

LE SIRLI DE L'ARCHIPEL DU CAP VERT

ALAEEMON ALAUDIPES BOAVISTAE HARTERT 1917

Par RENÉ DE NAUROIS *

Avec 2 tableaux

SUMARIO. 1. *Alaemon alaudipes boavistae* está confinado às ilhas de Boavista e Maio, não se podendo descortinar a razão da sua ausência nas outras ilhas que possuem terrenos desérticos e arenosos. 2. Os comportamentos são os mesmos na forma insular e nas formas sarianas salvo no que respeita a alguns aspectos da reprodução. A alimentação é à base de insectos como no continente. 3. O ninho, em vez de ser feito num arbusto a alguns decímetros do nível do chão, é feito no próprio chão, protegido ou não por uma pedra. As posturas são de dois ovos (B. Alexander e observações recentes). 4. A época da reprodução parece estar desdobrada ; um período de postura em Outubro - Novembro (B. Alexander) e diversos períodos observados entre Janeiro e Abril. Convirá verificar a existência, não provada até à data, de uma interrupção entre Novembro e Janeiro (analogia com o caso, bem determinado, de um duplo período em *Sylvia atricapilla* e *S. conspicillata*) (Naurois, 1986). Não é correcto o estabelecimento de um paralelismo entre o desenvolvimento do ciclo reprodutor no Sara ocidental e nas ilhas, devido às diferenças de ordem climática nas duas regiões.

CONCLUSIONS. 1. La forme *boavistae* est confinée sur les îles de Boa Vista et Maio : dans que l'on puisse assigner de raison à son absence sur d'autres îles, munies de terrains désertiques et sableux. 2. Les comportements sont les mêmes chez la forme insulaire et chez les formes sahariennes sauf en ce qui concerne certains aspects de la reproduction. L'alimentation est à base d'insectes comme sur le continent. 3. Le nid, au lieu d'être posé sur un buisson à quelques décimètres au dessus du niveau du sol, est placé sur le sol même (plusieurs cas), abrité ou non par une pierre. Les pontes sont de deux oeufs (B. Alexander et observations récentes). 4. L'époque de la reproduction paraît être dédoublée ; une période de ponte se place en octobre - novembre (B. Alexander) ; et plusieurs pontes ont été observées entre janvier et avril. Il conviendra de vérifier l'existence — non prouvée jusqu'à présent — d'une interruption entre novembre et janvier (analogie avec le cas, bien établi d'une double période chez *Sylvia atricapilla* et *S. conspicilla-*

* 2 Allée des Daims, 91800 Brunoy — France.

ta). Un parallèle entre le développement du cycle reproducteur au Sahara Occidental serait trompeurs en raison des profondes différences d'ordre climatologique.

SUMMARY. 1. The form *boavistae* is confined to the islands of Boa Vista and Maio ; without any obvious reason explaining why it does not inhabit as well the other islands that have desert-like and sandy areas. 2. Behaviour and diet are about the same on the islands and in the Saharian part of Africa. Differences exist only as far as some aspects of breeding activities are concerned. 3. The nest, instead of being built in a shrub, a few decimetres above the ground, is placed directly on the ground, under a large stone or even in the open. Clutches comprise only 2 eggs, instead of 3 or 4 as on the continent. 4. Breeding takes place in October-November (B. Alexander, 1897) and also from January to April. Whether the six or eight weeks between the end of November and the beginning of January really mean an interruption in the breeding activity still needs to be proved. If so, there would exist a similarity between the two distinct breeding seasons which have been found in the case of *Sylvia atricapilla* and *S. conspicillata* (Nau-rois, 1986). Any supposed parallelism between the development of sexual cycles in the islands and in the West African Sahara would be misleading : climatic conditions are too different between both localities.

HISTORIQUE

C'est sans doute le Sirli que les géographes Chelmicki et Lopes de Lima ont voulu indiquer en 1841 - 1843 sous le nom vernaculaire de *Cotovia* : mention qui parut douteuse à Barboza du Bocage puisqu'il la fit figurer dans sa liste des oiseaux capverdiens dans les termes suivants (avec un point d'interrogation) : "*Alemon [sic!] alaudipes* (Desf.) ... Nome vulgar : Cotovia? (Chelmicki et Lima)".

