



MALIMBUS

Journal of the West African Ornithological Society

Société d'Ornithologie de l'Ouest Africain



VOLUME **3** 1981

Number 1, May

WEST AFRICAN ORNITHOLOGICAL SOCIETY

SOCIÉTÉ D'ORNITHOLOGIE DE LOUEST AFRICAIN

Council 1979-1981

President Professor Brian J. Harris

Vice-President Dr Gérard J. Morel

Hon. Secretary Professor John H. Elgood

Hon. Treasurer & Membership Secretary Mr Robert E. Sharland

Managing Editor, *Malimbus* Dr C. Hilary Fry

Editor, *Malimbus* 3 (1) Dr Michael Dyer

Correspondence should be addressed as follows :

- to the Managing Editor (Aberdeen University Department of Zoology, Tillydrone Avenue, Aberdeen AB9 2TN, Scotland, U.K.) regarding contributions to *Malimbus* and purchase of back numbers (i.e. the *Bulletin* of the Nigerian Ornithologists' Society)
- to the Hon. Treasurer (39 Avon Castle Drive, Ringwood, Hants, U.K. or P.O. Box 342, Kano, Nigeria) regarding subscriptions and financial matters
- to the President (Department of Biological Sciences, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria) or Vice-President (Station d'Ornithologie, Richard-Toll, B.P. 20, Sénégal) regarding policy matters
- to the Hon. Secretary (26 Walkford Way, Highcliffe, Dorset BH23 5LR, U.K.) regarding all other matters

The Society grew out of the Nigerian Ornithologists' Society, which was founded in 1964. Its object is to promote scientific interest in the birds of West Africa and to further the region's ornithology mainly by means of the publication of its journal *Malimbus* (formerly the *Bulletin* of the Nigerian Ornithologists' Society).

Applications for membership are welcomed. Annual membership subscription rates are £4.00* for Ordinary Members and £10.00* for Corporate Members. Members receive *Malimbus* free of charge.

BACK NUMBERS : Vols. 11 (1975), 12 (1976), 13 (1977) and 14 (1978) of the *Bulletin* of the Nigerian Ornithologists' Society (the same format as *Malimbus*) are available at £2.00* per volume. Most earlier volumes are still available, at prices on request.

* Payments may be made in £ sterling or FF_r for encashment in U.K. or in Nigerian ₦ for encashment in Nigeria.

AHMADU BELLO UNIVERSITY PRESS : The Society acknowledges with gratitude subsidy by the Ahmadu Bello University Press, Nigeria, to whom copyright of *Malimbus* belongs.

Malimbus

Vol. 3 1981 No. 1, May



Open-bill *Anastomus lamelligerus*, Nigeria. Photo: Philip Blasdale

LES BUTEO PALEARCTIQUES EN MAURITANIE ET AU SENEGAL

par G. J. Morel et P. W. P. Browne

Received 27 February 1981

Notre propos est de comparer nos données (observations, spécimens) sur *Buteo b. buteo*, *B. b. vulpinus*, *Buteo r. rufinus* et *B. rufinus cirtensis* avec celles des auteurs récents.

Heim de Balsac (1951) n'a observé aucun *Buteo* au sud du Sahara. Bannerman (1953) ne traite aucun *Buteo* paléarctique. Mackworth-Praed & Grant (1970) ne mentionnent pas le franchissement du Sahara par *B. b. buteo*; ils considèrent *B. b. vulpinus* comme migrateur mais moins commun à l'ouest qu'à l'est; ils ne citent *B. r. rufinus* que pour le Tchad et le Niger et recusent *B. r. cirtensis*. Glutz von Blotzheim et al. (1971) adoptent la même position que Mackworth-Praed & Grant. Moreau (1972) souligne l'importance de l'hivernage de *B. b. vulpinus* depuis l'Afrique orientale jusqu'en Afrique australe mais ne mentionne pas sa présence dans l'Ouest. Il cite quelques observations de *B. b. rufinus* et *B. b. cirtensis* au Sénégal.

Cependant, Thiollay, dès 1974, par ses observations au nord du Sahara, apporta des faits nouveaux. A Gibraltar: passage d'automne de 5 000 *B. buteo* mais pas de *B. rufinus*; au Cap Bon (Tunisie) passage de printemps de 2 800 *B. buteo* et 200 *B. rufinus* (Thiollay 1975b, 1977b). D'autre part, comme très peu de *B. buteo* hivernent au Maroc, faute de conditions favorables, il en conclut que ces rapaces migrateurs hivernent nécessairement plus au sud, après avoir survolé l'Ouest africain (Thiollay 1974). De plus, Thiollay (1977a), sur des parcours choisis de différents milieux représentatifs, a effectué des recensements de rapaces et donne des indices kilométriques d'abondance pour *B. buteo* et *B. rufinus*.

Nous avons aussi tenu compte des observations relatées dans le *Bulletin of the Nigerian Ornithologists' Society* et la Check-list of the Birds of the Gambia, compilée par M. E. J. Gore.

Nos observations et captures furent effectuées au Sénégal (GM, sauf quelques cas) et en Mauritanie (PB).

Buteo b. buteo Buse variable Un seul spécimen, à notre connaissance a été collecté: une femelle trouvée empoisonnée le 1er novembre 1973 dans une colonie de *Q. quelea* détruite au parathion, près de Keur Macène, 50 km au NW de Rosso (16°15'W, 16°45'N), Mauritanie, par L. Bortoli (com. pers.). La détermination (coll. de Richard-Toll) a été précisée par F. Roux au Muséum de Paris. Ce serait la première mention pour l'Ouest africain. On peut donc suggérer que la Buse variable, réputée très peu ou pas migratrice, compte quelques éléments qui franchissent le Sahara. Ce contingent est difficile à apprécier du fait de la variabilité de plumage de *B. buteo*, qui amène les observateurs à reconnaître comme *vulpinus* toutes les buses observées mais non collectées.

Buteo buteo sp. Trois observations à une quinzaine de km au sud de Nouakchott, sur le cordon dunaire: un sujet volait en direction du sud et deux autres étaient posés, le 19 novembre 1978 (PB). Une autre observation à 85 km au sud de Nouakchott, le 25 novembre 1978 (PB). Près de Richard-Toll, le 22 décembre 1978, un sujet posé sur un chemin dans les champs de canne-à-sucre (GM). Près de Thiès: observation d'un sujet, le 7 janvier 1979 (De Smet, K. & Van Gompel, J. sous presse).

Forbes-Watson (in Lathbury 1970) estime les "buzzards as not uncommon in Liberia during the winter months between January and December 1968" et collecta un spécimen qu'il attribue à la race *intermedius*, forme intermédiaire entre *buteo* et *vulpinus* (Vaurie 1965).

Buteo b. vulpinus Buse martin En forêt de Bandia, 60 km au SE de Dakar, Sénégal, le 14 février 1967, R. Taufflieb collecta deux sujets immatures (coll. Muséum de Paris, coll. Richard-Toll; Morel & Roux 1973). A Nouakchott, Mauritanie, le 30 novembre 1978, PB ramassa un sujet mort (coll. Richard-Toll). Thiollay (1977a) signale qu'un adulte bagué en Tunisie a été repris sur la côte ghanéenne en septembre; lui-même n'observa qu'un ou deux sujets hivernant de décembre à mars à Lamto 06° 13'N, 05° 02'W (Côte d'Ivoire) et deux individus en février à Bla 12° 57'N, 05° 46'W et Mopti (Mali). Enfin, l'espèce figure sur la liste de Gambie, comme "rare winter visitor" (Gore 1976).

