

144, 138

~~144~~ 60

C e v s .
8

E . L .

**REMARQUES SUR L'HIVERNAGE
DES LIMICOLES
ET AUTRES OISEAUX AQUATIQUES
AU MAROC
(Janvier 1964)**

par Jacques et Chantal BLONDEL

Nous avons été amenés, sur la demande du Dr L. HOFFMANN et dans le cadre des travaux entrepris par le projet MAR, à effectuer, du 3 au 31 janvier 1964 une première mission d'étude sur les zones humides du Maroc pour lesquelles nous disposions d'un matériel tout à fait insuffisant quant à la physionomie de leur avifaune hivernale.

Le but de notre mission était avant tout de dénombrer les Anatidés hivernants. Un Rapport détaillé des résultats fut remis au Bureau International de Recherche sur la Sauvagine, mais il va sans dire que nous n'avons pas complètement laissé de côté les autres groupes d'autant plus que, dans l'ensemble, les cheptels hivernants de Canards se sont révélés assez faibles (sauf à la Merja Zerga), ce qui nous a permis de consacrer pas mal de temps aux Limicoles.

L'essentiel de ce travail portera donc sur l'hivernage des Limicoles mais nous donnerons en annexe quelques données succinctes sur ce que nous avons observé des autres groupes d'oiseaux d'eau notamment les Anatidés.

Nous ne nous sommes décidés à publier ces notes qu'en raison de la pauvreté des données d'hiver sur l'avifaune du Maroc. Il paraissait évident qu'une prospection d'un mois en plein hiver, orientée *exclusivement* sur les zones humides allait nous apporter du nouveau, ce qui n'a pas manqué de se produire. Le récent ouvrage de H. HEIM DE BALSAC et N. MAYAUD (1962) nous a servi de base pour l'interprétation de nos observations.

Cette mission fut financée par la « *Basler Stiftung für biologische*

Forschungen » et nous remercions tout particulièrement le Professeur E. SUTTER qui a généreusement mis à notre disposition les crédits nécessaires. Nous remercions vivement également le Professeur J. B. PANOUSE de l'Institut Scientifique Chérifien, M. CHAPPUIS, Ingénieur Principal des Eaux et Forêts du Maroc, M. l'Abbé R. DE NAUROS, M. R. CADER, Consul de France à Agadir et M. GILOT, Directeur du Service de la Protection des Végétaux à Agadir pour l'aide inestimable qu'ils nous ont apportée, chacun en leur domaine, pour mener à bien l'expédition sur « Land-Rover » que nous avons faite à la fameuse lagune de Puerto Cansado et pour prospecter certains secteurs du Moyen Atlas. Nous tenons enfin à exprimer une gratitude toute particulière à R. LÉVÊQUE et F. SPITZ qui nous ont communiqué des notes inédites ainsi qu'au Dr Luc HOFFMANN, à M. N. MAYAUD, au Pr. H. HEIM DE BALSAC et à F. SPITZ qui ont bien voulu relire le manuscrit et y apporter de constructives remarques.

Ne pouvant espérer, en un mois à peine, visiter soigneusement l'essentiel des zones humides marocaines, nous avons décidé de commencer par le Maroc méridional, le Maroc atlantique jusqu'à la Merja Zerga au nord et le Moyen Atlas, réservant pour l'avenir le Maroc septentrional, atlantique et méditerranéen. A cet effet, nous avons divisé notre mission en trois étapes : une première expédition dans le Grand Sud destinée à visiter les lagunes côtières et embouchures d'oueds entre Agadir et la lagune de Puerto Cansado, située sous la latitude des Iles Canaries, une deuxième expédition dans le Moyen Atlas où nous pressentions un hivernage substantiel d'Anatidés et enfin, une troisième dans le Rharb.

Nos moyens de travail étaient les cartes au 1/50.000^e et au 1/100.000^e de l'I. G. N., des jumelles 10 × 50 et un télescope 20 × et 40 ×.

Nous avons bénéficié durant la totalité de notre séjour d'un temps magnifique et d'une température très clémente qui devaient rendre les conditions d'hivernage très normales, facteur important, surtout en montagne. Il convient également de noter que l'hiver 1963/64 peut être considéré comme « normal » également en Europe. Nous partirons du principe, au cours de ce travail, que les oiseaux observés étaient réellement dans leurs quartiers d'hiver donc théoriquement « en cantonnement hivernal », nous disons bien *théoriquement* car, ainsi que le soulignait HEIM DE BALSAC (1949), hormis la période de reproduction, beaucoup de Laro-Limicoles et d'Echassiers sont

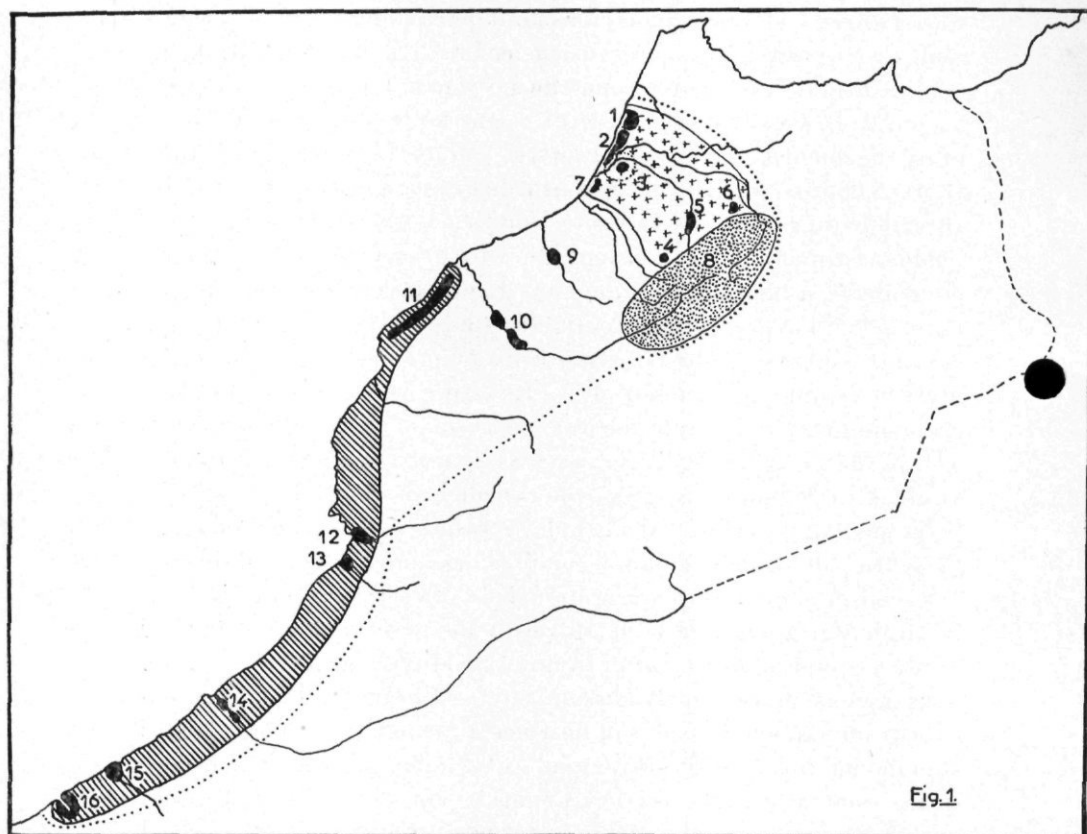
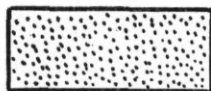
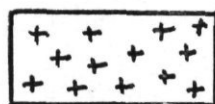


Fig. 1

FIG. 1. — Liste et localisation des zones humides visitées au Maroc en janvier 1964.



..... Limites de la région prospectée.

Rharb (sensu lato) n^{os} 1 : Merja Zerga, 2 : Merjas Sidi Mohammed Ben Mansour et Daoura, 3 : Merjas du Rharb (Daya El Kahla), 4 : Dayas Er Roumi et Ouribel, 5 : Barrage d'El Kanséra, 6 : Merja N'Douyet, 7 : Lagune de Mehdiá.

Moyen Atlas 8 : (Dayet Aaoua-Hachlaff-Masquer-Ifráh-Ifer-Zerrouka-Aguelmane N'Douite-Tifounassine-de Sidi Ali-Daya de Timhadit-Affenourir-Ouiane-Amrhass-Aguelmane Aberhane-Aït Ichchou-N'Difrou-Akouran-Agdir-Miami-Aguelmane Azigza-Tiguelmamine-Aït Mahi).

Lagunes et embouchures d'Oueds entre Azemmour et Puerto Cansado : (n^{os} 9 : Barrage de l'oued Mellah), (10 : Barrages d'Imfoute et Daourat), 11 : Lagunes de Sidi Moussa et Oualidia, 12 : Embouchure de l'oued Sous, 13 : Embouchure de l'oued Massa, 14 : Gueltas de la partie inférieure de l'oued Dra, 15 : Embouchure de l'oued Chebika, 16 : Lagune de Puerto Cansado.

d'« éternels itinérants » et le canton hivernal n'est bien souvent qu'une vue de l'esprit. D'autre part, comme nous le fait remarquer L. HOFFMANN, des observations de mi-janvier peuvent déjà quelquefois concerner des oiseaux en migration prénuptiale. Nous considérerons néanmoins, peut-être parfois à tort (?) que ces cas sont l'exception et n'infirmement pas nos conclusions (Cf. *infra* en particulier à propos de l'Echasse).