L'espèce n'est pas citée par C. Bolle en 1851 (Bolle 1855) ; et elle ne l'est pas davantage par H. Dohrn (1871) et son assistant J. G. Keulemans (1866). Il faut donc attendre les recherches fort actives de Boyd Alexander en 1897 pour que l'existence de l'espèce soit enfin assurée, à Boa Vista tout au moins et avec, à l'appui, une douzaine de spécimens. En même temps sont décrits — de façon fort alerte — les comportements et les modes de nidification de l'oiseau capverdien (Alexander 1898).

En 1898, toujours à Boa Vista, Leonardo Fea (*in* Salvadori 1899) obtient 15 exemplaires. Et en 1925 l'expédition du "Blossom" rapporte 13 oiseaux : en provenance de Boa Vista mais aussi de Maio (un spécimen) ! (1)

(1) W. Bourne au cours de sa mission de 1951, se trouva empêché de visiter les îles où réside le Sirli.

Mes propres recherches dans cette partie de l'Archipel interviennent de 1965 à 1968. Complétées en 1969 par les collectes de Jaime dos Santos (*in* Frade 1976) : 7 mâles en provenance de Maio, conservés dans les collections du Centre de Zoologie ; elles sont reprises de 1986 à 1988 par K. Hazevoet.

HABITATS

Aux îles du Cap Vert comme en Afrique continentale le Sirli occupe les districts désertiques : dunes et steppes à *Nucularia* au Sahara occidental (Heim de Balsac 1954 ; Valverde 1957 : Naurois, en préparation), steppes à plantes halophiles à Boa Vista et Maio, dunes vives à Boa Vista. Ces plaines portent, maltraités par les vents du secteur Nord, quelques arbustes (*Tamarix gallica*, *Calotropis procera*, *Launea spinosa*...), ainsi que des plantes rampantes et des buissons écrasés au sol (*Suaeda* sp. ; *Ipomea repens* ; *Sporobolus robustus* ; *Cyperus* sp. ; *Aristida* sp. ; *Cistanche phelipaea* ; *Launea nudicaulis*...).

Tandis qu'au Sahara occidental l'habitat préféré du Siri est extrêmement aride, celui de la forme insulaire capverdienne se présente sous un aspect moins sévère. A mon sens la différence ne tient pas tant à la pluviosité — laquelle, à Boa Vista et Maio, reste très faible en moyenne, nulle parfois pendant plusieurs années consécutives — qu'à ce minimum d'humectation qu'apportent les embruns et l'humidité atmosphérique sur des îles de petites dimensions (620 km² pour Boa Vista, 269 km² pour Maio).

COMPORTEMENTS ET ALIMENTATION

Dans la vaste région désertique qui s'étend de la côte atlantique à l'Arabie et au Proche-Orient les habitudes du Sirli sont bien connues. Selon mes observations, celles de la forme insulaire ne paraissent guère différentes : course furtive au sol, entre les touffes de végétation basse ; vols en boucle, ailes étalées, déployant la bande blanche entourée de bandes noires sur les rémiges secondaires ; chant éclatant, portant loin, joyeux mais avec une touche de mélancolie — inoubliable pour ceux qui l'ont entendu dans les solitudes sahariennes. B. Alexander ne manqua point de ressentir ce charme des conduites du Sirli ; et il les décrit en détails : "The lovecall of the male during the breeding season has the ring of a clarion in it, and can be heard at a great distance. At this call, uttered three or four times in rapid succession, the female comes to his side, and he then shoots up into the air with wings closed above her head, uttering the whole time his note, which becomes tremulous as the flight upward is completed ; and then he drops down again with a float-like motion of the wings almost upon the head of his consort" (1898 : 281-282).

Touchant la nourriture B. Alexander mentionne seulement les Acridiens ("Locusts"). En ce qui me concerne, les analyses de contenus stomacaux ont fourni des éléments assez variés (Boa Vista, le 2 février 1965) :

dans un cas, fragments de pattes et d'élytres de Coléoptères, quelques débris de graines (péricarpes), petits cailloux (détermination par M. Blache) ; dans un autre cas, purée de débris qui pouvaient provenir tant d'Arachnides que d'insectes. Au Sahara occidental (anciennement Espagnol) Valverde (1957) avait identifié des larves de Ténébrionides, des fourmis et autres petits insectes ; dans le massif de l'Air Villiers avait trouvé des chenilles de Papillons nocturnes et des Diptères.

