-Cros où il peuple, en petites colonies souvent distinctes, les amas de pierres bien exposés au soleil et les fissures des roches. Nous pouvons également confirmer sa présence sur les îlots de la Gabinière et de la Rascasse. En revanche, nos recherches se sont révélées négatives sur les îlots de Porquerolles et de la presqu'île de Giens qui offrent pourtant des biotopes très favorables à l'espèce.

On peut donc considérer l'espèce absente de toute la partie ouest de l'archipel. Récemment, une importante mise au point sur sa biologie à Port-Cros a été faite par DELAUGERRE (1980) ; travail auquel on pourra se reporter pour une connaissance plus approfondie de l'espèce.

Lacerta viridis viridis (Laurenti, 1768), lézard vert.

Absent des îles méditerranéennes à l'exception de la Sicile, ce beau lézard est donné comme très abondant à Giens et à Porquerolles par JAHANDIEZ (1914, 1929). Depuis, aucune observation n'est venue confirmer les dires de cet auteur et nous-même étions prêt à mettre en doute ses indications jusqu'à ce que deux individus soient observés sur l'île : l'un peu après le village en bordure de la route qui mène au Cap d'Armes, vu et photographié le 10 avril 1983, l'autre en arrière de la plage d'Argent longuement observé le 20 juin 1983.

Ces deux observations apportent donc la preuve de l'existence de cette espèce sur Porquerolles mais il ne fait aucun doute, compte tenu de l'extrême faiblesse des effectifs, qu'une telle population n'a que peu d'avenir.

A partir des observations récentes, on peut se poser les questions suivantes :

1. Quelle est ou quels sont les motifs de la raréfaction de l'espèce sur l'île ?
2. Comment se fait-il qu'elle n'ait été mentionnée ni par LANTZ (1932) ni par KNOEPFFLER (1960) ?

Sur le premier point, aucun argument ne permet d'émettre une hypothèse valable : l'évolution du milieu n'a pu en effet qu'aller dans le sens d'une reforestation plutôt bénéfique à l'espèce ; quant aux cultures qui sont des lieux d'élection pour ce lézard, elles n'ont que peu régressées depuis le début du siècle. Par ailleurs, aucun compétiteur ou prédateur nouveau n'est venu s'ajouter à ceux connus à l'époque de JAHANDIEZ ; aussi, rien ne permet d'expliquer l'extrême rareté actuelle de l'espèce sur Porquerolles.

Proposer une argumentation sur le deuxième point est également délicat mais il n'est pas invraisemblable que *Lacerta viridis* ait échappé aux investigateurs précédemment cités. En effet, LANTZ dit n'avoir fait qu'une courte excursion aux îles d'Hyères en 1931 et semble n'avoir séjourné qu'un seul jour sur Porquerolles comme en témoigne une phrase relative à la Couleuvre de Montpellier. Quant à KNOEPFFLER, sa courte note n'est qu'un additif à la faune herpétologique connue sur cette île ce qui pourrait expliquer qu'il n'y mentionne pas le lézard vert préalablement signalé par JAHANDIEZ. D'autre part, l'essentiel des recherches de cet auteur concerne Port-Cros et non Porquerolles.

Reste à savoir quel sera l'avenir des quelques sujets qui subsistent aujourd'hui encore sur cette île ?

Lacerta lepida lepida, Daudin 1802, Lézard ocellé.

Cette espèce, donnée comme très abondante sur Porquerolles par JAHANDIEZ (1914) a été signalée à nouveau par LANTZ en 1932.

En ce qui nous concerne, nous l'avons observée cinq fois sur l'île : au Cap d'Armes sur le bord des falaises, sur le chemin qui mène au cimetière et dans l'enceinte de celui-ci, en limite du champ récemment planté d'amandiers situé à l'est du chemin qui conduit au Cap d'Armes et en bordure du chemin qui longe la plage de la Courtade. D'après notre expérience, l'espèce semble assez peu abondante sur l'île mais il est vrai que son habitat préférentiel : cultures, vergers et zones ouvertes fortement dégradées, y est peu représenté.