Les zones visitées se liront sur la Figure 1 et nous les groupons en trois complexes qui ont chacun leur originalité propre :

1° *Le Rharb* compris à l'intérieur d'un périmètre limité par les localités suivantes : Port Lyautey (Kénitra) — Moulay Boussellam — Souk el Arba du Rharb et Sidi Yahia. Pour la commodité de l'exposé nous adjoignons à cette zone la lagune de Mehdiya, située à quelques km au sud de Port Lyautey, le barrage d'El Kanséra, les dayas Er Roumi et Ouribel au sud-est de la forêt de la Mamora, et la Merja N'Douyet proche de Fès. Ces trois dernières collections d'eau ne font pas à proprement parler partie du bassin de l'oued Sebou mais sur le plan qui nous intéresse ici, elles se rattachent très bien à l'ensemble ci-dessus limité.

2° *L'ensemble des lagunes côtières et des Embouchures d'oueds* qui, d'Azemmour à Puerto Cansado soit sur quelque 700 km jalonnent la côte atlantique du Maroc. Il va sans dire que sur une telle distance, la physionomie de l'hivernage n'est pas la même du nord au sud, nous y reviendrons. Les barrages artificiels d'Imfoute, de Daourat et de l'Oued Mellah, d'ailleurs très pauvres en Limicoles (et en Canards) ne se rattachent à aucun de ces complexes.

3° *La mosaïque des petits ou moyens plans d'eau du Moyen Atlas* situés à une altitude de 1.500 à 2.000 m (on trouvera la liste de ces plans d'eau visités dans la légende de la Fig. 1).

Notre méthode de travail consistait à dénombrer individuellement les bandes de Limicoles chaque fois qu'il était possible de le faire et, pour le cas de très grosses bandes à « estimer » le total en fractionnant les effectifs présents par *lots* de 100, 500 ou 1.000 individus. Mais si cette façon d'agir donne des résultats satisfaisants avec les Anatidés quand ils sont remisés en bandes homogènes, il en va tout autrement avec les Limicoles dont la mobilité et l'éparpillement défient le soin de l'ornithologiste le plus consciencieux. Encore

cette pratique n'est-elle possible que lorsque les oiseaux sont suffisamment *concentrés* sur un espace relativement *restreint* ou facile à circonscrire et surtout *ouvert*. Ces conditions sont rarement réalisées et les estimations qu'on peut faire sont de ce fait considérablement entachées d'erreur. Enfin, quand les bandes dépassent un certain nombre, de l'ordre de la centaine de mille (Bécasseaux variables *Calidris alpina* à la Merja Zerga par exemple) l'observateur se sent littéralement « submergé » et toute estimation devient illusoire surtout quand les oiseaux sont très mobiles. En outre, les différences de physionomie entre les milieux visités de même que les différences de comportement des principales espèces relevées sur chacun de ces milieux rendent toute comparaison particulièrement délicate. Ainsi, l'influence de la physionomie du milieu et de la façon dont les oiseaux se présentent à l'observateur peut être illustrée par l'exemple suivant : sur une grande partie de la lagune de Puerto Cansado, les oiseaux étaient très dispersés mais peu mobiles sur de vastes grèves dépourvues de végétation alors qu'à la Merja Zerga, des centaines de milliers d'oiseaux étaient au contraire très mobiles et concentrés sur des milieux encombrés d'une basse mais dense végétation palustre. Dans ce dernier cas, les oiseaux paraissaient beaucoup plus nombreux et nous pensons que les chiffres obtenus à Puerto Cansado ont été dans l'ensemble très *sous-estimés*. Enfin, les Limicoles ne se détectent pas tous de la même façon. Certains, notamment les espèces grégaires qui fréquentent les zones maritimes, grèves, plages etc... comme l'Huitrier *Haematopus ostralegus*, la Barge rousse *Limosa lapponica*, certains Chevaliers et Bécasseaux sont relativement faciles à recenser, d'autres qui fréquentent surtout les zones « terrestres » ou plus ou moins inondées comme les Vanneaux *Vanellus vanellus*, Bécassines *Gallinago gallinago*, Chevaliers guignettes *Tringa hypoleucos* deviennent très difficiles, voire impossibles à dénombrer et sont la plupart du temps sous-estimés.

Pour toutes ces raisons, les nombres que nous donnons ne représentent que des *ordres de grandeur* qu'il faut bien se garder de prendre au pied de la lettre. Ils ne prétendent donner qu'une notion quantitative sur l'hivernage dans les milieux visités mais ces notions ne sont guère comparables de milieu à milieu et d'espèce à espèce. Tout au long de ce travail, nous ne ferons qu'exposer et commenter nos seules observations. Le lecteur devra s'en souvenir en lisant nos

résultats qui ne prétendent pas donner un *statut* hivernal des différentes espèces mais simplement un compte rendu limité dans l'espace et dans le temps.

1° LE RHARB

Cette région du Maroc septentrional et la lagune de Puerto Cansado au sud constituent les deux principaux centres d'hivernage de la partie du Maroc que nous avons prospectée, totalisant à eux seuls plusieurs centaines de milliers de Limicoles (300 à 400.000).

a) Barrage d'El Kanséra (18 janvier).

C'est un vaste plan d'eau artificiel d'une dizaine de kilomètres de long sur 1 à 2 km de large. De fortes et fréquentes variations de niveau entretiennent l'existence de vastes vasières. Malgré cela, et nous verrons pourquoi plus loin, nous ne vîmes en ce lieu que très peu de chose, une centaine de Vanneaux et quelques Guignettes isolées.

b) Merja N'Douyet (18 janvier).

Toute proche de Fès et entourée d'une forte végétation de ceinture, cette Merja est une excellente remise à Canards (Cf. annexe). Les Limicoles observés furent les suivants : plusieurs centaines de Pluviers dorés *Charadrius apricarius*, une centaine de Vanneaux, quelques Gravelots à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*, quelques Chevaliers aboyeurs *Tringa nebularia*, quelques Bécassines et 80 Echasses *Himantopus himantopus*. Ce plan d'eau est le seul qui, situé à plus de 30 km de la côte, était fréquenté par un certain nombre de Limicoles.

c) Région de Tiflet, Dayas Er Roumi et Ouribel (17 janvier).

Cette région de plaine où des cultures alternent avec des plantations d'Eucalyptus et quelques dayas remplis d'eau en hiver se prête à l'hivernage des Vanneaux et des Pluviers dorés où des bandes de plusieurs centaines de chaque espèce furent observées. Rien qu'au bord du dayet Ouribel, nous avons noté 800 Vanneaux et 200 Pluviers dorés.

d) Daya El Kahla et Région de Sidi Yahia (26 janvier).

Ici commence véritablement le Rharb ; le daya El Kahla est une dépression remplie par les récentes inondations mais normalement drainée comme tout le secteur qui semble voué à une agriculture intensive. En fait, toute cette partie du Rharb était envahie, lors de notre passage, par une épaisse couche de limon gluant, charriée par l'oued Sebou. Cette couche de limon a tout recouvert : pistes, routes, rizières et c'est dans ce milieu d'aspect déprimant où la circulation était dangereuse que nous avons noté des bandes considérables d'oiseaux :

20 à 40.000 Barges à queue noire *Limosa limosa*,
10 à 20.000 Vanneaux,
près de 5.000 Pluviers dorés.

A ces trois espèces qui constituaient l'immense majorité du stock hivernant à cet endroit, s'ajoutaient quelques Courlis cendrés *Numenius arquata*, Courlis à bec grêle *Numenius tenuirostris*, Chevaliers gambettes *Tringa totanus* et guignettes *Tringa hypoleucos*.

e) Merjas Sidi Mohammed Ben Mansour et Daoura (26-27-29 janvier).

Ce sont de longues cuvettes séparées de la mer par un cordon de dunes. A sec en été (un canal de drainage les parcourt dans le sens de la longueur), elles se remplissent d'eau en hiver et représentent alors à elles deux un ensemble de 25 km de long sur 1 à 2,5 km de large, le tout se prolongeant au nord par la Merja Zerga dont nous parlerons plus loin. Au contraire de cette dernière qui est une lagune saumâtre, les Merjas Sidi Mohammed ben Mansour et Daoura sont remplies d'eau douce en hiver, ce qui peut expliquer les quelques différences entre ces deux complexes au point de vue de la répartition des espèces de Limicoles. Sur les bords en pente douce de ces Merjas, notamment dans la végétation palustre de ceinture et dans les petites dépressions d'aspect marécageux, nous avons relevé : près de 50.000 Barges à queue noire, 30.000 Vanneaux, plusieurs centaines de Chevaliers gambettes, Pluviers dorés, Pluviers argentés *Charadrius squatarola* et quelques dizaines de Courlis cendrés, Courlis à bec grêle et Barges rousses.

Ces deux Merjas avec leurs quelque 100.000 Limicoles hivernants ne furent pour nous qu'un avant goût de ce qu'allait nous révéler la Merja Zerga... !

f) La Merja Zerga (27-28 janvier).

Cette lagune jouit, sur le plan ornithologique d'une réputation qui n'est plus à faire mais nous fûmes néanmoins stupéfaits par l'ampleur de l'hivernage des Limicoles. Même au plus fort de la migration, nous n'avons jamais rien vu de semblable en Camargue, ce qui d'ailleurs est logique quand on pense à la situation privilégiée de la Merja Zerga, en bordure de mer sur l'une des routes de migration les plus empruntées par les oiseaux paléartiques.