REPRODUCTION

NID

On sait qu'au Sahara le Sirli niche normalement sur des touffes végétales : buissons bas qui retiennent le sable et contribuent ainsi à la formation des *Nebkas*. Or aux îles du Cap Vert la place du nid est creusée dans le sol : c'est là un mode d'installation très original et qui a fait l'objet d'observations détaillées par plusieurs auteurs, entre autres par Heim de Balsac (v. Heim de Balsac et Mayaud 1962). Moins connues des lecteurs de langue française sont deux descriptions dues à Norris (1964) et Currie (1965). En raison de l'intérêt que présentent les méthodes très exceptionnelles qu'emploie le Sirli capverdien, je crois utile de résumer en premier lieu ces notations de nos collègues britanniques relatives au Sirli saharien.

— En Cyrénaïque, le 21 avril 1964, à la limite Sud de la zone sub-désertique : monticules de sable (*nebkas*) en groupes disséminés ; un nid de Sirli, grossièrement fait de tiges épineuses, ressemblant à un nid de corbeau en miniature ; posé sur un fourré (lui-même porté par une *nebkas* haut de 30 à 35 cm) ; côté pente descendante ce nid était pour partie accroché aux branches du buisson ; côté sommet du monticule (proche du sommet de la *nebkas*) il se trouvait au contact du sol de sable, dépassant de 3 à 5 cm la hauteur de son support. Coupe ouverte vers le ciel ; parois intérieures garnies de sable (peut-être déposé comme un crépissage), que perçaient seulement, sur les rebords du nid, les tiges épineuses du fourré (Norris, 1964).

— Dans le désert d'Egypte-Cyrénaïque, au cours des années 1940-1943 : deux nids occupés et, en outre, plusieurs nids abandonnés. Tous placés sur des buissons entre 43 cm et 1 m de hauteur ; constructions plutôt aplaties, faites de branchettes ; coupes, assez profondes ("flattish twiggy structure with a fairly deep cup"), garnies de duvet végétal, parfois de tissus déchirés. Les dimensions de ces nids étant petites relativement à la taille de l'oiseau ; celui-ci couvait en tenant sa tête et sa queue tournées vers le haut ; aucune trace de crépissage sur la garniture intérieure (Currie 1965).

Tout autre, selon les données à disposition, est le mode de nidification aux îles du Cap Vert. Alexander avait écrit (1898) : "The nest, com-

posed of a little dead grass, was placed (Boa Vista) underneath a large stone". Je dois avouer qu'à une première lecture cette précision me parut suspecte et que je m'abstins d'en tenir compte au cours de mes recherches. Or, une première fois (le 19 février 1965, à l'île de Maio), on m'apporta, trouvé au sol, un nid de forme assez plate et de diamètre plus large que celui des nids d'*Ammomanes cinctura* et d'*Eremopterix nigriceps* (nicheurs comme le Sirli aux îles de Maio et Boa Vista). Une seconde fois (le 7 avril de la même année) et encore à l'île de Maio, je découvris, à l'abri d'une grosse pierre, un nid analogue, aux parois épaisses et qui contenait deux poussins en duvet châtain. J'attendis longtemps mais en

TABLEAU I — REPRODUCTION D'*ALAEEMON ALAUDIPES BOAVISTAE*
AUX ILES DE BOA VISTA ET MAIO

pull/2 = nichée de deux poussins; p/2 = ponte de deux oeufs.

Lieux	Dates	Observateurs	Observations	Epoques (estimées) de la ponte
BOA VISTA	2 ^e quinz. d'oct. - début nov. 1897	Boyd Alexander	une ou plusieurs pontes de deux oeufs	octobre - début de novembre
BOA VISTA	4/1 - 1898	L. Fea (in Salvadori 1899)	une femelle (juvénile)	octobre - ou novembre?
MAIO	19/2 - 1965	R. de Naurois	pull/2 très jeunes	fin janvier
MAIO	17/2 - 1965	— id. —	3 mâles : testes en développement. Vois nuptiaux et chants	février
BOA VISTA	27/2 - 1986	K. Hazevoet	p/2	3 ^e ou 4 ^e sem. de février
BOA VISTA ou MAIO	mars 1924	Exp. Amer. du "Blossom"	Sirlis en plumage usé (reproduction probablement en cours...)	février
MAIO	7/4 - 1965	R. de Naurois	pull/2, très jeunes	2 ^e sem. de mars
MAIO	7/4 - 1965	— id. —	deux mâles : testes développés ; chants et parades	fin mars et début avril
BOA VISTA	23/4 - 1965	— id. —	1 mâle : testes développés	la période de ponte prend fin
BOA VISTA	2 ^e sem. de mai 1897	Boyd Alexander	jeunes accompagnés par leur mère	période de ponte terminée

vain le retour des parents. Au Tableau I ci-après, où sont présentées les données relatives à l'époque de reproduction, j'attribue ces deux nids à *Alaemon alaudipes*.