Ainsi, quatre spécimens seulement, collectés au Sénégal, en Mauritanie et au Ghana, authentifient la présence de *B. b. vulpinus* dans la zone sahélo-soudanaise et les observations dépassent à peine les captures. Bien que Mackworth-Praed & Grant (1970) estiment que la Buse martin migre en plus grand nombre par l'Afrique orientale que par l'Afrique occidentale, nous pensons que la différence proviendrait aussi du moindre nombre d'observateurs travaillant sur l'Ouest. Les observations faites au Sénégal et en Mauritanie (Nouakchott), où résident précisément des ornithologues, tendent à confirmer ce point de vue. Notons aussi celui de Forbes-Watson "not uncommon".

Les spécimens collectés au Sénégal et en Mauritanie (2 *vulpinus* et 1 *buteo*), celui collecté au Libéria (1 *intermedius*) indiquent également que les buses qui hivernent dans l'Ouest ne sont pas toutes des *vulpinus*.

Thiollay (1975b) fait observer, en comparant les données de Suède avec les décomptes de Gibraltar, que la majeure partie des migrants scandinaves vont jusqu'en Afrique. La Buse martin hiverne en zone préforestière et forestière (Thiollay 1978a). Jusqu'ici, les observations effectuées au Sénégal ne désigneraient d'après les dates, que des sujets de passage.

Buteo rufinus On peut l'observer au sud du Sahara sous deux races. Mais seules, les dimensions (*rufinus* ♂ aile: 415-450, ♀: 433-487; *cirtensis* ♂: 345-384, ♀: 360-425) permettent réellement, sauf à un observateur très entraîné, de distinguer les deux races (Glutz von Blotzheim 1971). *B. rufinus* est une espèce du palearctique oriental qui atteint à l'ouest la Grèce. *B. b. cirtensis* habite toute l'Afrique du Nord et, au nord-ouest, descend vers le sud jusqu'à une trentaine de kilomètres d'Atar, Mauritanie,

par 20° 32'N, 13°W (Heim de Balsac & Mayaud 1962). Cette sous-espèce est considérée comme sédentaire par la plupart des auteurs et *rufinus* comme migratrice. Thiollay (1977a) estime cet hivernant paléarctique "pas rare dans le Sahel".

OBSERVATIONS ET SPECIMENS Près de Richard-Toll, nous disposons de sept observations, 20.i.1965; 21.i.1965; 28.i.1965; 4.ii.1965; 25.xii.1966; 4.i.1976; 9.ii.1979 (GM). Toutes ces buses ont été observées (sauf celle de 1976, sur une digue près du fleuve) sur les rizières moissonnées.

Région de Dakar, 28.xii.1978, un peu à l'ouest de Rufisque; 21.iii.1979, entre Ngazobil et Joal (Y. Prévost, com. pers.). Précisons que ces observations ne sont pas le résultat de recherches systématiques et régulières qui auraient assurément augmenté le nombre d'observations.

Dans la région de Nouakchott, PB a observé cette espèce 12 fois: 9.vi.1978; 12.x.1978; 22.x.1978; 30.xi.1978; 4.xi.1979; 24-25.xi.1979; 1.xii.1978; 28.i.1979; 11.ii.1979. Enfin, près de Rosso, sur le fleuve Sénégal, le 28.x.1979. Il est vraisemblable que certaines observations rapprochées se rapportent au même oiseau.

Dans l'Ouest africain, Thiollay (1978b) la considère comme "régulière dans les plaines sèches et découvertes à faible couverture herbacée". Il cite (1977a) trois observations au Mali, cinq au Niger, trois en Haute-Volta et un au Nigéria de novembre à février. Dans le nord du Nigéria, elle est observée plusieurs fois: Hopson (1964) à Malamfatori près du lac Tchad; Dowssett (1968), même lieu; Sharland (1972) observe deux oiseaux chaque année près de Kano (12°N) en 1970, 1971 et 1972. On la trouve quelque-fois plus au sud: près d'Accra, Ghana (Grimes 1972); près d'Ibadan, Nigéria (Pettet 1968).

De plus nous disposons de trois peaux: *Buteo r. rufinus*, un mâle du 15.xii.1964, obtenu près de Richard-Toll, sur les rizières; aile: 427 mm (coll. Muséum de Paris; Morel & Roux 1966). Il convient de citer également Millet-Horsin (1915) qui collecta un sujet de cette espèce près de Dakar. *Buteo rufinus cirtensis*, une femelle collectée le 15.x.1961, près de Richard-Toll, sur les rizières (coll. Richard-Toll; aile: 393 mm); un autre sujet, trouvé mort, empoisonné, dans une colonie de *Q. quelea*, à une soixantaine de km au NW de Rosso, Mauritanie, le 1.xi.1973 par L. Bortoli (com. pers.). Seules, les ailes (384 mm) et la queue ont pu être conservées (coll. Richard-Toll).

Nous avons donc deux spécimens de la sous-espèce *cirtensis*, réputée sédentaire (Heim de Balsac & Mayaud, *loc. cit.*) et un seul de la sous-espèce migratrice. Il serait bien entendu prématuré, d'après trois peaux, de tirer une conclusion, mais on peut se demander si la forme africaine *cirtensis* ne se livrerait pas à plus de déplacements qu'il n'a jusqu'ici été admis. Certes, Thiollay (1977a) juge que "la taille de la plupart des spécimens observés les rapporte à *B. r. rufinus*". Sans méconnaître ce jugement, nous souhaitons que quelques captures viennent à l'appui de cette hypothèse. De plus, Thiollay (1977a) observa quatre adultes, identifiés comme *cirtensis*, à la mi-août entre Nouakchott et Atar et il se demande si cette espèce ne nicherait pas jusqu'au 19° en Mauritanie. Enfin, on peut s'étonner avec Moreau (1972) de l'étrange dérive vers l'ouest

de *B. r. rufinus*, migrateur oriental que Thiollay n'a pas observé à Gibraltar.

REMERCIEMENTS

Nous remercions notre collègue J.M. Thiollay qui a bien voulu lire ce texte et y apporter ses corrections.

SUMMARY

The two races of *Buteo buteo* (*Buteo b. buteo*, *B. b. vulpinus*) are hardly distinguishable in the field, nor are the two races of *Buteo rufinus* (*Buteo r. rufinus*, *B. r. cirtensis*). But of four specimens of *B. buteo* collected in Mauritania, Senegal and Liberia, two were identified as *vulpinus*, one as *buteo* and one as *intermedius* (between *buteo* and *vulpinus*). Of three specimens of *B. rufinus* from Mauritania and Senegal, two were *cirtensis* and one was *rufinus*. Observations of *B. rufinus* in October-February have been more frequent than those of *B. buteo*, but nevertheless it would appear that *B. buteo* is more common in the area than hitherto indicated in the literature. *B. rufinus* has also been seen in southern Mauritania in June and August. Taken together, these observations and specimens demonstrate that *Buteo b. buteo* penetrates south of the Sahara in the non-breeding season and *Buteo r. cirtensis* migrates south of its known breeding range (south to Atar, Mauritania) instead of being sedentary; there are also indications that the breeding range may extend further south than previously thought.