Aucune des autres îles de l'archipel abrite cette espèce.

Podarcis muralis Laurenti, 1768, Lézard des murailles.

Ubiquiste, ce lézard est le plus répandu de tous les reptiles de l'archipel.

LANTZ (loc. cit.) le signale sur les trois îles principales, KNOEPFFLER (1960) du petit Langoustier et du Grand Ribaud, puis (1973 a) de Bagaud et de la Rascasse. Outre la confirmation de l'espèce sur toutes ces îles, nous pouvons mentionner sa présence sur les îlots de la Gabinière, du petit Ribaud, de la Longue et de la Redonne. *Podarcis muralis* ne manque donc qu'aux îlots du petit et du grand Saraignet, à la Ratonnière, à l'îlot situé à l'est de Giens et à l'îlot des Fourmigues.

Cette absence trouve facilement explication dans le cas de l'îlot des Fourmigues qui est en grande partie recouvert par les vagues lors des tempêtes, ainsi que sur le petit Saraignet et sur l'îlot situé à l'est de Giens qui, outre leur très petite dimension, n'offrent probablement, du fait de la pauvreté de leur végétation, qu'une alimentation réduite. L'îlot de la Ratonnière, apparemment plus accueillant est quant à lui infesté par les rats et totalement dépourvu de végétation arbustive. Seul l'îlot du grand Saraignet offre donc des conditions favorables à l'espèce aussi doit-on rendre le seul hasard responsable de l'absence de lézard sur cet îlot.

Quoique ce travail n'aborde que les seuls problèmes de biogéographie, notons toutefois, contrairement aux opinions formulées par LANTZ (loc. cit.) et KNOEPFFLER (1960), l'existence aux îles d'Hyères de populations phénotypiquement différenciées par rapport au continent, particulièrement sur les petits îlots. Autre caractéristique de ces popu-

lations insulaires est l'augmentation spectaculaire des densités en relation avec l'appauvrissement progressif de la communauté de Vertébrés.

Elaphe scalaris (Schinz, 1822), Couleuvre à échelons.

Limitée à la péninsule ibérique et au sud de la France, cette couleuvre est absente des îles méditerranéennes à l'exception de Minorque où elle semble être d'introduction récente.

Aux îles d'Hyères, LANTZ (loc. cit.) la signale sur le Levant, près de la plage de l'âne et SALGUES (1937) l'indique sur Port-Cros avec les précisions suivantes : « en 1934, deux grosses femelles placées postérieurement en collection au musée de l'île mesuraient 130 et 144 centimètres. En août 1936, j'ai pris une énorme femelle que j'ai relâchée après mensuration, elle avait 157 centimètres et pesait 1 934 g. Du point de vue de la systématique, adversaire résolu de la section du cheveu en long, il est vrai, je n'ai jamais trouvé, chez les quelques quarante gros exemplaires de *Rhinechis scalaris* de Port-Cros examinés par mes soins, le moindre caractère permanent, sérieux et stable autorisant à en décrire une variété spéciale à l'île... Si j'en excepte une gigantesca. »

KNOEPFLER (1973 a) mentionne l'espèce sur Bagaud où, selon lui, elle décime les poussins de goélands dans la rookerie.

Nous pouvons confirmer sa présence sur Port-Cros, Porquerolles, et le Levant où des exemplaires ont été vus par BESSON en 1970 (BESSON *com. pers.*). Elle manque en revanche sur l'île du Grand Ribaud qui n'abriterait aucun serpent aux dires de sa propriétaire. *Elaphe scalaris* occupe donc les trois îles principales et l'île de Bagaud.