Pour achever de me convaincre je viens de recevoir (octobre 1986) de M. Hazevoet (d'Amsterdam) — à qui j'exprime ici ma très vive gratitude — l'excellente photographie d'un nid de Sirli découvert par ce naturaliste à l'île de Boa Vista le 27 février 1986 : nid au sol ; coupe profonde contenant deux oeufs, large diamètre extérieur, bâti de brindilles, garniture de fibres végétales desséchées ; un peu de sable rouge saupoudré les parois intérieurs.

Sur ces îles de Maio et Boa Vista, les touffes buissonnantes seraient évidemment assez résistantes pour porter le poids d'un nid de Sirli. Pour quelle raison l'oiseau a-t-il adopté un comportement nouveau? Faut-il incriminer les chats plus ou moins sauvages, que le peuplement humain a introduit dans l'archipel? Faut-il, plus simplement, prendre en compte la présence dans les îles, en assez grande abondance, de troupeaux de chèvres et bêtes à corne qui tondent régulièrement la maigre végétation des steppes? Ce pâturage, donc ce piétinement, sur des îles de petites dimensions voilà, à mon sens, ce qui constitue une menace : plus immédiate que ne peut l'être, au Sahara, un broutage aux effets très limités par des Antilopes éparées sur des centaines de milliers de kilomètres carrés!

FÉCONDITÉ ET OOLOGIE

Alexander avait écrit (1898 : 282) : "The eggs, two in number, are laid on the bare ground, in a depression or underneath a stone, or among the ruins of a wall..." C'est bien deux oeufs que contenait le nid découvert par M. Hazevoet ; et c'est deux très jeunes poussins qui occupaient le fond des deux nids trouvés par moi-même. Ceci n'intéresse que la fécondité potentielle. Alexander précise qu'à Boa Vista (à la mi-mai 1897), les mâles se tenant à l'écart, chaque femelle était accompagnée, invariablement, d'un seul immature.

Il apparaît ainsi que la fécondité au Cap Vert (tout au moins la fécondité potentielle) est inférieure à la fécondité au Sahara : de deux à 3 oeufs (Heim de Balsac, Currie) et jusqu'à 5 oeufs (Heim de Balsac, Mayaud 1962).

Sur la photographie que je dois à l'obligeance de M. Hazevoet, la coloration des oeufs est blanc mat, tacheté de noirâtre ou de brunâtre : elle ne diffère donc pas de celle que l'on voit au Sahara.

EPOQUE DE LA REPRODUCTION

Le Tableau I présente l'ensemble des constatations faites à ce jour. J'y ai incorporé — avec la permission de son auteur — la trouvaille faite par M. Hazevoet. Il apparaît immédiatement qu'une première période de ponte s'inscrit en début d'automne ; et qu'une deuxième période, plus longue, s'étale de janvier à mars. Y a-t-il ou non interruption de décembre (ou de mi-novembre) au début (ou à la moitié) de janvier?

TABLEAU II — DIMENSIONS

(Les Nombres de Specimens mesurés (en mm) et les moyennes figurent
entre parenthèses)

Sexes	Ailes	Queues	Tarses	Culmens	Ongles (arrière)
<i>Alaemon alaudipes boavistae</i>					
MALES	(11) 121 - 129 (125)	(11) 73 - 90 (81,5)	(11) 33,5 - 37 (35,25)	(11) 23 - 29 (26)	(5) 7 - 9 (8,1)
FEMELLES	(7) 107 - 117 (112)	(7) 71 - 71 (74)	(7) 32 - 34 (32,5)	(7) 20 - 23,5 (22,5)	(5) 6,5 - 8 (7,6)
<i>Alaemon a. alaudipes</i>					
MALES	(9) 108 - 132 (124,5)	(9) 72 - 88 (82)	(9) 32 - 38 (35)	(9) 22,5 - 29,5 (27)	(5) 7 - 8,6 (7,6)
FEMELLES	(4) 112 - 129 (118)	(4) 71 - 78 (74)	(4) 31 - 37 (33)	(4) 22 - 26 (24,25)	—
<i>Alaemon alaudipes desertorum</i>					
MALES	(5) 120 - 130 (125)	(5) 79 - 88 (84)	(5) 33 - 35 (38)	(5) 23,5 - 29 (26,75)	(5) 7,6 - 10,5 (8,8)
FEMELLES	(5) 107 - 119 (113)	(5) 73 - 80 (76)	(5) 31,2 - 32,9 (32)	(5) 22 - 25 (23,7)	(5) 7,1 - 9 (8,25)