La Merja Zerga est une magnifique lagune saumâtre de 15 à 30 km carrés suivant l'état de la marée au régime de laquelle elle est entièrement soumise par le vaste goulet qui se trouve au nord et qui la fait communiquer avec l'Océan. A marée basse, la lagune est très peu profonde et les vasières s'étendent à perte de vue, mais à marée haute, la superficie en eau libre double à peu près et sa profondeur maximale est alors de l'ordre de 6 m dans le chenal. Ses bords sont très fangeux au sud où le tapis végétal est dense mais ils deviennent vite limoneux au fur et à mesure qu'on remonte vers le nord. La lagune est limitée à l'est par des prairies et cultures et à l'ouest par un bel appareil dunaire qui l'isole de l'océan.

La végétation est très dense sur les bords mais très peu haute, mis à part quelques herbiers de hautes Phragmites. Le couvert est essentiellement composé de *Juncus sp.* et de graminées. Dans la partie nord, se trouvent quelques îlots à Salicornes et partout, de nombreux herbiers de *Ruppia sp.* plus ou moins exondés à marée basse.

Cette description trop succincte du milieu permet de comprendre la valeur de la Merja Zerga pour les oiseaux aquatiques : nous y avons vu 20 espèces de Limicoles et 8 espèces de Canards.

Les essaims de Limicoles étaient si nombreux et si denses que tout dénombrement précis était illusoire et nous considérons que nos estimations sont un strict minimum. La grosse majorité des oiseaux se trouvait sur la rive est, là où les berges s'enfonçaient insensiblement dans la lagune en ménageant d'importantes vasières. Dans la partie centrale et au nord, se trouvaient essentiellement les Limicoles plus « maritimes » du type *Haematopus* — *Squatarola* — *Arenaria*

alors que les Barges, Vanneaux, Gambettes étaient plutôt sur la rive est.

Nous avons estimé à 300 à 400.000 le nombre de Limicoles hivernant sur ce milieu (Cf. Tableau 2). Deux espèces, la Barge à queue noire et le Bécasseau variable *Calidris alpina* étaient représentées par des effectifs égaux ou supérieurs à 100.000 individus, une, le Vanneau par des effectifs de l'ordre de 50.000 individus, quatre, par des effectifs allant de 5.000 à 10.000 sujets : le Grand Gravelot, le Pluvier doré, le Pluvier argenté et le Chevalier gambette et une espèce, l'Avocette *Recurvirostra avosetta* totalisaient 4.000 individus. Pour six espèces présentes, les nombres obtenus ne dépassaient pas la centaine de sujets : la Bécassine des marais, le Chevalier aboyeur, le Bécasseau minute *Calidris minuta*, le Chevalier arlequin *Tringa erythropus*, l'Huitrier et le Gravelot à collier interrompu. Enfin, cinq espèces, le Chevalier combattant *Philomachus pugnax*, le Tournepierré, les Courlis cendrés et à bec grêle, la Barge rousse et le Bécasseau maubèche *Calidris canutus* ne comptaient pas plus de 50 individus chacune. Le Bécasseau de Temminck *Calidris temminckii* ne fut déterminé qu'une fois avec certitude.

Ces chiffres sont éloquentes et notons les nombres très élevés de l'ensemble Barge à queue noire, Bécasseau variable, Vanneau, Pluvier doré qui, à eux seuls représentent plus de 90 % du total alors que l'ensemble Barge rousse, Pluvier argenté, Huitrier, Courlis (les 2 espèces), Gambette, Bécasseau maubèche est très faiblement représenté ; nous trouverons pratiquement l'inverse à Puerto Cansado.

Pour nous résumer, disons que le Rharb se présente comme un centre d'hivernage de première qualité pour quelques espèces hivernant également plus ou moins abondamment en Europe occidentale notamment sur les côtes atlantiques : Barges à queue noire, Vanneaux, Pluviers dorés, Avocettes, Chevaliers gambettes et Bécasseaux variables, les autres espèces y étant bien moins représentées. La physionomie de l'hivernage est ici encore nettement « européenne » et de nombreuses espèces moins impérativement attirées par l'eau comme les Vanneaux, Pluviers dorés et Barges à queue noire peuvent se répandre largement dans les champs et prairies, ce qui devient impossible en milieu prédésertique où les lagunes contrastent brutalement avec leur environnement de dunes et de steppes.

2^o LAGUNES CÔTIÈRES ET EMBOUCHURES D'OUEDS ENTRE AZEMMOUR ET PUERTO CANSADO

Bien que nous ayons parcouru cet ensemble dans le sens inverse, nous décrirons nos observations en allant du nord au sud. Nous nous sommes intéressés aux embouchures d'oueds à partir de l'oued Sous parce qu'à partir de lui et en allant vers le sud, les oueds prennent le régime « saharien » c'est-à-dire qu'à leur embouchure se trouve une vaste « guelta » terminale isolée de la mer par un bouchon de dunes qui n'est arraché et entraîné au large que lors des crues violentes de l'oued, ce qui arrive assez rarement pour que la guelta puisse avoir une superficie considérable et représenter de ce fait un milieu de choix pour les Limicoles.

a) Barrages de Daourat, d'Imfoute et de l'oued Mellah (15, 24 janvier).

Bien que n'étant pas côtiers nous n'en parlerons ici que pour mémoire car ils ne révélèrent rien de bien intéressant si ce n'est le site enchanteur où se trouvent les deux premiers. Nous n'avons observé que quelques Vanneaux, Chevaliers gambettes, cul blanc *Tringa ochropus* et guignettes.

b) Lagunes de Sidi Moussa et Oualidia (14 janvier).

Cet ensemble est un cordon de lagunes isolées de la mer par un appareil dunaire de belle venue. Long de quelque 15 km et large de 200 à 700 m, il s'étend à partir de 9 km au sud du Cap Blanc (du nord) jusqu'à la localité d'Oualidia. C'est entre Sidi Moussa et cette dernière localité que les lagunes ont la plus grande importance : on y trouve de vastes sansouires à Salicornes avec, çà et là, des massifs de *Phragmites* ; les berges passant insensiblement à des prairies ou à des cultures offrent aux Limicoles de nombreuses ressources de même que les bassins artificiels dus à la pratique de l'ostréiculture. Nous avons trouvé sur ces lagunes un hivernage massif de Limicoles : 2 à 3.000 Bécasseaux minutes, autant de Chevaliers gambettes, de Grands Gravelots et de Pluviers argentés, plusieurs centaines de Bécasseaux variables et de Gravelots à collier interrompu, quelques Bécasseaux maubèches et Sanderling *Crocethia alba*, 3 Bécassines des marais (il y en avait certainement beaucoup

plus), 1 Chevalier cul blanc et 1 Chevalier guignette (même remarque que pour la Bécassine). Dans les prairies et cultures plus ou moins inondées, nous avons dénombré environ 300 Courlis cendrés et quelques Courlis à bec grêle isolés (pas plus de 1 Courlis à bec grêle pour 10 Courlis cendrés). L'absence totale de Vanneaux et quasi totale de Barges (1 seule Barge rousse) est à relever. Par contre, nous avons vu 38 Avocettes et au moins 250 Echasses qui alarmaient comme si elles étaient cantonnées ! On sait que R. DE NAUROS (1962) a trouvé l'espèce nicheuse sur ces lagunes ; y serait-elle sédentaire ?

Après le Rharb et Puerto Cansado, ces lagunes viennent en troisième position pour l'hivernage des Limicoles sur la côte atlantique par nous visitée.

c) Embouchure de l'oued Sous (5 janvier).

Après un bond vers le sud de plus de 300 km dont la côte essentiellement rocheuse n'offre aucun milieu propice à nos oiseaux, nous arrivons à l'embouchure du Sous, premier oued à présenter une sorte de guelta terminale. L'oued était très bas lors de notre visite, ménageant de ce fait de vastes vasières et sansouires à Salicornes fréquentées par 400 Limicoles : 100 Gravelots à collier interrompu, 50 Bécasseaux sanderling, 60 Barges rousses, 70 Bécasseaux variables, 26 Bécasseaux maubèches, 30 Barges à queue noire (extrême limite méridionale), 25 Huitriers, 20 Grands Gravelots, 20 Pluviers argentés, 15 Courlis cendrés et quelques Chevaliers guignettes.

Ce lieu joue un peu le rôle de transition entre la physionomie de l'hivernage dans le Rharb et celle de l'hivernage à Puerto Cansado.

d) Embouchure de l'oued Massa (6 janvier).

Elle se présente un peu comme celle du Sous et nous révéla la présence de 300 Limicoles répartis à peu près dans les mêmes proportions qu'à l'embouchure du Sous avec, en plus, quelques Chevaliers aboyeurs.

e) Embouchure de l'oued Chebika (11 janvier).

La guelta de l'embouchure de cet oued pourrait servir de modèle du genre tant elle est typique et bien dessinée (Cf. Photo). L'oued, presque à sec lors de notre passage y dessine de nombreux méandres entre de vastes sansouires et grèves couvertes de multiples oiseaux y recherchant fébrilement leur nourriture. Parmi les 3.500 Limicoles

estimés, nous avons noté un millier de Chevaliers gambettes, un millier de Bécasseaux variables, près de 500 Barges rousses, 2 à 300 Grands Gravelots et quelques dizaines d'Huitriers, de Gravelots à collier interrompu, de Courlis cendrés et de Bécasseaux sanderling.

f) Lagune de Puerto Cansado (8-12 janvier).