A propos de cette espèce, il est intéressant de noter l'observation régulière d'individus de grande taille sur Port-Cros, ce qui confirme, quarante années plus tard, les remarques de SALGUES. En effet, s'il est exceptionnel de trouver, sur le continent, des individus supérieurs à 1,30 mètre (1 individu pour 121 observations, CHEYLAN inédit), ceux-ci sont en revanche d'observation courante sur Port-Cros puisque 4 des 8 individus capturés sur l'île dépassaient 1,30 mètre de longueur.

Une étude plus poussée sera certes nécessaire pour interpréter ces premiers résultats, mais il est tentant d'y voir l'expression d'un phénomène insulaire à présent largement démontré (THALER, 1973). Prédateur à peu près exclusif de petits mammifères (souris, mulots, campagnols, musaraignes), ce serpent ne dispose sur Port-Cros que de deux catégories de proies : le mulot, apparemment peu abondant sur l'île, et le rat noir, qui y pullule. Or, cette dernière espèce se situe, du point de vue de son poids (190 g), à l'extrême limite des proies consommées par cet ophidien sur le continent : la moyenne se situant aux alentours de 20 g. Ce « gigantisme » pourrait donc s'expliquer par un ajustement de la taille du prédateur aux proies qui lui sont disponibles.

Toutefois, cette sur-représentation d'individus de grande taille peut également avoir pour cause un vieillissement de la population dû à une

réduction de la mortalité du fait de l'absence de prédateur et, surtout, du fait de l'absence d'une circulation automobile intense qui constitue, sur le continent, un facteur de mortalité non négligeable. Ce dernier facteur, récent, ne jouait cependant pas ou très peu à l'époque où SALGUES effectuait ses recherches.

Seule une étude approfondie permettra d'apporter une réponse à ce problème des grandes tailles d'*Elaphe scalaris* sur Port-Cros.

Malpolon monspessulanus monspessulanus (Hermann, 1804), Couleuvre de Montpellier.

Distribué sur tout le pourtour méditerranéen, cet Ophidien n'a colonisé aucune des grandes îles méditerranéennes.

Sa présence sur les îles d'Hyères est donnée par JAHANDIEZ (1914) qui la dit particulièrement abondante sur l'île du Levant.

LANTZ (loc. cit.) la trouve commune sur Porquerolles où il a pu en voir quatre grands exemplaires au cours d'une seule journée, dont un mâle de 164 centimètres. SALGUES (loc. cit.) signale la capture de trois spécimens dépassant 2 mètres de longueur sur les îles : un sur Porquerolles et deux sur Port-Cros. KNOEPFFLER (1960, 1973 a) l'indique abondante sur les trois îles d'Hyères mais la considère absente de Bagaud où nous avons pourtant pu en observer deux exemplaires le 13 mai 1982.

Sur Port-Cros, elle a été vue 39 fois lors de nos séjours sur l'île. Elle semble y atteindre des densités très supérieures au continent. Nous l'avons également observée sur Porquerolles mais elle paraît y être moins abondante qu'à Port-Cros.

Contrairement à SALGUES qui signale deux exemplaires supérieurs à deux mètres et un exemplaire de 1,94 mètre sur Port-Cros, nos observations ne nous ont jamais permis de noter des individus supérieurs à 1,40 mètre sur cette île : la moyenne se situant aux alentours de 1,10-1,30 mètre ce qui constitue des valeurs plutôt faibles par rapport au continent. Semblable observation est faite par KNOEPFFLER (1973 a) qui dit : « elle n'atteint pas dans les îles les tailles imposantes qu'on rencontre sur le continent (2,20 m) et n'y dépasse guère 1,60 mètre.

Ces observations montrent donc une certaine contradiction que l'on ne peut pour l'instant que mettre sur le compte des aléas de l'échantillonnage.

Natrix maura (Linné, 1758), Couleuvre vipérine.

Cette espèce n'est connue qu'à l'île du Levant où LANTZ (loc. cit.) semble être le premier à l'avoir signalée. En 1960, KNOEPFFLER confirme sa présence sur cette île et précise qu'elle prélève un lourd tribut sur les Discoglosses têtards et adultes. Plus récemment, elle a été observée par BESSON (*in litt.* 1970) et un exemplaire nous a été apporté d'Héliopolis par Mme DAMIAS ARBOGAST.