A cette question la réponse sera, j'en suis persuadé, affirmative. Plusieurs indices vont déjà dans ce sens. D'abord le fait qu'au cours de sa visite à Boa Vista au début de janvier, L. Fea n'as pas découvert autre chose qu'un oiseau immature ; ensuite le fait qu'une double période de reproduction paraît être de règle pour les autres *Alaudidae*, plus petits qu'*Alaemon alaudipes* ; enfin le fait qu'un doublement de la période a été dûment prouvé dans le cas de *Sylvia atricapilla* et *S. conspicillata* (v. Naurois et Bergier 1986).

On peut du reste aller plus loin et éclairer davantage la position du problème. Je l'essaierai de deux manières : la première plus immédiate ; la seconde plus élaborée et qui conduira à des comparaisons météorologiques et climatiques entre le Continent et les îles océaniques — comparaisons dont le caractère technique paraîtra peut-être rebutant, mais qui s'avèreront indispensables pour l'intelligibilité des phénomènes.

— Je préciserai d'abord, autant que possible, la portée du texte d'Alexander (1897 première partie ; 1897 deuxième partie) ;

— Je rechercherai ensuite s'il existerait sur le Continent Africain, dans sa partie occidentale la plus voisine de l'Archipel Capverdien, une nidification d'automne tardif et d'hiver commençant dont le type confirmerait ou au contraire infirmerait l'interprétation proposée pour les îles du Cap Vert...

L'enquête va nous conduire à des résultats assez inattendus...

I — LES FAITS ÉTABLIS PAR B. ALEXANDER

Au cours de son premier voyage, du 10 février au 21 ou 22 mai 1897, Alexander séjourna à Boa Vista du 10 au 13 mai. Rapportant ses observations relatives à *Alaemon alaudipes* (1898 : 100 à 113), il écrit (p. 112) : "Throughout the day we found it (le Sirli) either singly or in pairs ; but, as a rule, the males kept to themselves, while the female was invariably accompanied by a single immature bird... The food chiefly consists of locusts. Breeding takes place in September. We obtained twelve specimens" (c'est moi, R. de Naurois, qui espace). Il faut dégager le sens de ce paragraphe.

Il montre d'abord que l'auteur incorporait à son rapport diverses informations fournies par ses guides capverdiens (ceux-ci sont d'ailleurs expressément mentionnés quelques pages plus haut à propos de la visite aux lieux de gagnage des Flamants roses). Ne découvrant ni oeufs ni jeunes poussins, Alexander posa des questions... On lui répondit que le Sirli pondait en septembre.

De retour à Londres à la fin de mai, Alexander décida de retourner aux lieux de ses recherches. Ce second voyage prit place entre la première semaine d'octobre et la fin de l'année. Arrivé à Boa Vista le 18 octobre, Alexander n'en repartit probablement qu'aux premiers jours de

novembre. Son compte-rendu de 1898, malheureusement très succinct, ne contient aucun détail sur l'emploi de son temps et les découvertes faites jour après jour. Au sujet d'*A. alaudipes*, cependant, les données apportées sont tout à fait précises : description du vol et du chant nuptial, description des oeufs ("two in number") et de l'emplacement de ponte ("eggs laid on the bare ground, or under a stone, or among the ruins of a wall"). (2)

Une période de reproduction prenant place en mars - avril ; une seconde période de reproduction prenant place entre la fin septembre et novembre — Alexander en témoigne — ceci est donc clairement établi. Mais l'existence d'un temps de régénération physiologique entre les deux séries de faits n'est pas démontrée pour autant! (3)

II — COMPARAISONS AVEC L'AFRIQUE OCCIDENTALE

— En Afrique du Nord et sur les bordures septentrionales du Sahara les nidifications ont lieu très tôt en saison : pour quelques espèces pendant les mois d'hiver ; pour la plupart en mars et avril. L'explication va de soi... Mais que se passe-t-il plus au Sud, à partir de la latitude où l'on se rapproche du tropique, puis du Sahel? Rappelons quelques faits, en "descendant" du N vers le S.