REFERENCES

- DE SMET, K. et GOMPEL VAN, J. (1980) Observations sur la Côte sénégalaise en décembre et janvier. *Malimbus* 2: 56-70
- DOWSETT, R.J. (1968) Migrants at Malamfatori, Lake Chad, Spring 1968. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 5: 53-56
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1971) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. *Akademische Verlagsgesellschaft*. Frankfurt-am-Main.
- GORE, M.E.J. (1976) (compilé par) Field Check-list of the birds of the Gambia. *The Gambia Ornith. Soc.* Banjul pp 18
- GRIMES, L.G. (1972) The birds of the Accra Plains. *Dactyl.*
- HEIM DE BALSAC, H.T. (1951) Les migrations des oiseaux dans l'ouest du continent africain. *Alauda* 19: 157-171
- HEIM DE BALSAC, H. et MAYAUD, N. (1962) Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. P. Lechevalier, Paris
- HOPSON, A.J. (1964) *Buteo rufinus*: a species new to Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 1: 15-16

- LATHBURY, G. (1970) A review of the birds of Gibraltar and its surrounding waters. *Ibis* 112: 25-43
- MILLET-HORSIN, H. (1915) Notes ornithologiques d'A.O.F.: les rapaces observés d'avril 1913 à mai 1914 dans la presqu'île de Dakar. *L'Oiseau et R.F.O.* 4: 1-6
- MOREAU, R.E. (1972) The Palaearctic-African Bird Migration Systems. *Academic Press*. Pp. 384. London and New York
- MOREL, G. et ROUX, F. (1973) Les migrateurs paléarctiques au Sénégal: notes complémentaires. *Terre et Vie* 27: 523-550
- PETTET, A. (1968) A Long-legged Buzzard, *Buteo rufinus*, in Southern Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 5: 45
- SHARLAND, R.E. (1972) Long-legged Buzzards *Buteo rufinus* near Kano. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 9: 12
- THIOLLAY, J.M. (1974) Notes sur les rapaces hivernant au Maroc. *Nos Oiseaux* 32: 230-236
- THIOLLAY, J.M. (1975a) Les rapaces des parcs nationaux du Tchad méridional. *L'Oiseau et R.F.O.* 45: 27-40
- THIOLLAY, J.M. (1975b) Migration de printemps au Cap Bon (Tunisie). *Nos Oiseaux* 33: 109-121
- THIOLLAY, J.M. (1977a) Distribution saisonnière des rapaces diurnes en Afrique occidentale. *L'Oiseau et R.F.O.* 47: 253-294
- THIOLLAY, J.M. (1977b) Importance des populations de rapaces migrateurs en Méditerranée occidentale. *Alauda* 45: 115-121
- THIOLLAY, J.M. (1978a) Les migrations de rapaces en Afrique occidentale: adaptations écologiques aux fluctuations saisonnières de production des écosystèmes. *Terre et Vie* 32: 89-113
- THIOLLAY, J.M. (1978b) Les plaines du Nord Cameroun, centre d'hivernage de rapaces paléarctiques. *Alauda* 46: 319-326
- THIOLLAY, J.M. et PERTHUIS, A. (1975c) La migration d'automne à Gibraltar (1er au 20 octobre 1974): analyse et interprétation. *Ardeola* 21 (spécial): 595-614
- VAURIE, C. (1965) The Birds of the Palearctic Fauna. Non-Passeriformes. Witherby. London

G. J. Morel, Station d'Ornithologie, B.P. 20, Richard-Toll, Sénégal

P. W. P. Browne, 490 Cooper Street, Ottawa, Ontario K1R 5H9, Canada

THE BIRDS OF KANO STATE, NIGERIA

by R. E. Sharland and R. Wilkinson

Received 4 September 1979

Revised 4 August 1980

INTRODUCTION

West African ornithology is still at the stage where useful information can be presented in the form of annotated check lists. The purpose of this paper is to summarize our present knowledge of the status, relative abundance (and recent changes in abundance of certain species), local distribution and breeding records of birds in Kano State, Nigeria. In so doing we hope to provide a framework to which other workers may add.

Kano State occupies an area of c. 43,000 km² between approximately 11° and 13°N on the north central plateau of northern Nigeria. It shares its northern border with the Republic of Niger and is bounded on the west by Kaduna State, on the north-east by Borno State and on the south-east by Bauchi State. The terrain is generally flat, but inselbergs arise in places. The main drainage system, the Kano-Hadejia river, rises from the south in Plateau State and flows first WNW to Karaye and then ENE to Hadejia and Kirikasama (Fig. 1). According to Keay (1953) most of Kano State carries Sudan Savanna vegetation, which merges in the north with Sahel Savanna and in the south with Northern Guinea Savanna (Fig. 1). Kano State is one of the most heavily populated areas of Nigeria, and particularly around Kano, is intensively cultivated with crops of guinea corn, millet, cotton, cowpea and groundnut. The climate is characterized by distinct wet and dry seasons. At Kano the first rains usually fall in April or May, the wettest months are June to August and the rain continues into September or occasionally October. In general the annual precipitation is greatest in the south of the state and decreases with increasing latitude (Table 1) but at any one locality varies from year to year (Fig. 2).

STUDY AREAS

Although we report observations from throughout Kano State a number of localities have proved particularly rewarding and so feature disproportionately. Most visits away from Kano (where we both live, R.E.S. since 1954, R.W. since 1977) have been made in the dry season and early and late rains.

Kano City and environs (12°01'N, 08°30'E) The suburbs and gardens of Kano, the water-filled 'borrow-pits' from which clay has been extracted for traditional house-building, the 'Zoo dam', and areas of scrub dominated by *Acacia* spp., and the locust-bean tree *Parkia clappertonia*.

Gaya Forest Reserve (11°52'N, 09°00'E) Situated centrally in the Sudan Savanna belt, on both sides of the Dudurum Gaya, a tributary of Kano River. The presence of old trees such as *Khaya senegalensis* and *Daniellia olivieri* along the river bank suggest that this area was once a 'kurmi'.

Rano (11°33'N, 8°34'E) Of particular interest because of its out-cropping inselbergs. *Bombax* and *Ficus* are the dominant trees on the inselbergs and the surrounding areas are intensively cultivated with guinea corn, beans and groundnuts.

Kirikasama (12°42'N, 10°15'E) Situated on the Komadugu Gana river draining into Lake Chad; annual flooding of ox-bow lakes results in marshy areas which are important habitats for wetland birds.

Kazaure (12°39'N, 8°25'E) A varied region encompassing sand dunes, rocky hills and deep permanent lakes. In some years flash floods late in the rains result in seasonal lakes, e.g. at Achilafia (12°49'N, 8°24'E) where large numbers of water birds congregate.

Falgore Game Reserve (11°00'N, 08°42'E) Established in 1973, 640 km² in extent, Falgore was previously a forest reserve along the Kano River. This area falls within the Northern Guinea Savanna zone and the trees include *Boswellia*, *Butyrospermum*, *Detarium*, *Entada*, *Vitex*, *Cussonia* and *Terminalia*.

THE AVIFAUNA

406 bird species have been recorded. One quarter of this total (101 species) are Palaearctic winter visitors or passage migrants through Kano State, and the winter populations of a further nine species are augmented by Palaearctic visitors. Of the Afrotropical species, 28 are wet season visitors and at least a further seven species are either wet season visitors or partial migrants present at higher densities in the rains. In contrast, only 12 species are dry season visitors (or present at higher density in the dry than the wet season).

Of the 406 species, 20 have been recorded only from Falgore and another seven only in the extreme south of Kano State; many of these are typical Northern Guinea savanna birds but others, e.g. the Secretary Bird *Sagittarius serpentarius* may be restricted to this area because of the intensive land use further north. We have visited Falgore less frequently than many other areas of Kano State and predict that additions to the systematic list will result from a more thorough working of this area.