Coronella girondica (Daudin, 1803), Coronelle girondine.

Ce petit serpent aux mœurs surtout crépusculaires n'a été trouvé qu'une seule fois sur Porquerolles par KNOEPFFLER (1960) le 25 octobre 1957 sur la route du Langoustier. Depuis, plus aucune mention de l'espèce n'a été rapportée, mais il est vrai que sa rencontre n'est toujours qu'occasionnelle.

Il sera donc nécessaire d'effectuer de nouvelles observations pour prouver l'existence d'une population sur cette île.

4.3. Note complémentaire

En complément à la liste donnée ci-dessus, il convient de mentionner un certain nombre d'indications bibliographiques manifestement erronées ou pour le moins fort douteuses.

JAHANDIEZ (1914, 1929) : la liste des reptiles et amphibiens donnée pour les îles d'Hyères par cet auteur est à considérer avec prudence comme on peut le constater en lisant les paragraphes consacrés à ces deux groupes zoologiques dans les éditions de 1914 et 1929. Dans l'édition de 1914 l'auteur dit : « Parmi les Sauriens, on remarque le gecko des murailles, *Platydactylus muralis* Dum et Bibr. ; le Gecko verruqueux, *Hemidactylus verruculatus* Cuv. ; le superbe lézard ocellé, *Lacerta ocellata* Daud. ; ... et le grand lézard vert, *Lacerta viridis*, Daud. ; ces deux derniers très abondants à Porquerolles. On peut citer encore dans les petites espèces, le lézard gris ordinaire, *Lacerta muralis* Dum. et Bibr., et le *Psammodrome* d'Edwards, *Psammodromus hispanicus* Fritz., commun dans les sables de Giens.

En fait d'Ophidiens, on ne rencontre guère dans les îles que la Couleuvre de Montpellier, *Coelopeltis insignatus* Wagl., particulièrement abondante à l'île du Levant, où elle atteint parfois une très grande taille. A Giens, et à Porquerolles on trouve aussi la Couleuvre à échelons, *Rhinechis scalaris* Bonap., et la Couleuvre vipérine, *Tropidonotus viperinus* Dum. et Bibr. l'Orvet fragile, *Anguils fragilis* Dum. et Bibr., existe à Giens, sous les pierres, autour du village...

Comme Batraciens nous avons rencontré, aux îles et à Giens, la Rainette verte, la Grenouille commune et le Crapaud. Nous devons aussi signaler la présence, dans le vallon de Port-Cros et çà et là dans les lieux humides de l'île où il est abondant, le *Pelodytes* ponctué, *Pelodytes punctatus* Dugès ; cet Anoure est peu commun sur notre littoral. »

Dans l'édition de 1929, l'auteur apporte les modifications suivantes : « On peut citer encore dans les petites espèces le Lézard gris ordinaire et le *Psammodrome* d'Edwards, commun dans les sables de Giens et à l'île du Levant. Le rare *Phyllodactylus europaeus*, connu en France seulement de quelques îlots de la rade de Marseille et de l'île de Bandol, aurait été capturé à l'île du Levant par M. L. Léger (communication M. Mourgue). »

Comme on peut le remarquer, l'auteur n'indique pas toujours clairement la répartition exacte des espèces dont certaines, actuellement présentes sur la seule presqu'île de Giens — crapaud, grenouille verte —, sont aussi mentionnées aux îles. Par ailleurs, la couleuvre à échelon n'est citée que de Giens et de Porquerolles bien qu'elle se trouve en abondance sur les autres îles tandis que le *Psammodrome*, signalé dans la première version dans les dunes de la presqu'île — ce qui est tout à fait exact — est ajouté à l'île du Levant dans l'édition de 1929. Ainsi, il est difficile de se faire une opinion sur la validité des informations données par JAHANDIEZ bien que l'absence de spécimen en collection ne permette pas d'infirmier de façon catégorique l'existence passée de certaines espèces sur les îles.