— Au Maroc, au Nord-Est de Figuig, K. D. Smith (1965 : 497) observe la construction d'un nid de Sirli dès la mi-février (et découvre encore 4 oeufs le 16 mai). Nous sommes là, il est vrai, loin de l'Océan, donc en région continentale à hiver froid (latitude 28°). Heim de Balsac (1954) fait état d'une ponte de 2 oeufs au Zemmour (lat. 25°) un 22 février. D. Bannerman, près de Ouarzazate, découvre 3 oeufs un 1er mars ; et à la même date il observe, près de Colomb-Béchar, un nid contenant 3 poussins de petite taille : ce qui renvoie à une ponte de la 3^e semaine de février... Poursuivre l'énumération serait fastidieux.

(2) Il faut regretter, une fois de plus, que les collections zoologiques faites par Alexander demeurent aujourd'hui introuvables. Je les ai cherchées en vain avec l'aide de collègues américains et anglais, tant à l'American Museum à New York qu'aux Musées de Tring et de Liverpool. Nous apprendrions grâce à elles combien de pontes furent obtenues, à quelles dates et dans quels sites... Ce qui achèverait de nous fixer sur la reproduction de l'espèce pendant les mois d'octobre et novembre.

(3) Si Alexander avait pu en soupçonner l'importance scientifique on peut supposer qu'il aurait retardé la date de son retour en Grande Bretagne. J'ai moi-même, manqué l'occasion d'observer la nidification éventuelle de plusieurs oiseaux, particulièrement des *Alaudidae*, pendant cette période critique qu'est l'automne : une expédition prévue pour septembre 1968 dut être remise à la suite d'événements douloureux survenus dans mon entourage ; et à chaque occasion, par la suite, je fus empêché de combler cette lacune!

— Plus au Sud, dans l'ancien Sahara Espagnol, Valverde (1957 : 223-228) constate qu'au mois de juin la période de nidification touche à sa fin : les plumages sont usés, les adultes sont en mue et se déplacent par groupes. Au moins d'avril cependant, certains mâles présentent encore des organes développés (tandis que d'autres sont déjà solitaires). Tout ceci est en parfait accord avec les observations d'Alexander à Boa Vista ; et l'interprétation est immédiate : une période "printanière" de reproduction existe en Afrique occidentale, comme elle existe dans les îles ; et c'est l'insolation croissante, entraînant l'aridité, qui vient l'interrompre à partir de mai ou juin.

Mais voici qui est plus étrange : c'est un fait que j'ai pu constater en janvier, lors d'une visite en Mauritanie septentrionale (confins du Zemmour et du Rhallamane). Par 26° Nord, un nid de Sirli contenait un poussin dont les plumes sortaient déjà de leurs gaines ; et ceci au cours de la 3^e semaine de janvier, impliquant ainsi une ponte de la 3^e semaine de décembre ! Explication : il avait plu abondamment dans le Nord Mauritanien entre la fin novembre et le début de décembre... Une telle ponte était évidemment indépendante de toute causalité photopériodique, proprement automnale (plutôt qu'hivernale). Ne faisait-elle pas penser à un déroulement reproducteur du même type que celui constaté aux îles du Cap Vert ?

A la réflexion, si le rapprochement s'imposait, l'interprétation à laquelle il aurait pu conduire eut été fallacieuse. Pourquoi ? Parce que les phénomènes de part et d'autre — dans les îles d'une part, sur le Continent d'autre part — dépendent de causes largement indépendantes les unes des autres. Il peut pleuvoir au Sahara occidental, particulièrement à la longitude du Rhallamane et du Zemmour, pendant les mois d'automne ; et ces pluies sont "aléatoires" en ce sens qu'elles ne tombent, en moyenne, qu'une fois tous les 3 ou 4 ans. Mais la cause des pluies, liée à la circulation générale sur la vaste étendue saharienne, n'est pas un phénomène de hasard !