Il nous fallut parcourir 600 km de piste dans les steppes prédésertiques pour accéder à Puerto Cansado. Le spectacle que nous réserva la lagune, surgissant subitement derrière une falaise avait quelque chose de fascinant. Ses quelque 25 km de long sur 1 à 3 km de large lui donnent une allure magistrale particulièrement insolite

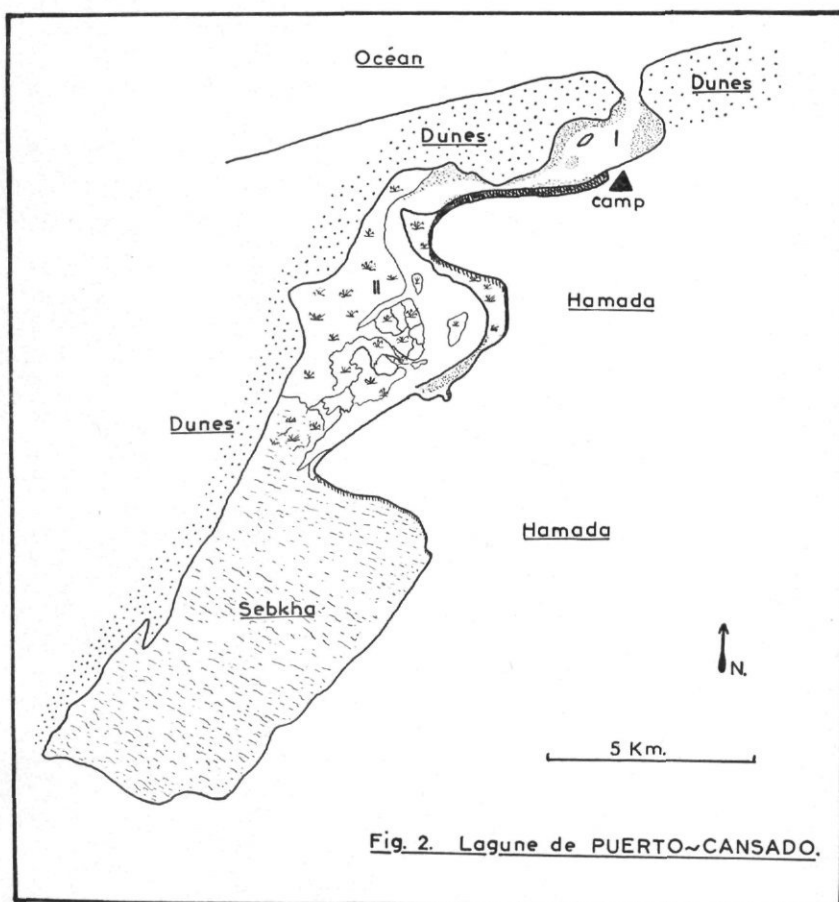


Fig. 2. Lagune de PUERTO-CANSADO.

dans le paysage de dunes vives qui la limitent à l'ouest et de Hamada à l'est. Ouverte sur l'océan par un vaste goulet, la lagune est entièrement soumise au régime des marées. Il s'agit donc, comme la Merja Zerga d'un milieu exclusivement saumâtre. Les 6 à 7.000 ha qu'elle représente peuvent être scindés en trois parties dont les caractéristiques principales de chacune auront leur influence sur la répartition des Limicoles hivernants (Cf. Fig. 2) :

I. — La partie nord-est, la plus proche de l'océan, comptant 5 km de long sur un de large est submergée à marée haute sauf un îlot qui émerge au centre de la guelta. A marée basse, d'immenses vasières avec çà et là des herbiers de *Ruppia* sont un milieu de choix pour les Limicoles du type *Limosa*, *Squatarola*, *Calidris*. Ces vasières occupent essentiellement les parties nord-est et toute la zone nord de cette région dont les rives sont basses et sablonneuses alors qu'un vaste chenal très profond correspondant à une cassure tectonique suit la falaise qui limite la lagune au sud.

II. — Une partie centrale que nous appellerons le « marais », de loin la plus importante et la plus riche en faune. Elle s'étend approximativement sur 10×2 km et se présente comme un dédale inextricable de chenaux étroits mais profonds isolant de superbes sansouires à Salicornes. Même à marée basse, la circulation à la botte cuissarde est impossible et nous avons dû utiliser un canot pneumatique.

III. — Ce « marais » se perd graduellement dans la Sebkha, apparemment azoïque, au moins pour les Vertébrés. Cette zone de 10×3 km est uniformément plate, sans eau ni la moindre trace de végétation. Son aspect est blanchâtre en raison des efflorescences salines et l'uniformité n'y est rompue pour l'œil qu'en raison des multiples mirages qui s'y forment.

Les deux premières parties de la lagune étaient fréquentées lors de notre séjour par un minimum de 100 à 120.000 individus. Alors que dans les vasières de la partie nord dominaient nettement les Barges rousses et Pluviers argentés, dans les sansouires du « marais », les Grands Gravelots, Chevaliers gambettes, Bécasseaux variables, minutes et maubèches étaient majoritaires.

Le Tableau suivant (1) mettra en évidence les estimations que nous avons faites et la localisation des oiseaux dans chacune de ces deux zones :

TABLEAU 1. — Répartition quantitative des Limicoles hivernant sur les deux principales zones de la lagune de Puerto Cansado (les totaux sont arrondis)

Espèces	Zone I	Zone II (marais)	Total
<i>Haematopus ostralegus</i>	750	350	1.100
<i>Charadrius hiaticula</i>	450	7.000	7.500
<i>Ch. alexandrinus</i>	300	1.500	1.800
<i>Ch. squatarola</i>	5.500	1.500	7.000
<i>Arenaria interpres</i>	330	0	350
<i>Numenius arquata</i>	400	3.500	4.000
<i>Numenius tenuirostris</i>	150	500	700
<i>Limosa lapponica</i>	6.000	400	6.500
<i>Tringa totanus</i>	400	20.000	20.000
<i>Tringa erythropus</i>	qq.		qq.
<i>Tringa nebularia</i>	200		ca 200
<i>Calidris canutus</i>	800	9.500	10.000
<i>Calidris minuta</i>	0 (?)	8.000	8.000
<i>Calidris alpina</i>	1.000	31.000	32.000
<i>Crocethia alba</i>	1.100	1.500	2.600
<i>Himantopus himantopus</i>		1 (+?)	
TOTAL	ca 17.000	ca 85.000	95-115.000

Il convient de noter que ce total de quelque 95 à 115.000 individus auquel nous arrivons n'est avancé que sous toute réserve et *en tout cas certainement très en dessous de la réalité*. Comme nous l'avons exposé plus haut, la difficulté de dénombrer des oiseaux aussi dispersés et en des milieux aussi diversifiés que ceux de Puerto Cansado était très grande. Il est bien possible que la réalité soit plus proche de 150.000, voire 200.000 individus. Nous pensons néanmoins que cette première estimation hivernale met raisonnablement en évidence d'une part la réalité et l'ampleur de cet hivernage, d'autre part, la place quantitative de chaque espèce par rapport à l'ensemble.

3° LE MOYEN ATLAS

La prospection des plans d'eau du Moyen Atlas fut largement facilitée par l'amabilité de M. CHAPPUIS, Ingénieur en chef du Service des Eaux et Forêts qui a mis à notre disposition ses « Land-Rover » et Gardes connaissant parfaitement la région.

Cette prospection a porté sur l'essentiel des plans d'eau situés à

l'intérieur d'un périmètre limité par les localités d'El Hajeb, Azrou, Khenifra, Itzer, Timhadite, Immouzer du Kandar, soit 20 dayas et Aguelmanes d'une superficie allant de quelques ha à 230 ha.

Nous passerons très vite sur cet ensemble qui ne nous révéla rien de particulier sur l'hivernage des Limicoles. Les plans d'eau sont en effet généralement encaissés entre des montagnes. Leurs berges, souvent abruptes et dépourvues de grèves dans la plupart des cas sont peu propices aux Limicoles.

Nous n'avons vu que quelques centaines de Vanneaux (Dayet Aaoua, 18 janvier, Dayet Ifrah, 19 janvier, daya d'Agdir 23 janvier), de très nombreuses Bécassines des marais dans les formations marécageuses du Dayet Hachlaff (19 janvier), une Bécassine sourde *Limnocyptes minimus* à ce même endroit (il y en avait probablement beaucoup plus), quelques Chevaliers cul blanc le long de l'oued Guigou (20 janvier) et un Courlis à bec grêle sur le daya d'Affenourrir (21 janvier).

Le Tableau 2 évitera le processus fastidieux qui consiste à passer en revue les différentes espèces les unes après les autres. Pour les raisons déjà suffisamment invoquées, les chiffres indiqués ne sont pour la plupart du temps que des *ordres de grandeur* que souligne d'ailleurs la forte marge que nous leur avons donnée. Soulignons également, bien que nous en ayons déjà parlé, que les nombres sont difficilement comparables entre espèces ayant des habitats très différents, par exemple Vanneaux et Pluviers dorés à vaste dispersion hivernale dans les champs et cultures avec les Bécasseaux et Barges rousses qui fréquentent presque exclusivement les grèves et lagunes saumâtres peu profondes.