Il serait cependant surprenant que le crapaud, la grenouille verte, la tarente, la couleuvre vipérine (sur Porquerolles), le *psammodrome* (sur le Levant) aient tous échappés à l'herpétologue qualifié qu'était LANTZ, ou encore disparus entre le début du siècle et 1931.

PARENT (1981) : cet auteur signale aux îles d'Hyères les espèces suivantes : *Bufo viridis*, *Lacerta lepida* (à Port-Cros), *Natrix natrix* et *Coluber viridiflavus* (à confirmer).

Toutes ces mentions données sans indications de sources sont à rejeter.

5. DISCUSSION

5.1. Origine du peuplement

Comme tout peuplement insulaire méditerranéen, l'herpétofaune des îles d'Hyères comprend un « fond ancestral » composé d'espèces anciennement isolées lors de la séparation île-masse continentale et un cortège d'espèces arrivées plus récemment, généralement par peuplement passif : introduction humaine volontaire ou involontaire dans le cas présent.

Au fond ancestral, il semble que l'on puisse rattacher la tortue d'Hermann, *Testudo hermanni* que l'on rencontre dans le Midi de la France depuis la base du Quaternaire jusqu'à l'actuel (CHEYLAN, 1981) et qui a très vraisemblablement colonisé l'archipel lors des régressions marines Pléistocènes ; le Lézard des murailles, dont l'évolution phénotypique marquée atteste une présence ancienne, et bien sûr le Phyllo-dactyle et le Discoglosse sarde, dont les répartitions actuelles plaident à elles seules pour un isolement ancien.

Pour les autres espèces, c'est-à-dire tous les serpents, le Lézard ocellé, le Lézard vert et l'Hémidactyle, l'ancienneté du peuplement est plus incertaine quoique rien ne s'oppose, dans l'état actuel de nos connaissances, à leur présence ancienne sur l'archipel.

Parmi ces espèces, *Malpolon monspessulanus* et *Elaphe scalaris* pourraient bien être des colonisateurs anciens si l'on en juge par leur distribution sur les trois îles principales et sur Bagaud ce qui rend peu probable une introduction due à l'Homme. En revanche, la présence de *Natrix maura* sur le Levant et *Lacerta viridis* sur Porquerolles pourrait bien être plus récente. La seule espèce à peu près certainement introduite par l'Homme est donc *Hyla meridionalis*.

Plus curieuse est l'absence de *Tarentola mauritanica*, « champion » parmi les reptiles pour ses aptitudes colonisatrices qui ne s'est pas implantée aux îles d'Hyères, ce qui illustre, une fois de plus, l'incohérence des arrangements fauniques insulaires.

De façon générale, et contrairement à ce qui se passe chez les groupes dotés de puissants moyens de dispersion — oiseaux par exemple —, ce ne sont pas les espèces continentales les plus banales qui apparaissent sur les îles méditerranéennes ce qui témoigne de modes de peuplement différents.

Malgré sa proximité du continent, l'archipel des îles d'Hyères n'échappe pas à cette règle.

D'un point de vue chorologique, l'herpétofaune permet de distinguer deux ensemble d'îles : l'un comprenant les îles de Port-Cros et du Levant ; l'autre comprenant Porquerolles et les îles de Ribaud. Le pre-

mier ensemble, éloigné de la côte et séparé par des fonds de plus de 50 mètres abrite deux espèces relictuelles *Discoglossus sardus* et *Phyllodactylus europaeus* tandis que le deuxième ensemble, proche de la côte et séparé par des fonds de moins de 20 mètres n'offre aucune espèce originale et possède trois espèces strictement continentales (1) : *Lacerta lepida*, *Lacerta viridis* et *Coronella girondica*.