In his more than 20 years of residence in what is now Kano State R.E.S. has been able to detect changes in the abundance of a number of species; four are now more common than formerly, and 23 have suffered a decline as follows.

(a) Increasing: Kittlitz's Sand-Plover *Charadrius pecuarius*, Avocet *Recurvirostra avosetta*, White-winged Black Tern *Sterna leucoptera*, and Sudan Golden Sparrow *Passer luteus*.

(b) Decreasing: Darter *Anhinga rufa*, African Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Wood Ibis *Ibis ibis*, Sacred Ibis *Threskiornis aethiopica*, African Spoonbill *Platalea alba*, Pigmy Goose *Nettapus auritus*, Hottentot Teal *Anas*

Table 1 Estimated Mean annual rainfall at various localities in Kano State over the period 1967-76

Station	Estimated mean* annual rainfall (mm)	Years with records**
Kirikasama (12°42'N, 10°15'E)	475	3-6
Hadejia (12°27'N, 10°03'E)	653	4-7
Kano (12°01'N, 08°30'E)	711	5-7
Gaya (11°52'N, 09°00'E)	683	1-7
Tudun Wada (11°15'N, 08°25'E)	879	4-6
Ririwai (10°45'N, 08°45'E)	1440	2-3

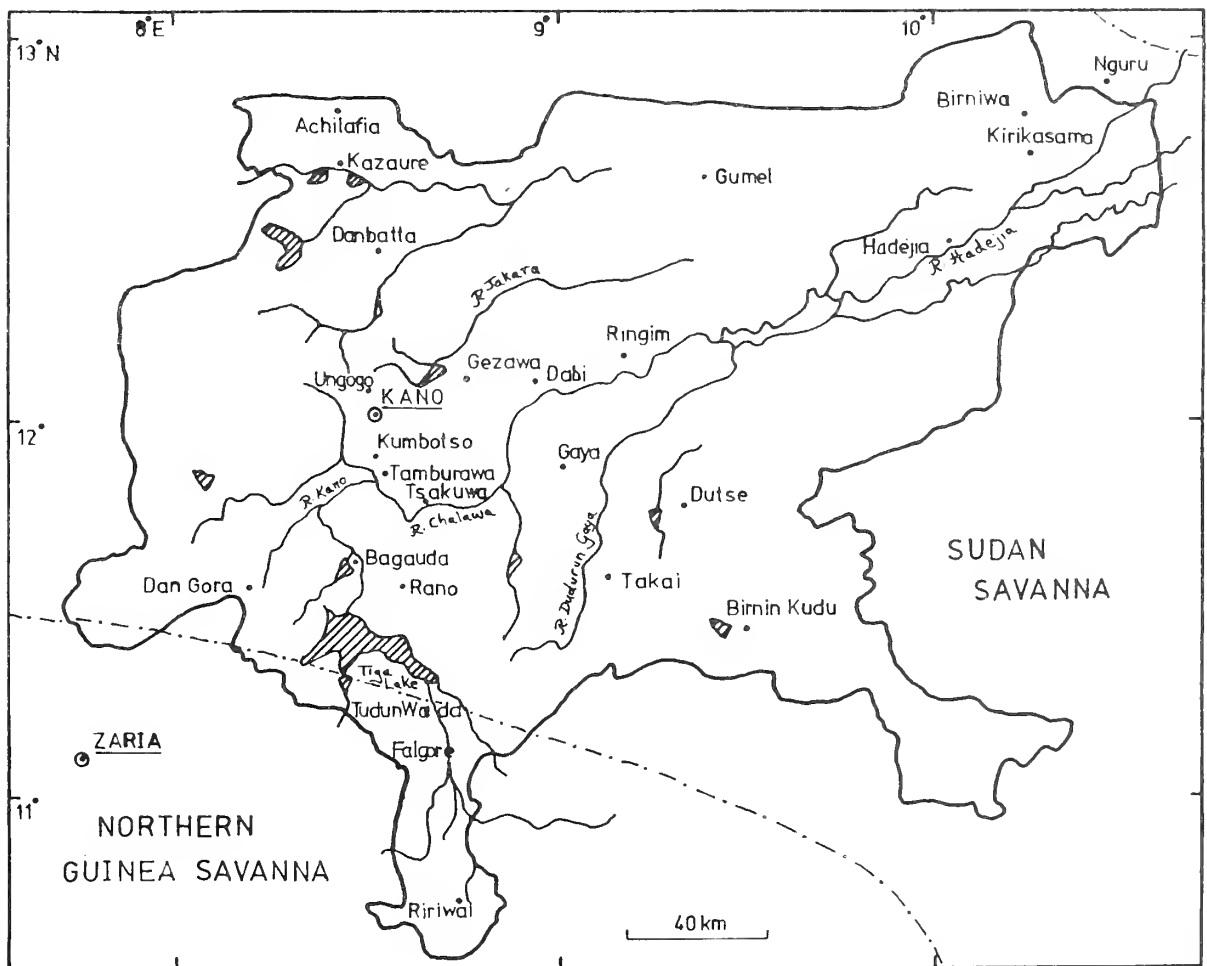


Figure 1 Map of Kano State showing localities mentioned in the text.

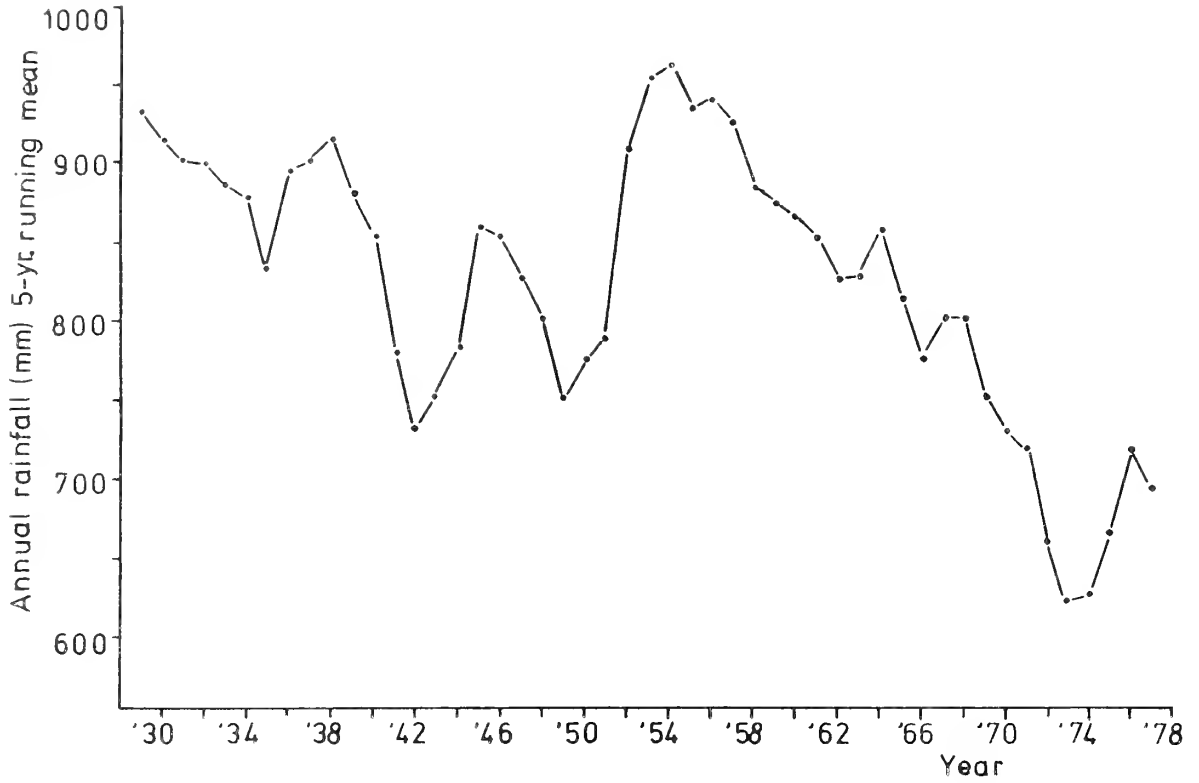


Figure 2 Annual rainfall (five-year running means) at Kano from 1929 to 1977.