Aussi ne prétendrons-nous pas apporter beaucoup plus que des indications générales dont l'intérêt ne résulte que de la pauvreté de la littérature sur ce problème de l'hivernage des Limicoles en Afrique du Nord. Ainsi, d'une façon générale, les chiffres font curieusement défaut et les qualifications de « pas rare », « abondant » ou « peu commun » employés la plupart du temps par les auteurs n'apportent pas grand chose sinon une mise au point essentiellement qualitative.

Parmi les 27 espèces de Limicoles que nous avons observées, nous n'avons guère établi que l'hivernage du Bécasseau maubèche encore que cette constatation fut parfaitement logique et soupçon-



Embouchure de l'oued Chebika.
La structure de la guelta est très visible sur ce cliché



Aguelmane Tifounassine (Moyen Atlas).
Les Foulques à crête y étaient nombreuses

Photos des auteurs

TABLEAU 2. — Totaux des Limicoles observés par espèces et par milieux (Les totaux sont arrondis)

NORD

SUD

Localités	Merja Zerga	Sidi Mansour Daoura + Merjas du Rharb	El Kanséra Merja N' Douyet	Moyen Atlas	Lacs : Mellah Imfoute Daourat	Lagunes de Sidi Moussac & Oualidia	Embouch. oueds Sous & Massa	Embouch. oued Chebika	Lagune de Puerto Cansado	TOTAL
ESPÈCES										
<i>Haem. ostralegus</i>	80-100						40-50	30-50	1.000-1.500	11-1.700
<i>V. vanellus</i>	40-50.000	30-50.000	1.000-2.000	300-400	50-100					70-100.000
<i>Ch. hiaticula</i>	8-10.000					2-3.000	40-50	200-300	7-8.000	17-21.000
<i>Ch. dubius</i>						(Noté une fois deux individus près Marrakech)				
<i>Ch. alexandrinus</i>	ca 100		ca 50			4-600	150-200	40-60	15-2.000	22-3.000
<i>Ch. apricarius</i>	8-10.000	5-6.000	800-1.000							14-17.000
<i>Ch. squatarola</i>	8-10.000	4-500				2-3.000	40		65-7.500	17-21.000
<i>Arenaria interpres</i>	ca 50								300-350	350-400
<i>G. gallinago</i>	ca 100		ca 50	++		ca 50				350++
<i>Lymn. minimus</i>			(Noté une fois dans le Moyen Atlas, probablement nombreuses)							
<i>N. arquata</i>	ca 50	100-200				300-400	30-40	50-60	3-4.000	35-4.000
<i>N. tenuirostris</i>	ca 10	50-100		1+		30-50			5-800	600-900
<i>L. limosa</i>	80-120.000	70-90.000					40			150-200.000
<i>L. lapponica</i>	ca 50	ca 50				1+	80	500	6-7.000	65-8.000
<i>T. hypoleucos</i>	?	ca 50	ca 50		10-40	10+	10+		?	150+
<i>T. ochropus</i>				50++	ca 10	10+				70++
<i>T. totanus</i>	5-6.000	4-500			ca 40	2-3.000		800-1.000	20-25.000	28-36.000
<i>T. erythropus</i>	ca 100								1+ (?)	100+
<i>T. nebularia</i>	ca 100		ca 50			20-50			200-250	350-450
<i>C. canutus</i>	ca 50					ca 100	40-50	50	10-12.000	10-12.000
<i>C. minuta</i>	ca 100					2-3.000			ca 8.000	10-11.000
<i>C. temminckii</i>						(Noté une fois à la Merja zerga)				
<i>C. alpina</i>	130-150.000					5-600	90-100	10-1.200	30-32.000	160-190.000
<i>Cr. alba</i>						ca 100	50-70	50-60	25-3.000	27-3.200
<i>Phil. pugnax</i>	ca 50									ca 50
<i>Recurv. avosetta</i>	4.000					38				ca 4.000
<i>Himant. himantopus</i>			80			250-300			1+	330-380
TOTAL	284-360.000	100-150.000	20-3.300	500++	100-200	9-14.000	600-800	27-3.300	95-115.000	500-650.000

née, toutes les autres espèces étant connues pour hiverner plus ou moins abondamment au Maroc. La présence hivernale du Chevalier combattant dont nous avons noté quelques sujets à la Merja Zerga était déjà établie par la capture en janvier d'un sujet bagué en Allemagne et en février d'un sujet bagué en Hollande. Cet hivernage n'a d'ailleurs rien de surprenant puisque l'espèce hiverne sporadiquement jusqu'en France : Vendée (SPITZ *in litt*) et en Camargue.

Parmi les autres espèces, 7 (Huitrier, Pluvier argenté, Courlis cendré, Barge à queue noire, Barge rousse, Echasse et Avocette) se sont révélées beaucoup plus communes que ne le laissait supposer la littérature.

Le Courlis à bec grêle dont nous vîmes un minimum de 600 à 900 sujets et qui était considéré en Tunisie comme « le Courlis le plus commun en hiver » (WHITAKER *in* HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962) était en réalité nettement surpassé en nombre par le Courlis cendré dont la grosse majorité des hivernants fut, il faut le reconnaître, observée à la lagune de Puerto Cansado qui ne fut jamais prospectée en plein hiver.

Les autres espèces notées comme hivernants réguliers par HEIM DE BALSAC et MAYAUD (*loc cit.*) furent observées en plus ou moins grand nombre par nous et nos chiffres en donnent quelque idée. Par contre, 3 espèces, le Courlis corlieu *Numenius phaeopus*, le Chevalier sylvain *Tringa glareola* et le Bécasseau cocorli *Calidris testacea* qu'il aurait été possible de voir n'ont été relevées nulle part.

Un des aspects les plus caractéristiques de cet hivernage est sa stricte localisation sur la bordure littorale du Maroc. Bien que nous ayons visité plusieurs points d'eau qui, à priori, devaient convenir aux Limicoles à l'intérieur des terres (Barrages d'El Kanséra, de l'oued Mellah, d'Imfoute et de Daourat et multiples dayas), nous n'y avons presque rien vu en comparaison des foules d'oiseaux qui se trouvaient sur les lagunes côtières (une seule exception est la Merja N'Douyet). L'hivernage des Limicoles au Maroc est côtier et ne se présente bien souvent que comme la limite nord de la zone d'hivernage qui s'épanouit en Afrique tropicale par exemple dans le bassin du Niger ou dans la vallée du Sénégal (Cf. Roux, 1959 c), ou la limite sud d'espèces à répartition hivernale d'Europe sud-occidentale. A part le Courlis à bec grêle et peut-être le Chevalier arlequin pour une grosse partie de ses effectifs, aucune autre espèce n'est strictement hivernale en Afrique du Nord. Cet hivernage

essentiellement côtier et qui intéresse également les côtes françaises (une prospection méthodique des côtes atlantiques de la péninsule ibérique réserverait probablement des surprises et R. LÉVEQUE a vu en décembre 1963 de très grands nombres de Limicoles au Portugal) traduit la forte tendance des Limicoles en transit postnuptial à suivre dans leurs migrations les côtes de l'Europe occidentale. Tout milieu humide « exploitable » sur le chemin de cet exode est effectivement exploité, même le littoral comme nous l'avons souvent constaté notamment au pied des falaises côtières entre l'embouchure de l'oued Dra et le cap Juby où nous avons noté partout de très nombreux Limicoles : Huitriers, Courlis cendrés, Barges rousses, Sanderlings, Tournepierres etc..., en quête de nourriture dans les flaques d'eau entre les rochers au pied de la falaise.

Après avoir consulté la littérature, il nous paraît utile de faire quelques commentaires.

En premier lieu, soulignons la présence massive dans le Rharb et l'absence totale ou presque dans le sud, d'espèces dont la répartition hivernale s'étend sur le paléartique sud-occidental dont le Maghreb n'est somme toute que le prolongement au sud. Ces espèces sont essentiellement le Vanneau, le Pluvier doré, le Bécasseau variable (nos chiffres laissent entendre un hivernage beaucoup plus massif que ne semble l'indiquer OGILVIE, 1963), le Chevalier gambette pour les populations de cette espèce qui appartiennent aux pays qui bordent la Mer du Nord (Cf. *infra*) et l'Avocette, pour les populations de l'Europe occidentale s'entend. SPITZ (*in litt.* et à paraître) donne par exemple pour le marais de Luçon et l'anse de l'Aiguillon lors des hivers normaux au moins 50.000 Vanneaux, 10.000 Pluviers dorés, 30.000 Bécasseaux variables et au moins 3.000 Avocettes et R. LÉVÊQUE (*in litt.*) rencontra communément ces quatre espèces au Portugal en décembre 1963 (plusieurs milliers d'Avocettes rien qu'à l'embouchure du Tage). Il est évident que quelques individus de chacune de ces espèces poussent bien plus loin au sud et traversent même peut-être le Sahara puisqu'ils peuvent être observés jusqu'en Afrique tropicale (ROUX, 1959, MAC LAREN, 1954, BANNERMAN, 1953) mais il ne s'agit toujours que d'une infime minorité.