Le rattachement historique de l'île de Giens a entraîné un important gain d'espèces puisque on compte, outre les espèces présentes sur Porquerolles : *Natrix natrix*, *Natrix maura*, *Emys orbicularis* (ces trois espèces dans les marais), *Psammotromus hispanicus* (sur le cordon dunaire), *Chalcides chalcides*, *Tarentola mauritanica*, *Anguis fragilis*, *Pelobates cultripes*, *Rana perezi*, *Bufo bufo* et probablement *Bufo calamita*.

5.2. Richesse spécifique

Comme cela a déjà été remarqué chez les oiseaux (LE GRAND in BLONDEL, 1979), l'herpétofaune des îles d'Hyères montre un appauvrissement très net par rapport aux communautés continentales voisines ce qui est un trait classique à tout peuplement insulaire.

A surface égale, 21 espèces peuvent être trouvées dans le massif

TABLEAU III
LISTE DES REPTILES ET AMPHIBIENS PRÉSENTS AUX ÎLES D'HYÈRES
À LA PRESQU'ÎLE DE GIENS ET DANS LE MASSIF DES MAURES

MASSIF DES MAURES	PRESQU'ÎLE DE GIENS	PORQUEROLLES	POÏT-GROS	LEVANT	BAGAUD	GRAND RIBAUD	GABRIÈRE	RASCASSE	LANGOUSTIER	GRAND SARAGNET	PETT SARAGNET	PETT RIBAUD	REDONNE	LONGUE	RAUTOMIÈRE	FOURMIGUES	ÎLOT EST DE GIENS		
X	X	X	X	X	X													<i>Malpolon monspessulanus</i>	
X	X	X	X	X	X													<i>Elaphe scalaris</i>	
X	?																	<i>Elaphe longissima</i>	
X	X	X																<i>Coronella girondica</i>	
X	X																	<i>Natrix natrix</i>	
X	X			X														<i>Natrix maura</i>	
X	X		?	?														<i>Testudo hermanni</i>	
X	X																	<i>Emys orbicularis</i>	
X	X																	<i>Psammotromus hispanicus</i>	
X	X												X	X	X			<i>Chalcides chalcides</i>	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									<i>Lacerta muralis</i>	
X	X	X																<i>Lacerta viridis</i>	
X	?	X																<i>Lacerta lepida</i>	
X	X																	<i>Tarentola mauritanica</i>	
X	?	X	X	?														<i>Hemidactylus turcicus</i>	
X	X		X	X	X		X	X										<i>Phyllodactylus europaeus</i>	
X	X																	<i>Anguis fragilis</i>	
X	X		X	X														<i>Discoglossus sardus</i>	
X	X																	<i>Pelobates cultripes</i>	
X	?																	<i>Pelodytes punctatus</i>	
X	X																	<i>Rana perezi</i>	
X																		<i>Rana dalmatina</i>	
X	X	X	X	?														<i>Hyla meridionalis</i>	
X	X																	<i>Bufo bufo</i>	
X	X																	<i>Bufo calamita</i>	
X	?																	<i>Salamandra salamandra</i>	
X	?																	<i>Triturus helveticus</i>	
25	16	8	7	6	4	1	2	2	1			1	1	1				TOTAL ESPECES	
22			8																

(1) Exceptée Sicile, mais la faune de cette île n'est pas à proprement parlé insulaire.

des Maures alors qu'on n'en compte plus que 8 sur Porquerolles, 6 (ou 8) sur le Levant, 7 sur Port-Cros, 4 sur Bagaud et une à deux espèces sur les îlots de petites dimensions (tableau III).