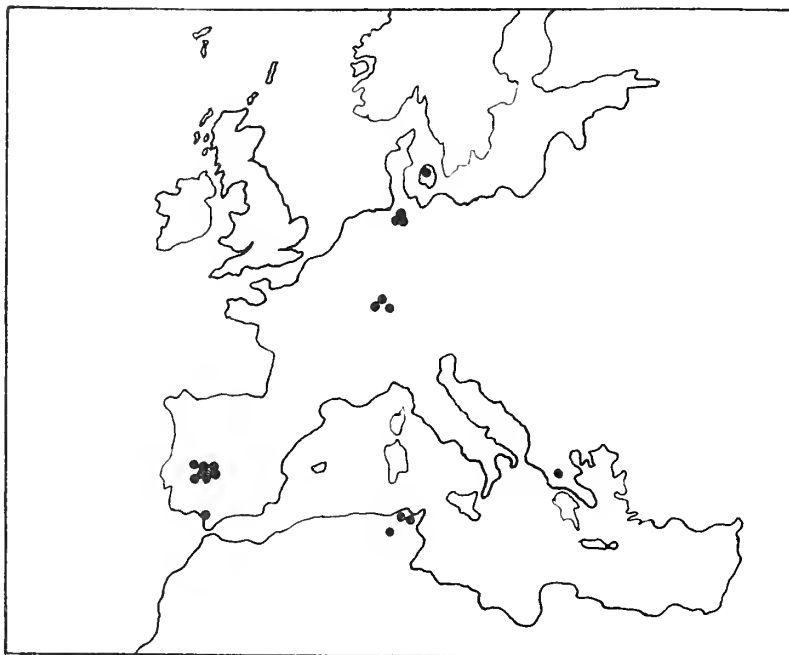


Figure 3 Original ringing localities of White Storks (*Ciconia ciconia*) subsequently recovered in northern Nigeria.

hottentota, White-backed Duck *Thalassornis leuconotus*, Hooded Vulture *Neophron monachus*, Pale Harrier *Circus macrourus*, Montagu's Harrier *Circus pygargus*, Short-toed Eagle *Circaetus gallicus*, Fish Eagle *Haliaetus vocifer*, Quail *Coturnix coturnix*, Guinea Fowl *Numida meleagris*, Crowned Crane *Balearica pavonina*, Blue-naped Mousebird *Colius macrourus*, Senegal Bustard *Eupodotis senegalensis*, Little Green Bee-eater *Merops orientalis*, Woodchat Shrike *Lanius senator*, Red-billed Quelea *Quelea quelea*, Zebra Waxbill *Amandava subflava*, and Quail Finch *Ortygospiza atricollis*.

The decline in numbers of Red-billed Quelea *Quelea quelea* and extension of the range of Sudan Golden Sparrow have been discussed by Ward (1977) who points to the increasing aridity of the Sahel as a major controlling factor. Fry (1973) notes the recent appearance at Zaria (Northern Guinea Savanna) of five species formerly considered to be typical of Sudan Savanna and suggests that their presence at Zaria may be related to the increasing aridity and habitat degradation of this area. This is further discussed by Pettet (1975) and Fry (1975a). It is of interest to note that one of these 'soudanian' species, the Blue-naped Mousebird *Colius macrourus*, has never been seen by us in Kano State. Although we consider it beyond the scope of the present communication to discuss in detail those factors which may be associated with the observed changes in abundance of each of the species listed above we note that a large number of the species in decline are water birds or birds strongly associated with wetland habitats. In recent years the decreasing annual rainfall (Fig. 2) coupled with man's construction of dams and control of water flow have resulted in marked changes in the nature of some wetland habitats. Fry (1975b), in considering bird conservation and prospects in Nigeria, argues that such habitat changes are not necessarily adverse for the birds as a whole, as one community will be replaced by another. However it will be of considerable interest to see whether and how individual bird species adapt to these changes.

SYSTEMATIC LIST

Scientific nomenclature follows White (1960-65) and with a few exceptions the English names are those of Mackworth-Praed & Grant (1970-73).

Resident is used to refer to species which are present throughout the year but it does not necessarily imply that particular individuals remain throughout the year (Elgood, Fry & Dowsett 1973). The term winter visitor is used only for Palaearctic species; dry season visitor is used only for Afrotropical species. Common, frequent, occasional and rare are used subjectively in relation to expected occurrences in preferred habitats: a species is common if recorded on nearly all visits and is rare if recorded only about once a year.

LITTLE GREBE *Podiceps ruficollis* Common resident but numbers fluctuate from year to year. Two clutches of six eggs have been found in June, one at Kazaure and one at Ungogo.

WHITE PELICAN *Pelecanus onocrotalus* Flocks of 50 to 150 in the dry season at Kirikasama. 1400 were observed heading north-east near Kano on 6 June 1957.

PINK-BACKED PELICAN *Pelecanus refescens* Frequent. Flocks of up to 200 in the dry season at Kirikasama. Formerly bred in December at Birnin Kudu, and in 1976 and 1977 bred near Dutse.

AFRICAN CORMORANT *Phalacrocorax carbo* Previously frequent at Kirikasama where last seen in 1967.

LONG-TAILED CORMORANT *Phalacrocorax africanus* Common resident, sometimes very numerous, "hundreds" being recorded at Kirikasama on 18 February 1967, and over a hundred on 10 February 1963 (C. H. Fry). Nests with young have been found in January 1966 at Kirikasama.

DARTER *Anhinga rufa* Previously frequent at Kirikasama where in January 1965 a pair with half-grown young in the nest were seen. No records since 1968.

BITTERN *Botaurus stellaris* Rare winter visitor. Recorded at Dabi in December 1958, and at Tsakwa in January 1959.

LITTLE BITTERN *Ixobrychus minutus* Occasional or rare. The African race *I. m. payesi* and the Palaearctic *I. m. minutus* have both been netted at borrow pits around Kano city.

DWARF BITTERN *Ixobrychus sturmi* Three records: seen twice near Kano on 8 December 1962, and 10 December 1960, and once at Kirikasama in the wet season.

NIGHT HERON *Nycticorax nycticorax* Frequent winter visitor to lakes and dams throughout the state. Occasionally numerous, e.g. 300 at Kirikasama on 18 February 1967 (C. H. Fry).

SQUACCO HERON *Ardeola ralloides* A frequent resident whose numbers may be augmented by winter visitors, e.g. two birds ringed at Srebarna, Bulgaria (44°07'N, 27°05'E) on 19 September 1963 were recovered from an area south-west of Nguru on 3 November 1963 (Sharland 1969).

CATTLE EGRET *Ardeola ibis* A common resident whose numbers appear to increase in the wet season. Breeding recorded in the wet season and more occasionally in the late dry season.