C'est J. Dubief (1959 - 1963) qui a mis en évidence, au cours de ses travaux persévérants sur la climatologie saharienne, l'existence de parcours suivis en automne par ce qu'il a appelé les "dépressions soudano-sahariennes". Ces dépressions viennent de l'Est. Elles suivent d'abord, vers l'Ouest, une trajectoire située un peu au Nord du Sahel ; elles s'incurvent ensuite, à peu près à angle droit, vers le Nord ; soit, rarement, vers la Libye à travers le Sahara oriental ; soit, moins rarement, vers le Sud algérien par les massifs montagneux de Tibesti et de l'Ahaggar, soit (et ce sont précisément les trajets qui nous intéressent) par l'Adrar, le Tiris, le Rhallamane et le Zemmour, vers le Sud marocain... Après quoi les trajectoires s'infléchissent vers l'Est en longeant par le Sud les chaînes Atlasiques... (4)

Comme on le voit, c'est un déterminisme très particulier qui régit ces précipitations et provoque de temps à autres, entre septembre et janvier, des pluies non négligeables au Sahara occidental. Ce déterminisme n'a rien à voir avec l'autre : celui qui, à la même époque de l'année, entraîne la sécheresse aux îles du Cap Vert! En d'autres termes : il existe en automne une certaine probabilité de pluies à l'intérieur du Sahara occidental en raison du phénomène constant qu'est la circulation atmosphérique étudiée par Dubief. Mais, sur les îles orientales du Cap Vert, telles que Sal, Boa Vista, Maio, au relief très usé, la probabilité pendant l'automne d'averses efficaces (au moins 15 à 20 mm) est une probabilité quasiment nulle!

Les recherches futures sur le Sirli confirmeront probablement cette absence de nidification après les pontes de septembre à novembre et avant les pontes de Janviers à mars. Comme je l'ai écrit plus haut, plusieurs indices portent à le croire. La cause relèvera des lois de la météorologie en mer (régime des alizés), le long du méridien des îles : lois qui règlent le régime pluvial sur l'océan (du Nord vers le Sud) — en lieu et place des lois très différentes de la circulation sur le désert continental.

MORPHOLOGIE

COLORATIONS

Hartert (1917 : 36) caractérise la sous-espèce capverdienne dans les termes suivants : "Differs from *A. a. alaudipes*, which varies from a warm sandy buff to greyish on the upperside, in having the whole upper-side darker more brownish, especially the interscapular and rump". Il n'y a rien à ajouter sinon que, dans les collections tout au moins, le plumage des parties supérieures présente très uniformément une coloration plus sombre — en effet! — mais aussi plus grisâtre. Ceci est notable particulièrement sur le crâne, par opposition à la teinte plus ou moins jaune (jaune-sable ou "isabelle") des parties correspondantes chez les sujets continentaux.

On sait que le trait le plus remarquable du plumage consiste dans le contraste éclatant de la bande blanche de l'aile (sur les rémiges secondaires), intercalée entre deux bandes d'un noir profond ; dans le contraste aussi, sur les rectrices extérieures, entre les bords d'un blanc pur du vexille externe et le noir du reste de la plume.

(4) Le trajet de ces dépressions est parfois décalé plus loin vers l'Ouest : la possibilité existe alors de pluies tombant sur les régions littorales de l'ancien Sahara Espagnol. Ce phénomène est exceptionnel. Si bien que la bande côtière du Sahara Occidental reçoit en moyenne des hauteurs d'eau inférieures à celles dont jouit la large bande parallèle située plus à l'intérieur et jalonnée, précisément, par les régions d'Atar (en Adrar) de Fort Gouraud (au Tiris) et de Bir-Moghrein (au Zemmour).

En collection les becs et pattes des Sirlis capverdiens, comparés à ceux des sujets continentaux, paraissent être grisâtres plutôt que couleur de "corne".

DIMENSIONS

Figurent au Tableau II les mesures (prises par l'auteur) sur trois séries de spécimens (appartenant les uns aux collections du British Museum à Tring, aimablement mises à ma disposition, les autres aux collections du Museum National d'Histoire Naturelle à Paris) : *A. a. boavistae* ; *A. a. alaudipes* (Desfontaines 1787) du Sahara occidental ; *A. a. desertorum* (Stanley 1814) d'Arabie méridionale et Erythrée (à une latitude voisine de celle des îles du Cap Vert, mais sous un climat plus aride et plus ensoleillé, comportant un moindre degré d'humidité relative).