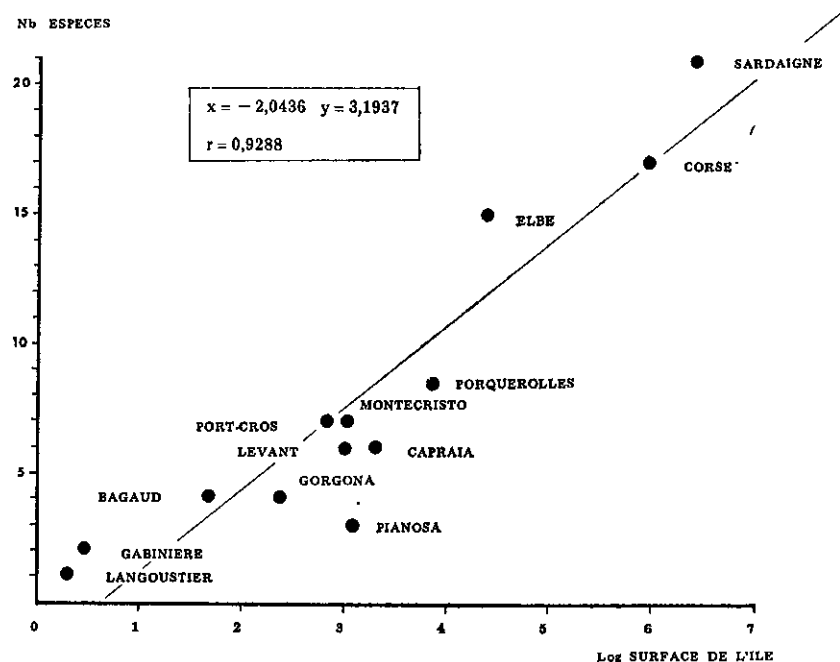


Figure 2 : Relation richesse spécifique/taille de l'île (en Log) pour les reptiles et amphibiens des îles d'Hyères et de la mer tyrrhénienne.

La richesse spécifique des îles d'Hyères suit donc parfaitement la relation classique richesse spécifique/surface de l'île, ce malgré la présence proche du continent (fig. 2).

La surface minimale pour le maintien d'un reptile est donnée par les îlots de la Rascasse (4 500 mètres carrés) et de la Redonne (4 100 mètres carrés). Ailleurs, nous avons pu observer des lézards sur un îlot nettement plus exigu (environ 250 mètres carrés, côte sud de Minorque, Baléares) mais il s'agit là de cas exceptionnels. Généralement, la végétation est trop peu diversifiée sur les îlots inférieurs à 5 000 mètres carrés pour permettre la survie d'une population de lézards.

6. CONCLUSION

Avec quatre espèces de serpents, cinq lézards et deux amphibiens anoures, l'herpétofaune des îles d'Hyères montre un appauvrissement important par rapport à la côte voisine qui en abrite 25. Deux espèces sont cependant propres à l'archipel : *Discoglossus sardus* et *Phyllodactylus europaeus* ce qui lui confère une importance biologique certaine. Toutefois, l'intérêt majeur de l'archipel réside surtout dans le nombre d'îles qui le compose et dans la diversité des situations qui offrent des modèles de choix pour l'étude des communautés vertébrées insulaires.

Remerciements

Il nous est agréable de remercier ici l'ensemble du personnel du Parc National de Port-Cros pour les facilités qui nous ont été accordées lors de nos séjours sur les îles.