GREEN-BACKED HERON *Butorides striatus* Frequent wet season visitor.

BLACK HERON *Egretta ardesiaca* Frequent at Kirikasama in the dry season.

GREAT WHITE EGRET *Egretta alba* Common resident.

YELLOW-BILLED EGRET *Egretta intermedia* Frequent at Kirikasama and recorded at Kazaure in the dry season.

LITTLE EGRET *Egretta garzetta* Common resident. One bird of the grey phase (Reef Heron, *E. g. gularis*) remained at a lake near Kano for a period of over a week in June 1978, and another, or the same bird, was seen again in every month from September to December 1979.

GREY HERON *Ardea cinerea* Frequent resident breeding at Kazaure in the wet season. Common in the dry season when winter visitors arrive from the Palaearctic; e.g. one bird recovered at Katagum in November 1960 carried a ring from the U.S.S.R. (Elgood, Sharland & Ward 1966).

BLACK-HEADED HERON *Ardea melanocephala* Common resident. Nests with pulli were found at Kazaure in June 1964, and at Birniwa in December 1978.

GOLIATH HERON *Ardea goliath* One at Kirikasama in December 1965.

PURPLE HERON *Ardea purpurea* Common, and probably resident but we have few records for July and August.

HAMMERKOP *Scopus umbretta* Occasional at Falgore and Gaya, rare at Kano.

WHITE STORK *Ciconia ciconia* Winter visitor. Occasionally numerous at Kirikasama where these are caught to be sold in Kano bird market. Recoveries of ringed birds from Tunisia, Spain, France and Germany (Fig. 3).

BLACK STORK *Ciconia nigra* Two at Falgore on 30 January 1980. In addition one in a decoy flock of *Ciconia ciconia* near Kirikasama in January 1965 and

another offered for sale in Kano market (probably originating from the Kirikasama area).

ABDIM'S STORK *Ciconia abdimi* Common wet season visitor, arriving at Kano in April and departing in September. Breeding recorded in July 1963 near Kazaure and in July 1971, and July 1972 in the vicinity of Gumel.

OPEN-BILL *Anastomus lamelligerus* Occasional at Kirikasama. Two at Bagauda Lake on 27 December 1978 (D. O'Connor). One flying over Kano on 5 November 1979.

MARABOU *Leptotilus crumeniferus* Previously common, breeding in the dry season at Kirikasama, but uncommon elsewhere. In 1978 only a single pair was recorded breeding at Kirikasama and in 1979 no nests were found.

WOOD IBIS *Ibis ibis* Previously common but now occasional. Formerly bred at Kirikasama, the last breeding record being in December 1962.

SACRED IBIS *Threskiornis aethiopica* Now occasional although formerly common, e.g. over 200 at Kirikasama on 10 February 1967 (C. H. Fry, R.E.S.). Immature birds have been seen in October and February.

HADADA *Bostrychia hagedash* One record, in February 1963 near Ringim.

GLOSSY IBIS *Plegadus falcinellus* Common winter visitor. Records in early August at Kazaure and Kirikasama suggest that some may summer in the north of the state.

AFRICAN SPOONBILL *Platalea alba* Formerly a frequent resident at Kirikasama where recently fledged birds were seen in December. No records since 1970.

SPOONBILL *Platalea leucorodia* Three at Kazaure on 14 May 1978.

FULVOUS TREE-DUCK *Dendrocygna bicolor* Resident. Locally common.

WHITE-FACED TREE-DUCK *Dendrocygna viduata* Common resident. A nest containing ducklings was discovered on 2 October 1961 at Kano.

EGYPTIAN GOOSE *Alopochen aegyptiaca* Locally common resident. Young ducklings have been seen at Kano in October and November.

SPUR-WINGED GOOSE *Plectropterus gambensis* Local resident. Common at Kirikasama and recorded at Bagauda Lake and Birnin Kudu.

KNOB-BILLED GOOSE *Sarkidiornis melanotus* Common resident. Numbers decrease in the wet season but this may result from local movement to wooded areas; birds seen in the rains among trees at Gaya are suspected of breeding.

PIGMY GOOSE *Nettapus auritus* Previously common e.g. 50 at Tamburawa on 19 February 1967 (C. H. Fry), but now occasional. All recent records have been from Achilafia. Formerly bred at Kumbotso where goslings were seen in October 1968. Now rare in Kano State; one bird was seen at Kazaure in November 1978.

WIGEON *Anas penelope* Winter visitor. Seen regularly in small numbers at Kirikasama.

GADWALL *Anas strepera* One shot near Kirikasama in December 1964, and one seen by R.E.S. with a flock of Garganey at Kano on 16 April 1980.

TEAL *Anas crecca* Frequent winter visitor. One of the earliest migrant ducks, appearing as early as September.

CAPE WIGEON *Anas capensis* Six at Kazaure on 6 April 1979 (D. O'Connor).

PINTAIL *Anas acuta* Common winter visitor between November and May. The largest flock was of 6,000 at Kazaure in December 1977.

HOTTENTOT TEAL *Anas hottentota* Numbers increased from 1955 to 1970 when a group of 50 birds were seen at Kazaure but this species is now rare.

Ducklings have been observed at Kazaure in December, January and February (last record from Elgood, Fry & Dowsett 1973).

GARGANEY *Anas querquedula* Abundant winter visitor. This is the commonest Palaearctic migrant duck with flocks of thousands, e.g. 5,000 at Achilafia on 2 February 1980. A few records in July 1964 suggest that some birds may summer in Kano State.

- SHOVELER *Anas clypeata* Frequent winter visitor, records from October to March. Usually seen in small numbers, the largest flock being 150 at Kazaure in December 1977.
- POCHARD *Aythya ferina* A few recorded each winter on the lakes near Kirikasama.
- WHITE-EYED POCHARD *Aythya nyroca* Winter visitor. Numbers fluctuate greatly from year to year but recently common. The largest flock recorded was of 1500 birds at Kirikasama in January 1970.
- TUFTED DUCK *Aythya fuligula* A rare winter visitor to lakes in Kano State, e.g. 12 at Kirikasama on 18 February 1967 (C. H. Fry).
- WHITE-BACKED DUCK *Thalassornis leuconotus* Previously common but local. None have been seen since 1972 and this species is now considered rare. Prior to 1972 ducklings were seen at Kumbotso and Kazaure in November and December.
- WHITE-HEADED VULTURE *Trigonoceps occipitalis* Local. Seen only at Falgore and at Dan Gora Forest Reserve.
- WHITE-BACKED VULTURE *Gyps bengalensis* Occasional at Falgore and Kirikasama. One at Hadejia on 18 February 1967 (C. H. Fry).
- EGYPTIAN VULTURE *Neophron percnopterus* Local. Recorded from rocky hills near Kazaure where they possibly bred in January 1972 (M. Turner).
- HOODED VULTURE *Neophron monachus* Common resident but at Kano less abundant in recent years. Breeds in the dry season.
- PALE HARRIER *Circus macrourus* Winter visitor. Previously frequent but now less common.
- MONTAGU'S HARRIER *Circus pygargus* Winter visitor. Now occasional although formerly seen more frequently.
- MARSH HARRIER *Circus aeruginosus* Winter visitor. Commoner than the two preceding harriers.
- HARRIER-HAWK *Polyboroides radiatus* Occasional.
- BATELEUR *Terathopius ecaudatus* Local at Gaya and near Kirikasama.
- SHORT-TOED EAGLE *Circaetus gallicus* Previously a regular winter visitor, now rare.
- BROWN HARRIER-EAGLE *Circaetus cinereus* A few records from Gaya, Kirikasama and Dan Gora distributed throughout the year.
- BANDED HARRIER-EAGLE *Circaetus cinerascens* One at Dan Gora Forest Reserve in May 1977.
- SHIKRA *Accipiter badius* Common resident. One was seen sitting tightly on a nest at Kano on 1 April 1980.
- OVAMPO SPARROWHAWK *Accipiter ovampensis* Three at Gaya in October 1977.
- CHANTING GOSHAWK *Meleirax metabates* Common resident. A nest with a single large chick was found at Kano in late May 1978, and an adult was seen sitting on a nest at Kumbotso on 10 May 1980.
- GABAR GOSHAWK *Melierax gabar* Common resident. One adult was observed sitting on a nest at Kano on 3 April 1980. Melanistic birds are seen occasionally.
- LIZARD BUZZARD *Kaupifalco monogrammicus* Local. Seen at Gaya, Falgore and Dan Gora Forest Reserve.
- GRASSHOPPER BUZZARD *Butastur rufipennis* Frequent but less common in the dry season. Three chicks fledged from a nest at Danbatta in the rains of 1975 (M. Turner).
- LONG-LEGGED BUZZARD *Buteo rufinus* Occasional to rare winter visitor. First identified in 1968 and seen in the same locality at Kano in 1969, 1970 and 1971.