Certaines espèces d'autre part ne sont au Maroc que dans la marge septentrionale de leur aire normale d'hivernage centrée essentiellement en Afrique tropicale. Ces espèces sont représentées en hiver par des effectifs assez faibles localisés surtout dans le Maroc méridional.

dional. Ce sont : 1° le Chevalier gambette pour ses populations suédoises, norvégiennes et russes (Russie du nord-ouest) puisqu'on sait (SALOMONSEN, 1954) que les populations danoises atteignent rarement l'Afrique du Nord. La récente mise au point d'OGILVIE (1963) réforme quelque peu les données de SALOMONSEN sur les voies de migration du Chevalier gambette mais pas sur les aires d'hivernage qui, seules, nous intéressent ici. Cet auteur indique aussi que les populations anglaises de cette espèce ne dépassent pas le Portugal et que la destination des populations allemandes et hollandaises est probablement la péninsule ibérique, par conséquent à peu de choses près la même que celle des populations danoises ; 2° le Gravelot à collier interrompu ; 3° le Chevalier aboyeur ; 4° le Bécasseau minute, grand migrateur allant jusqu'en Afrique du sud ; 5° le Bécasseau sanderling ; 6° le Chevalier combattant dont ROUX (1959 c) signale des centaines de milliers dans la basse vallée du Sénégal, 7° l'Echasse dont l'hivernage au Maghreb n'était connu que pour quelques individus en Tunisie et à l'embouchure de la Moulouya. Les chiffres de 80 et 250 à 300 obtenus respectivement à la Merja N'Douyet et à la lagune d'Oualidia sont remarquables. Toutes ces espèces sont notées communes ou très communes en Afrique tropicale en hiver (MAC LAREN, 1954, BANNERMAN, 1953). En fait, elles peuvent toutes sauf l'Echasse être notées bien plus au nord, en péninsule ibérique, en France et même sur les côtes de la Mer du Nord. Il n'est cependant pas tout à fait exclu que certaines des Echasses par nous observées notamment celles du 14 janvier à Oualidia ne soient pas déjà des migratrices précoces car L. HOFFMANN (*comm. or.*) en a observé à la fin du mois de janvier 1963 aux Marismas du Guadalquivir et J. A. VALVERDE disait à ce dernier qu'il les considérait comme migratrices déjà arrivées, l'espèce n'hivernant pas aux Marismas.

D'autres espèces enfin, à très vaste dispersion hivernale peuvent être couramment observées sur les côtes de l'océan atlantique depuis les tropiques au sud et jusque sur les côtes françaises et même de la Mer du Nord. Nous citerons dans cette catégorie l'Huitrier, le Grand Gravelot, le Pluvier argenté, le Tournepierrre, le Courlis cendré bien que la plus grande partie de ses effectifs hiverne au sud du Sahara (BANNERMAN, 1953), la Barge rousse et le Bécasseau maubèche quoique l'espèce semble assez peu commune en hiver au sud du Banc d'Aguin. Toutefois, Roux en vit des milliers en mars et

juin-juillet ce qui signifie que l'hivernage de l'espèce est encore quelque peu sensible dans ces régions ou plus au sud. Bien que HEIM DE BALSAC et MAYAUD (1962) ne citent guère le Maubèche au Maroc qu'au printemps, cet oiseau s'est révélé hôte d'hiver assez abondant mais il faut dire que les plus grands nombres se trouvaient à Puerto Cansado.

Nous ne dirons rien de spécial sur le Petit Gravelot *Charadrius dubius* dont l'hivernage au Maroc a été prouvé par BROSSET (1961) et pour lequel nous n'avons qu'une observation de deux sujets près de Marrakech le 24 janvier, ainsi que de la Bécassine des marais, la Bécassine sourde, les Chevaliers cul blanc et guignette et du Bécasseau de Temminck, ce dernier rencontré une seule fois à la Merja Zerga. Nos observations sur ces espèces n'apportent rien de nouveau et leur répartition parsemée sur les milieux d'eau douce rend les estimations numériques parfaitement illusoires.

Mais la Barge à queue noire et le Courlis à bec grêle méritent qu'on s'y attarde quelque peu.

1° La Barge à queue noire.

Nous avons été tout à fait surpris de constater l'hivernage considérable de cette espèce dans le Rharb et les 150 à 200.000 individus que nous avons estimés constituent un nombre minimum. L'hivernage en Vendée concerne environ 15.000 sujets (SPITZ, *in litt.*). En Camargue, l'espèce n'hiverné pratiquement pas et nous ne notons que quelques individus certains hivers. LÉVÊQUE (*in litt.*) en a vu plusieurs centaines au Portugal en décembre 1963 bien que TAIT (1924) l'y dise très rare en décembre. Par contre, SAUNDERS (1871) la dit commune en hiver aux Marismas. Ces faits semblent quelque peu contradictoires et HAVERSCHMIDT (1963) dans sa belle monographie sur cette espèce, après analyse critique de la littérature et de ce qui est connu des migrations de cette espèce, arrive à la conclusion que les principaux quartiers d'hiver se trouvent au sud du Sahara et même jusqu'au Congo, Kénia et Natal. Ces vues sont confirmées par tous les auteurs récents (BANNERMAN, 1953, Mac LAREN, 1954, ROUX, 1959 c, HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962).

Un hivernage aussi substantiel au Maroc peut donc paraître surprenant surtout quand on tient compte des deux faits suivants :

d'abord, personne ne l'a relevé avant nous (il faut dire que personne ne s'est penché sur le problème) et ceci est d'autant plus curieux que bien des ouvrages admettent que le gros de l'hivernage a lieu dans le bassin méditerranéen. D'autre part, aucune reprise hivernale n'a été effectuée en janvier (4 reprises de février peuvent concerner des oiseaux déjà en migration). SPITZ (*in litt.*) signale également l'absence totale de reprises hivernales dans la baie de l'Aiguillon (il n'y a que quelques rares reprises de février et mars). Cette carence de reprises hivernales dans le Rharg, région où la chasse ne semble pourtant pas spécialement faire défaut est assez extraordinaire à tel point que nous sommes en droit de nous demander si cet hivernage est bien régulier. A priori, comme nous le disions au début de ce travail, l'hiver 1963/64 a été très « normal » et nous ne pensons pas que des conditions météorologiques particulièrement clémentes aient retenu plus de Barges cet hiver que de coutume. Il est possible que les inondations qui ont affecté le Rharg au début de l'hiver aient apporté des conditions favorables à l'implantation de ces oiseaux cet hiver. Cette seconde hypothèse est à rejeter car c'est sur les bords de la Merja Zerga, donc sur un milieu de grèves plus ou moins saumâtres (comme en Vendée, SPITZ, *in litt.* et au Portugal LÉVÊQUE *in litt.*) et non pas sur un milieu d'eau douce que nous avons relevé les bandes les plus nombreuses.

Il semblerait alors que nos Barges marocaines comme celles de Vendée et probablement comme celles des lagunes côtières du Portugal et de l'Espagne atlantiques viennent de régions où le baguage de l'espèce est pratiquement nul ou de régions où l'espèce est en forte augmentation, ce qui expliquerait l'accroissement récent de l'hivernage en Europe sud-occidentale et en Afrique du nord. Dans ces conditions, tant l'hivernage en Vendée que l'hivernage massif dans le Rharg seraient une acquisition relativement récente qui ne viendrait donc pas en contradiction avec les données d'HAVERSCHMIDT. L'identité des milieux fréquentés par l'espèce en Vendée et au Maroc, de même que la lacune de reprises hivernales dans ces deux milieux font penser à SPITZ (*in litt.*) que ces populations viendraient peut-être d'Islande où l'espèce est en nette augmentation (Voous, 1960) et se rapporteraient donc à la forme *L. limosa islandica*. Quant au reste de la population Européenne, et qui constitue la grosse majorité des effectifs Européens de l'espèce, il irait bien hiverner au sud du Sahara (HAVERSCHMIDT).

2° Le Courlis à bec grêle.

On sait (STRESEMANN et GROTE, 1943) que le Maghreb constitue la zone d'hivernage exclusive de cette espèce pour ses populations qui nichent à l'ouest de l'Oural. Les données que nous possédons sur sa raréfaction progressive depuis une cinquantaine d'années (STRESEMANN et GROTE, *loc. cit.* ; DEMENTIEV et GLADKOV, 1960 ; KOZLOVA, 1961 ; HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962 ; ETCHEPAR et HÜE, 1964) nous ont donc incité à concentrer notre attention sur elle. KOZLOVA (*loc. cit.*) (d'après une analyse parue dans « *The Ibis* », vol. 105 : 410-411) va même jusqu'à écrire que l'espèce est aujourd'hui sans doute en voie d'extinction et que ce qu'on peut en dire est surtout une question d'intérêt historique plus que le reflet de sa situation actuelle. Ne connaissant pas l'espèce auparavant, nous avons dû d'abord nous familiariser avec elle, ce qui a été relativement facile puisque l'un des premiers milieux prospectés fut la lagune de Puerto Cansado où ce Courlis se révéla assez abondant. Nous ne nous attarderons pas sur la question de sa détermination sur le terrain (Cf. SMITH, K. D., 1963 et ETCHEPAR et HÜE, 1964) qui devient facile avec un peu d'expérience (la voix, la répartition plus contrastée que chez le Courlis cendré des parties claires sur les ailes, le dos et le croupion ainsi que la longueur relative du bec par rapport au corps étant à notre avis les meilleurs caractères de terrain).