Nos remerciements s'adressent également à P. VIDAL et E. MAFFRE pour nous avoir plusieurs fois conduit sur les îlots et à Ph. ORSINI pour ses observations inédites à la presqu'île de Giens.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCHILOQUE A., *et al.*, 1977. — Carte phytosociologique de Hyères-Portquerolles au 1/5 000°. *Rev. Biol. Ecol. Médit. (Marseille)*, 4 (4) : 147-238.
- BESSON J., 1973. — Mammifères de l'île de Port-Cros, *Rev. inf. U.R.V.N.*, 7 : 60.
- BESSON J., 1975 a. — Bilan des connaissances actuelles sur l'avifaune de Port-Cros. *Trav. Sci. Parc Nat. Port-Cros*, 1 : 19-32.
- BESSON J., 1975 b. — La réintroduction de la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni robertmertensi* (Wermuth) à Port-Cros. *Trav. Sci. Parc Nat. Port-Cros*, 1 : 37-40.
- BLONDEL J., 1979. — *Biogéographie et Ecologie*. Masson, Paris, 173 p.
- CHEYLAN G., 1977. — Notes d'ornithologie et de mammologie sur Port-Cros. *Trav. Sci. Parc Nat. Port-Cros*, 3 : 121-127.
- CHEYLAN M., 1981. — Biologie et Ecologie de la Tortue d'Hermann *Testudo hermanni*, Gmelin, 1789. Contribution de l'espèce à la connaissance des climats quaternaires de la France. *Mém. Trav. E.P.H.E. Inst. Montpellier*, 13 : 383 p. + XX pl.
- DELAUGERRE M., 1980. — Sur l'histoire naturelle de *Phyllodactylus europaeus* Gené, 1838 (Gekkonidae, Sauria, Reptiles) à Port-Cros : étude d'une population naturelle. *Trav. Sci. Parc Nat. Port-Cros*, 6 : 147-175.
- GALLNER J.C., MARCHETTI M., 1977. — Approche quantitative des peuplements d'Oiseaux terrestres nicheurs du Parc National de Port-Cros. *Trav. Sci. Parc Nat. Port-Cros*, 3 : 129-141.
- HOFFMAN L., DORST J., 1963. — Importance ornithologique de l'île de Port-Cros. *Terre Vie*, 17 : 490-493.
- JAHANDIEZ E., 1914. — *Les îles d'Hyères (2^e édition)*. Imprimerie de l'auteur, Carqueiranne, 382 p.
- JAHANDIEZ E., 1929. — *Les îles d'Hyères (3^e édition)*. Rebufa et Rouard, Toulon, 447 p.
- KNOEPFFLER L.P., 1960. — Additifs à la faune herpétologique des îles d'Hyères. *Vie Milieu*, 11 (2) : 331.
- KNOEPFFLER L.P., 1962. — Contribution à l'étude du genre *Discoglossus* (Amphibiens, Anoures). *Vie Milieu*, 13 (1) : 1-94.
- KNOEPFFLER L.P., 1973 a. — Les Sauriens, Reptiles et Amphibiens de l'île de Port-Cros. *Rev. inf. U.R.V.N.*, 7 : 61-64.
- KNOEPFFLER L.P., 1973 b. — Le Phyllodactyle d'Europe, une intéressante relique de la faune insulaire méditerranéenne. *Ann. Mus. Hist. Nat. Nice*, 1 (1) : 87-89.
- LANTZ L.A., 1932. — Note sur la faune herpétologique des îles d'Hyères. *Bull. Soc. Zool. France*, 56 : 420-422.
- LAVAGNE A., MOUTTE P., 1972. — *La végétation de l'île de Port-Cros*. Edit. Parc Nat. Port-Cros. Louis-Jean, Gap.
- LAVAGNE A., 1979. — *Carte phytosociologique au 1/5 000^e de l'île de Porquerolles*. Edition du Parc National de Port-Cros. I.G.N. éditeur, Paris.

- MOLINIER R., 1937. — Les îles d'Hyères. Etude phytosociologique. *Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon (Var)*, 21 : 91-129.
- PARENT G.H., 1981. — Matériaux pour une herpétofaune de l'Europe occidentale. Contribution à la révision chorologique de l'herpétofaune de la France et du Bénélux. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, 50 (3) : 86-111.
- RIVOIRE A., HUE F., 1956. — Quatre jours à Port-Cros. *Alauda*, 24 : 132-138.
- SALGUES R., 1937. — Faune des Ophidiens de Provence. *Ann. Soc. Hist. Nat. Toulon*, 21 : 130-150.
- THALER L., 1973. — Nanisme et gigantisme insulaires. *La Recherche*, 37 : 741-750.
- WESTERNHAGEN W.V., 1954. — Observations ornithologiques sur l'île du Levant (îles d'Hyères). *Alauda*, 22 : 211-212.

Accepté le 20 juillet 1983