- RED-NECKED BUZZARD *Buteo auguralis* Frequent and possibly resident in Kano State. Fledglings have been seen offered for sale in Kano market in April.
- LONG-CRESTED HAWK-EAGLE *Lophoetus occipitalis* Occasional.
- MARTIAL EAGLE *Polemaetus bellicosus* One at Ririwai on 3 November 1979.
- BOOTED EAGLE *Hieraetus pennatus* Rare winter visitor. Seen near Kano on 27 January 1962 (R.E.S.), on 6 January 1970 (Wallace 1970) and on 11 January 1980 (R.W.), and at Achilafia on 2 February 1980.
- TAWNY EAGLE *Aquila rapax* Occasional.
- WAHLBERG'S EAGLE *Aquila wahlbergi* Frequent.
- FISH EAGLE *Haliaetus vocifer* Previously occasional at Kirikasama but none have been seen within the last ten years.
- KITE *Milvus migrans* Common in all months except July. Nests with eggs have been found in January and in February. At other nests single almost fully grown chicks were seen in late April 1979 and early July 1979.
- HONEY BUZZARD *Pernis apivorus* Rare winter visitor. One at Kano in December 1958 (R.E.S.) and a second at Kazaure in September 1974 (M. Turner).
- CUCKOO FALCON *Aviceda cuculoides* One at Falgore on 21 June 1980.
- BLACK-SHOULDERED KITE *Elanus caeruleus* Common resident. Breeding commences in the early dry season. Four young fledged from a nest at Kano in December 1973 (M. Turner) and nest-building was observed at Kano on 22 September 1977.
- SWALLOW-TAILED KITE *Elanus riocourii* One in January 1968 near Kazaure and a second in April 1970 near Jekara.
- BAT-HAWK *Machaeramphus alcinus* Rare. Three records from Kano in June, August and December.
- OSPREY *Pandion haliaetus* Frequent winter visitor at lakes throughout the state.
- LANNER *Falco biarmicus* Frequent resident.
- PEREGRINE *Falco peregrinus* Occasional to rare.
- AFRICAN HOBBY *Falco cuvieri* One in April 1969 and one in July 1970 at Hadejia.
- RED-NECKED FALCON *Falco chiquera* Frequent resident.
- HOBBY *Falco subbuteo* Occasional winter visitor from October until February.
- GREY KESTREL *Falco ardosiaceus* Occasional.
- RED-FOOTED FALCON *Falco vespertinus* Palaearctic passage migrant. Seen only in April but then regularly at Falgore where on 26 April 1957 over 200 were seen feeding on a swarm of termites.
- LESSER KESTREL *Falco naumanni* Rare winter visitor at Kazaure where a party of twelve birds was seen in January 1965 (M. Turner).
- KESTREL *Falco tinnunculus* Frequent winter visitor. Kestrels observed in the wet season may be of the resident race *F. t. rufescens*.
- FOX KESTREL *Falco alopex* A local resident favouring areas around inselbergs. A pair was observed copulating in March 1978.
- SECRETARY-BIRD *Sagittarius serpentarius* One at Falgore in February 1977.
- WHITE-THROATED FRANCOLIN *Francolinus albobularis* Local, probably resident at Falgore.
- COQUI FRANCOLIN *Francolinus coqui* Rare. Two shot by John Hughes; one at Jekara on 4 April 1955 and the second near Gezawa on 17 April 1968.
- DOUBLE-SPURRED FRANCOLIN *Francolinus bicalcaratus* Common resident. Juveniles have been seen at the end of the rains at Tsakuwa.
- CLAPPERTON'S FRANCOLIN *Francolinus clappertoni* Found only north-east of Kirikasama in the area bordering Borno State.
- QUAIL *Coturnix coturnix* Previously occasional from December to March. None seen since 1972.

- HARLEQUIN QUAIL *Coturnix delegorguei* Rare wet season visitor from May through to August.
- STONE PARTRIDGE *Ptilopachus petrosus* Common but local resident at Falgore and Gaya.
- GUINEA FOWL *Numida meleagris* Local resident at Falgore. Previously seen at Gaya and Ringim but not for over 15 years.
- AFRICAN CRAKE *Crex egregia* Frequent wet season visitor. Two nests each with 5 eggs were found at Gaya on 24 July 1964.
- SPOTTED CRAKE *Porzana porzana* Three netted in autumn (September 1956, 28 October 1975, 22 November 1975) and one observed in March 1957 at Kano.
- BLACK CRAKE *Limnocolaptes flavirostris* Frequent. Juveniles have been seen in July in borrow-pits at Kano.
- (PIGMY RAIL *Sarothrura sp.* Fry (1965) notes that the remains of a *Sarothrura* were found in a dead Python sent from Kano in December 1963)
- LESSER MOORHEN *Gallinula angulata* One netted at Kirikasama in December 1971.
- MOORHEN *Gallinula chloropus* Birds belonging to the African race *G. chloropus meridionalis* are common and resident in Kano State. The British Museum confirmed that one specimen found dead at Kazaure in February 1978 belonged to the Palaearctic race *G. c. chloropus*.
- PURPLE GALLINULE *Porphyrio porphyrio* Local. Breeds at Kazaure where young birds were seen being carried on a parent's back in December and a dead juvenile was found in December 1979.
- ALLEN'S GALLINULE *Porphyrio alleni* Common resident. A nest with 6 eggs was found at Kano in August 1965.
- COOT *Fulica atra* Winter visitor to lakes in the north of Kano State. Single birds have been seen in most years but in the winter of 1977/78 a raft of 500 were counted at Kazaure.
- FINFOOT *Podica senegalensis* Occasional at Gaya in the wet season.
- CROWNED CRANE *Balearica pavonina* Previously common in the dry season around Kirikasama but now rare.
- DENHAM'S BUSTARD *Neotis denhami* Six records from throughout Kano State all in May.
- CRESTED BUSTARD *Eupodotis ruficrista* One near Kirikasama in December 1958.
- SENEGAL BUSTARD *Eupodotis senegalensis* Occurs locally in areas of extreme scrub. Previously common but numbers may now be declining.
- BLACK-BELLIED BUSTARD *Eupodotis melanogaster* Frequent resident at Falgore. Occasional elsewhere, all sightings at Kano being in May.
- JACANA *Actophilornis africana* Common resident. Juveniles have been seen in September at Kano.
- SMALLER JACANA *Microparra capensis* Occasional at Kumbotso, and Achilafia.
- SENEGAL THICK-KNEE *Burhinus senegalensis* Occasional in the Kano area from May to July.
- SPOTTED THICK-KNEE *Burhinus capensis* Rare. Seen in May, November and January. One at Kano on 1 November 1979.
- SPUR-WINGED PLOVER *Vanellus spinosus* Common resident. Clutches of eggs have been found at Debbi and Achilafia in May and June.
- BLACK-HEADED PLOVER *Vanellus tectus* Frequent and probably resident. A sitting bird was flushed off a scrape with three eggs at Achilafia on 17 March 1979.
- WHITE-HEADED PLOVER *Vanellus albiceps* Frequent wet season visitor.
- SENEGAL PLOVER *Vanellus lugubris* Two at Achilafia on 4 October 1978.
- WATTLED PLOVER *Vanellus senegallus* Frequent from June to October.
- RINGED PLOVER *Charadrius hiaticula* Common Palaearctic passage migrant in September and March.