Nous sommes loin de pouvoir dire comme en Tunisie autrefois que le Courlis à bec grêle « est le plus commun des Courlis jusqu'en juin » (WHITAKER, *in* HEIM DE BALSAC et MAYAUD *loc. cit.*) et pourtant, nous étions en pleine période d'hivernage pour cette espèce. Bien qu'ayant visité la plupart des lagunes côtières entre la Merja Zerga et Puerto Cansado, nous l'avons trouvé bien moins abondant que le Courlis cendré (total de 3.500 à 4.000 Courlis cendrés pour 600 à 900 Courlis à bec grêle). Ces constatations ne font hélas que confirmer la raréfaction accélérée de l'espèce.

Il faudrait inventorier soigneusement le Tangérois et le Maroc méditerranéen où SMITH (*loc. cit.*) l'observa à la Mar Chica de Mellila pour se faire une idée de ses effectifs hivernants au Maroc. Remarquons à ce sujet que le statut réel de l'espèce serait beaucoup plus facile à établir par une équipe d'observateurs travaillant sur les lieux d'hivernage que dans les vastes steppes et marais de son milieu

de reproduction, et que l'hivernage en Tunisie est peut-être beaucoup plus important qu'au Maroc puisque ce dernier est à l'extrémité de son aire normale d'hivernage.

Remarquons pour terminer que l'importance des zones humides d'Afrique du nord est considérable pour la conservation d'un certain nombre d'espèces dont l'hivernage est du type méditerranéen (nous pensons naturellement tout particulièrement au Courlis à bec grêle). En cas de destruction de ces milieux (citons par exemple le Rharb, Puerto Cansado au Maroc, le lac Ichkeul, le lac Kelbia, la région de l'île de Djerba et le Bahiret el Biban pour la Tunisie) il n'est pas sûr que ces espèces puissent trouver refuge et tranquillité sur les rives nord de la Méditerranée et il est encore plus improbable qu'elles puissent franchir le Sahara pour aller hiverner en Afrique tropicale.

Annexes

Nous parlerons succinctement sous cette rubrique du statut hivernal des autres groupes d'oiseaux d'eau tel qu'il s'est présenté à nous.

1° *Grèbes*. Le Grèbe huppé *Podiceps cristatus* est un hivernant commun, chose connue, tant dans le Rharb que sur les plans d'eau du Moyen Atlas. Plusieurs centaines ont été dénombrées. Quant au Grèbe castagneux *Podiceps ruficollis*, il hiverne en masse surtout dans le Rharb et dans le Moyen Atlas où nous l'avons noté partout en grand nombre sur presque tous les plans d'eau visités mais il descend bien plus au sud et il y en avait plusieurs centaines sur la lagune d'Oualidia (où nous avons vu également les 3 seuls Grèbes à cou noir *Podiceps nigricollis* de notre voyage).

2° *Hérons*. Hivernage massif du Héron cendré *Ardea cinerea* sur toutes les zones visitées depuis la Merja Zerga (ca 600 individus) jusqu'à Puerto Cansado (ca 700). Le Héron cendré est également commun dans le Moyen Atlas. L'Aigrette garzette *Egretta garzetta* est partout un hôte d'hiver banal qui se mêle au Héron Garde Bœuf *Ardeola ibis*.

3° *Spatule*. *Ibis falcinelle*. Nous avons fait trois observations de la Spatule blanche *Platalea leucorodia* : 9 individus (dont un bagué au tarse droit) à l'embouchure de l'oued Sous (5 janvier), une

soixantaine à Puerto Cansado, chiffre intéressant pour cette lagune très méridionale et 5 à l'embouchure de l'oued Chebika (11 janvier). Trois Ibis falcinelles *Plegadis falcinellus* furent observés le 25 janvier à la lagune de Mehdiya.

4° *Flamants et Anatidés* (Cf. Fig. 3 et Tableau 3). Nous ne ferons que donner le Tableau 3 pour ces groupes en précisant que les 4/5^e des cheptels d'Anatidés hivernants ont été relevés dans le Rharb, le reste dans le Moyen Atlas et dans ce que nous appelons sur notre carte le Maroc « centre atlantique » (les chiffres relatifs au Maroc « centre-atlantique » peuvent paraître ridicules mais nous précisons à nouveau qu'il s'agit des observations que nous avons réellement faites et nous nous sommes abstenus de toute extrapolation. L'hivernage dans cette zone est de toute façon extrêmement faible). Les nombres très faibles de Fuligules sont à noter de même que l'absence totale du Fuligule nyroca *Aythya nyroca* et surtout de l'Eristature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, espèce réputée sédentaire et qui fut à plusieurs reprises observée en hiver en des lieux que nous avons nous mêmes visités. *Le statut de cette espèce en Afrique du Nord nous inspire les plus vives inquiétudes* (et les travaux que nous avons consultés pour établir la liste MAR relative à l'Afrique du nord ne donnent que très peu d'observations récentes).

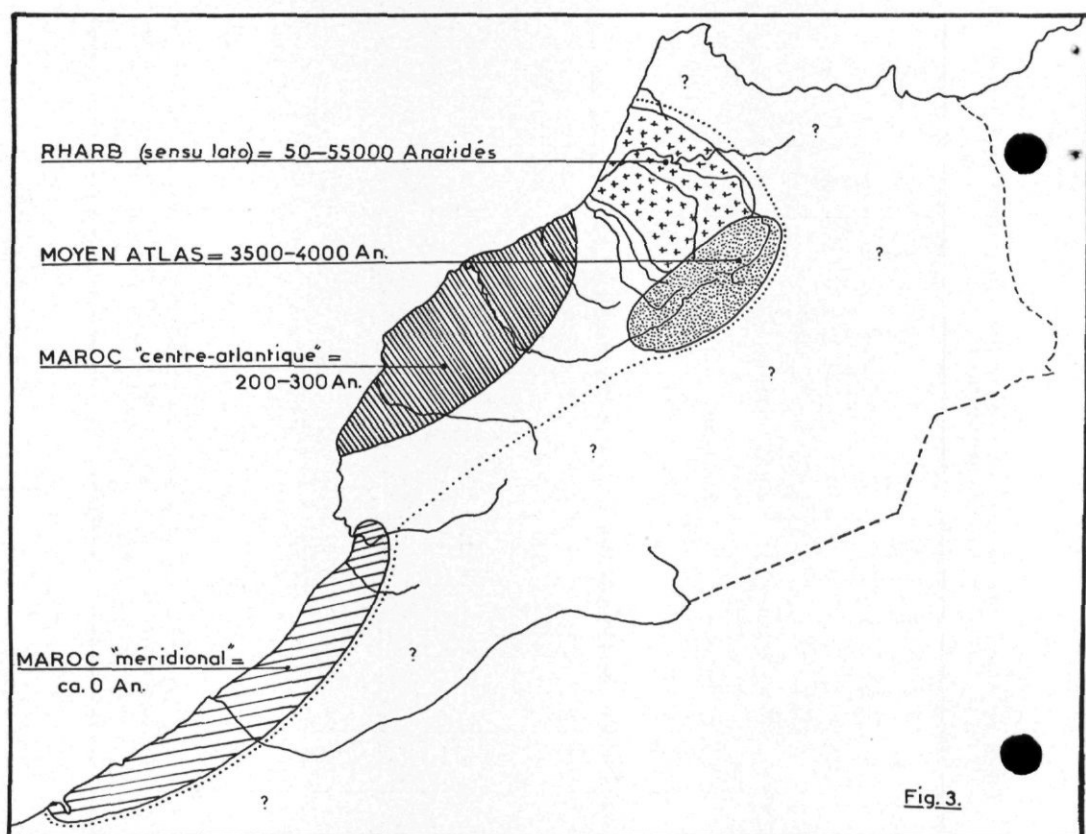
Par contre, le chiffre de 1.295 Sarcelles marbrées *Anas angustirostris* est remarquable (en fait, vu l'habitude de ces Sarcelles à se dissimuler en bordure ou dans les herbiers de Phragmites, nous pensons que sur le total des zones observées il devait y en avoir entre 1.500 et 2.000). Il est bien improbable que ces Sarcelles venaient d'Andalousie puisque VALVERDE (1963 et *comm. or.*) indique que c'est justement en janvier-février que le nombre d'oiseaux tués par jours de chasse est le plus élevé. Si les Sarcelles que nous avons vues appartiennent à la population indigène, cette dernière semble se maintenir à un niveau réconfortant (on voit mal en effet d'où elles pourraient venir si ce n'est du Maroc lui-même bien qu'il n'y ait pas de captures authentiques de cette espèce en hiver pour la Tunisie, mais simplement des *présomptions* d'hivernage (BLANCHET, 1955)).