On note que les tailles de mâles sont supérieures à celles des femelles, les différences de longueur d'aile étant de l'ordre de 6 à 12 mm. Les tarses et becs, par contre, sont sensiblement égaux (l'ongle arrière des mâles paraît être un peu inférieur chez la forme nominale, mais l'échantillon est trop faible pour que l'on puisse tirer une conclusion).

Le fait que la forme capverdienne soit relativement peu différenciée incite à penser soit que des échanges ont lieu entre le continent et les îles — ce qui paraît fort peu probable — soit plutôt que le peuplement capverdien est d'origine récente (post-Wurmienne ou plus récente encore).

REFERENCES

Alexander, Boyd:

1898. An ornithological expedition to the Cape Verde Islands. *Ibis* : 74-118.

1898. Further Notes on the Ornithology of the Cape Verde Islands. *Ibis* : 277-285.

Bannerman, D. A. and W. M.:

1968. History of the Birds of the Cape Verde Islands, Oliver & Boyd, Edinburgh : 458 p.

Bocage, J. V. Barboza du:

1868. Aves do Archipelago de Cabo Verde. *Journ. Sc. math., phys. e naturais*. Lisboa : 38-50.

Bolle, C.:

1855. Die Vogelwelt auf den Inseln des Grünen Vorgebirges. *J. O.* : 17-23.

Bourne, W. R. P.:

1955. The Birds of the Cape Verde Islands. *Ibis* 97:508-556.

Chelmicki, J. C. et Varnhagen, F. R. von:

1841. Corografia Caboverdiana ou descrição geográfico-histórica da Província das Ilhas de Cabo Verde e Guiné. Lisboa, t. I et II.

Chevalier, A.:

1935. Les îles du Cap Vert. Flore de l'Archipel. *Rev. de Botan. Appliquée*, tome XV : 733-1090.

- Currie, P. W. E.:
1965. Nest and young of the Bifasciated Lark *Certhilauda alaudipes*. *Ibis*, 107:253.
- Dohrn, H.:
1871. Beiträge zur Ornithologie der Capverdischen Inseln, *J. O.* : 1-10.
- Dubief, J.:
1959-1963. Le Climat du Sahara. 2 Vol. Alger : 313 et 275 p..
- Frade, F.:
1976. Aves do Arquipélago de Cabo Verde. *Garcia de Orta*, Lisboa 5(1):47-58.
- Heim de Balsac, H. et Mayaud, N.:
1962. Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique ; Distribution géographique, Ecologie, Migrations, Reproduction. Lechevallier éd., Paris : 487 p..
- Keulemans, J. G.:
1866. Opmerkingen over de Vogels van de Kaap-Verdische Eilanden en van Prins Eiland. *Nederl. Tijdschr. vor Dierkunde*, Amsterdam : 363-401.
- Lopez de Lima:
1844-1846. Ensaio sobre a estatística das possessões portuguesas na África Ocidental e Oriental, etc..., Lisboa.
- Murphy, R. C.:
1924. The marine Ornithology of the Cape Verde Islands with a list of all the Birds of the Archipelago, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, Vol. I, Art. III : 211-218.
- Naurois, R. de:
1974. Découverte de la reproduction d'*Eremalauda dunni* dans le Zemmour (Mauritanie Septentrionale). *Alauda*, Vol. XLII, N.° 1 : 111-116.
1985. La population de *Neophron percnopterus* Linné de l'Archipel du Cap Vert. Sa place parmi les peuplements du Vautours d'Afrique Occidentale. *Cyanopica*, fasc. 3.°, Vol. III : 245-268.
- Naurois, R. de et Bergier, P.:
1986. La reproduction des Fauvettes *Sylvia atricapilla* et *S. conspicillata* dans l'Archipel du Cap Vert. *Cyanopica*, fasc. 4.°, Vol. III:517-531.
- Norris, A. S.:
1964. Nest and young of the Bifasciated Lark, *Certhilauda alaudipes*. *Ibis* 107:531-532.
- Salvadori, T.:
1899. Collezioni Ornitologiche fatte nelle Isole del Capo Verde da Leonardo Fea. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale XX*, Genova : 283-312.
- Smith, K. D.:
1965. On the Birds of Morocco. *Ibis* 107:493-527.
- Valverde, J. A.:
1957. Aves del Sahara Español ; Estudio ecológico del desierto. Estudios Africanos, Madrid : 487 p..