Quant au Tadorne Casarca, *Tadorna ferruginea*, il s'est révélé partout très abondant dans le Moyen Atlas. Malgré quelques belles concentrations, notamment 370 sur le Daya d'Agdir (23 janvier), l'espèce se rencontre surtout isolément ou par couples sur les

TABLEAU 3. — *Totaux des Ansériformes observés par espèces et par milieux* (Les totaux sont arrondis)
(* = Oiseaux observés en mer)

Espèces	<i>Ph. ruber</i>	<i>T. tadorna</i>	<i>T. ferrugin.</i>	<i>A. platyrh.</i>	<i>A. crecca</i>	<i>A. angustir.</i>	<i>A. penelope</i>	<i>A. acuta</i>	<i>S. clypeata</i>	<i>A. ferrina</i>	<i>A. fuligula</i>	<i>Mel. nigra</i>	<i>Anas sp.</i>	Total/milieu	Total/région
MILIEUX															
1° RHARB (<i>sensu lato</i>) :															
Merja zerga	46	260	2	500	22.000	800+	3.000	3.000	5.000					34.600	
Merjas Sidi Mansour et Daoura ..				3-350	4-450	30	5.000	6.000	1.100	210	140			13-13.500	
Merjas du Rharb		12		115	345	45	1.150	575	115			1		23-2.400	
Lagune de Mehdiya				67*										67*	
Barrage d'El Kanséra			1	84	214		154		5					45-500	
Merja N'Douyet		35	118	115		350	52		52	50				7-800	50.000-55.000
2° MOYEN ATLAS :															
(Cf. légende Fig. 1)			440	940	500		1.200	200	185	135	270		50		35-4000
3° MAROC « Centre-Atlantique »															
Dayet Er Roumi				21										21	
Barrage Oued Mellah				15	48									63	
Barrage d'Imfoute				46				10						56	
Dayas d'« inondation »													50	50	
Lagunes de Sidi Moussa						70+								70	200-300
4° MAROC « Méridional »															
Agadir												70*		70*	
Embouch. oued Sous									7			2		9	
Agadir à Tarfaya												Plus. mill.*			
Embouch. oued Massa									5					5	
Puerto Cansado	650		16									14		680	
Embouch. oued Chebika	39		2											41	
Gueltas du Dra inf.								11						11	
TOTAL	7-750	ca 300	600 +	22-2.300	235-24.000	1.500-2.000	10-11.000	9.500-10.000	6.500-7.000	350-400	400-450	+ + *	100	55.000-60.000	

moindres dayas et flaques d'eau. Un inventaire quantitatif nous paraît presque impossible à mener à bien mais c'est très certainement, et de loin, le moins menacé des Anatidés d'Afrique du Nord d'autant plus qu'il est farouche et que sa chair a très mauvaise réputation même auprès des Indigènes.



On verra sur le Tableau et la Figure 3 la répartition des différentes espèces en fonction des zones visitées. Les chiffres correspondant au Moyen Atlas sont les totaux des 20 plans d'eau visités (dont on trouvera la liste dans la légende de la Figure 1).

5° *Grue cendrée* *Grus grus*. Nous n'en avons fait qu'une seule observation de 42 sujets le 6 janvier à l'embouchure de l'oued Massa.

6° *Foulques*. Rappelons l'hivernage de Foulques noires *Fulica atra* venant d'Europe. Nous avons trouvé cet hivernage loin d'être massif mais non négligeable dans le Rharb (ca 600 sujets à la Merja Zerga) ; le Moyen Atlas et jusqu'à Oualidia. Nous ne l'avons pas vue plus au sud.

La Foulque à crête *Fulica cristata* est très abondante sur certains dayas du Moyen Atlas. Ce n'est pas tant sur le vaste Aguelmane de Sidi Ali où HARTERT les avait vues en 1925 de même que DORST plus récemment (*in* HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962) mais surtout sur les petits dayas à forte végétation émergente de Scirpes et de Phragmites que nous en avons vu les grands nombres : au moins 1.000 (certains individus restauraient des nids flottants non dissimulés dans la végétation), au dayet Hachlaff, près de 500 sur l'Aguelmane Tifounassine (Cf. photo), au moins 200 sur le dayet Ichchou, présence constatée sur le lac de Tiguelmamine. Nous ne l'avons vue qu'une fois en plaine, mais en nombre, en ce lieu devenu classique pour l'espèce qu'est la lagune de Mehdia.

7° *Laridés*. N'ayant pratiquement pas consacré de temps à l'observation en mer, nos notes sur les Laridés sont plus que fragmentaires. En plus des très nombreux Goélands bruns *Larus fuscus* et argentés *Larus argentatus* des races *michahellis* ou *michahellis* $\times$ *atlantis* et *atlantis* (à peu près 1 Goéland argenté pour 3 Goélands bruns), hivernants communs sur les côtes et lagunes côtières, nous avons observé 4 à 6 Goélands railleurs *Larus genei* (à poitrine considérablement plus rose que chez tous les individus que nous avons observés jusqu'ici en Camargue) à Puerto Cansado entre le 6 et le 11 janvier. Ces observations sont intéressantes si l'on en juge par la pauvreté des données concernant cette espèce au Maroc. Trois Mouettes mélanocéphales *Larus melanocephalus* ont été notées le 14 janvier à Oualidia. Parmi les Sternes, la Caugek, *Sterna sandvicensis* était partout abondante. Il y avait même d'importants mouvements migratoires en mer au large de Puerto Cansado : nous dénombrâmes le 10 janvier en début d'après midi un passage de 500 sujets à l'heure qui longeaient la côte en direction WSW (alors que quelques jours avant seulement, nous avons vu sur les steppes environnantes des mouvements vers le nord d'Hirondelles de cheminée *Hirundo rustica*, Martinets à croupion blanc *Apus affinis*, Huppe *Upupa epops*, Coucou-Geai *Clamator glandarius* : la migra-

tion pré-nuptiale en janvier et les déplacements « perpétuels » en période inter-nuptiale ne sont donc pas un mythe !

Notons enfin que quelques Sternes caspiennes *Hydroprogne caspia* furent observées sur presque toutes les lagunes côtières visitées. Par contre, nous n'avons vu aucune Sterne royale *Sterna maxima* et surtout aucune Sterne voyageuse *Sterna bengalensis*. Bien que le temps que nous avons consacré à l'observation en mer fut fort limité, nous n'aurions probablement pas manqué cette espèce si elle hivernait normalement sur les côtes et lagunes côtières du Maroc. On sait que l'espèce migre vers l'ouest. BROSSET (1961) l'a observée régulièrement à l'embouchure de la Moulouya en septembre et SCHMITT (1963) en vit passer une centaine d'est en ouest entre le 19 septembre et le 27 octobre 1962 le long des côtes d'Algérie mais on ne sait toujours pas où a lieu l'hivernage qui n'est certainement pas régulier au Maroc.

BIBLIOGRAPHIE

- BANNERMAN, D. A., 1953. — The Birds of West and Equatorial Africa. Vol. I. Oliver & Boyd. Edinburg-London.
- BLANCHET, A., 1955. — Les Oiseaux de Tunisie. *Mém. Soc. Sci. Nat. Tunisie*.
- BROSSET, A., 1961. — Ecologie des Oiseaux du Maroc oriental. *Trav. Inst. Scient. Chérifien*, Rabat : 1-155.
- DEMENTIEV, G. P. & GLADKOV, N. A., 1960. — Systema avium Rossicarum (Catalogue critique des oiseaux de l'U. R. S. S.), *Oiseau*, 30 (Numéro spécial) : 1-247.
- ETCHECOPAR, R.-D. & HUE, F., 1964. — Les Oiseaux du Nord de l'Afrique. Ed. Boubée Paris.
- HAVERSCHMIDT, 1963. — The Black-tailed Godwit. *Leiden Brill*.
- HEIM DE BALSAC, H., 1949-50. — Les migrations des oiseaux dans l'ouest du continent Africain. *Alauda* 3 : 129-143 (...).
- HEIM DE BALSAC, H. & MAYAUD, N., 1962. — Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Ed. P. Lechevalier, Paris.
- KOZLOVA, E. V., 1961. — (Faune de l'U. R. S. S.), Vol. 2 (Les Limicoles). *Académie des Sciences de l'U. R. S. S.*
- MAC LAREN, P. I. R., 1954. — Notes on palearctic terns and waders in Africa. *Ibis* 96 : 601-605.
- DE NAUROIS, R., 1962. — Recherches sur l'avifaune de la côte atlantique du Maroc. Du Détroit de Gibraltar aux îles de Mogador. *Alauda* 30 : 81-97.
- OGILVIE, M. A., 1963. — The migrations of european Redshank and Dunlin. *Wildfowl Trust 14 th. Ann. Rep.* : 141-149.
- ROUX, F., 1959. — Captures de migrateurs paléartiques dans la basse vallée du Sénégal. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* 31 : 334-340.

- ROUX, F., 1959 c. — Quelques données sur les Anatidés et Charadriidés hivernants dans la basse vallée du Sénégal et sur leur écologie. *La Terre et la Vie*, 1959 : 315-321.
- SALOMONSEN, F., 1954. — The migrations of the european Redshank. *Dansk. Orn. Foren. Tid.* 48 : 94-122.
- SCHMITT, B., 1963. — Notes d'Alger. *Alauda* 31 : 218-221.
- SMITH, K. D., 1963. — The identification of the Slender billed Curlew. *Brit. Birds* 56 : 294-295.
- SPITZ, F., 1964. — « A paraître ». *La Terre et la Vie* 1964.
- STRESEMANN, E. & GROTE, H., 1943. — Ist *Numenius tenuirostris* im Aussterben begriffen ? *Orn. Monatsb.* 51 : 122-132.
- VALVERDE, J. A., 1963. — Datos sobre Cerceta Pardilla (*Anas angustirostris*) en las Marismas. *Ardeola* 9 : 121-132.
- VOOUS, K. H., 1960. — Atlas of European birds. *Nelson* Amsterdam.

Station biologique de La Tour du Valat.