- LITTLE RINGED PLOVER *Charadrius dubius* Common Palaearctic passage migrant and winter visitor.
- KITTLITZ'S SAND-PLOVER *Charadrius pecuarius* Previously uncommon but recently frequent in the dry season at Kazaure and at Bagauda Lake.
- THREE-BANDED PLOVER *Charadrius tricollaris* One netted at Kirikasama on 15 December 1970.
- KENTISH PLOVER *Charadrius alexandrinus* Small parties have been seen on three occasions in October. One female at Bagauda on 27 December 1978 (D. O'Connor).
- WHITE-FRONTED SAND-PLOVER *Charadrius marginatus* Seen twice on the Kano River, near Kano, in August 1962 and November 1963, and once at Kazaure in December 1977.
- CASPIAN PLOVER *Charadrius asiaticus* A single record; one shot on the Kano River in October 1956 was subsequently identified by the British Museum.
- CURLEW *Numenius arquata* Occasional passage migrant or winter visitor.
- BLACK-TAILED GODWIT *Limosa limosa* Common winter visitor to lakes in the north of Kano State.
- GREENSHANK *Tringa nebularia* Common winter visitor.
- MARSH SANDPIPER *Tringa stagnatalis* Frequent winter visitor.
- WOOD SANDPIPER *Tringa glareola* Common winter visitor. A few birds summer in Kano State.
- GREEN SANDPIPER *Tringa ochropus* Frequent winter visitor.
- COMMON SANDPIPER *Tringa hypoleucos* Common from September until May, but occasional from June to August.
- REDSHANK *Tringa totanus* Occasional winter visitor.
- SPOTTED REDSHANK *Tringa erythropus* Frequent winter visitor.
- GREAT SNIPE *Gallinago media* A single record; one shot at Kano in September 1964.
- COMMON SNIPE *Gallinago gallinago* Common winter visitor.
- JACK SNIPE *Gallinago minima* Frequent winter visitor.
- CURLEW-SANDPIPER *Calidris ferruginea* Frequent passage migrant and occasional winter visitor. Maximum flock of 100 birds seen at Kano in April 1964.
- LITTLE STINT *Calidris minuta* Common winter visitor.
- TEMMINCK'S STINT *Calidris temminckii* Frequent winter visitor.
- RUFF *Philomachus pugnax* Common and abundant winter visitor.
- BLACK-WINGED STILT *Himantopus himantopus* Common winter visitor.
- AVOCET *Recurvirostra avosetta* Previously rare but in recent years a frequent winter visitor. Hall (1976) records a marked recent increase in frequency of sightings of Avocet in Borno State.
- PAINTED SNIPE *Rostratula benghalensis* Frequent. May be subject to local movements.
- EGYPTIAN PLOVER *Pluvianus aegyptius* Frequent wet season visitor.
- TEMMINCK'S COURSER *Cursorius temminckii* Rare. One at Kano in May 1957 and one at Bagauda Lake on 28 May 1978. Fry (1965) notes that at Zaria, some 130 kilometres south-west of Kano, this courser has been recorded only in November and December. Taken together these observations suggest that Temminck's Coursers may be subject to regular seasonal movements.
- VIOLET-TIPPED COURSER *Cursorius chalcopterus* Rare. One at Kano on 20 April 1979 and six on 6 November 1979. Four earlier records at Kano; three in May and one in October.
- PRATINCOLE *Glareola pratincole* Recorded in the dry season near Kirikasama where numbers fluctuate from year to year. One at Kano on 8 April 1978 (D. O'Connor).

- BLACK-WINGED PRATINCOLE *Glareola nordmanni* Rare winter visitor. An exceptional record of 30 near Kano in November 1965.
- GREY PRATINCOLE *Glareola cinerea* Rare. One seen on Kano River in May 1964, and one at Kano on 6 May 1980.
- GREY-HEADED GULL *Larus cirrocephalus* Rare except in the winter of 1977/78 when up to 15 at Kazaure.
- BLACK-HEADED GULL *Larus ridibundus* Rare winter visitor. An exceptional record of 30 at Kazaure in the winter of 1977/78.
- LESSER BLACK-BACKED GULL *Larus fuscus* Two at Kano on 25 March 1978 (D. O'Connor).
- CASPIAN TERN *Sterna tschegra* Two seen on the Kano River in October 1977.
- GULL-BILLED TERN *Sterna nilotica* Frequent winter visitor, arriving as early as September and remaining until late April.
- WHISKERED TERN *Sterna hybrida* Rare winter visitor. One at Kirikasama in January 1979. Two seen at Kano in April 1979 (D. O'Connor).
- WHITE-WINGED BLACK TERN *Sterna leucoptera* Frequent winter visitor. In 1977/78 some 5000 birds wintered on a single lake at Achilafia.
- CHESTNUT-BELLIED SANDGROUSE *Pterocles exustus* Rare. Seen near Kirikasama in December 1976, and by D. O'Connor on 6 April 1979 at Achilafia.
- FOUR-BANDED SANDGROUSE *Pterocles quadricinctus* Recorded near Kano in April, May and June with the majority of records in May. At one study area these sandgrouse were seen daily from 27th April to 24th June 1978.
- BUTTON-QUAIL *Turnix sylvatica* Rare. Seen once at Kano in May 1970, and once near Kirikasama in July 1971.
- QUAIL-PLOVER *Ortyxelos meiffrenii* Occasional to rare dry season visitor or passage migrant. Recorded in November, March, April and May. Two quail-plovers appeared at a study site in Kano on 22 March 1978 and remained for a period of several weeks.
- SPECKLED PIGEON *Columba guinea* Common resident. Breeds mainly in the dry season but young have been seen in October at the end of the rains.
- TURTLE DOVE *Streptopelia turtur* Winter visitor. Frequent at Kazaure and Kirikasama from December to March. Two records from Kano, both in September.
- ADAMAWAN TURTLE DOVE *Streptopelia lugens* Local, seen at Falgore on 12 March 1979 and 4 November 1979. This species was previously considered to be restricted to the Plateau region. It is of interest to note that the only other record outside the Plateau region is from Yankari (Dyer and Gartshore 1975).
- RED-EYED DOVE *Streptopelia semitorquata* Local. Seen only at Falgore where probably resident.
- MOURNING DOVE *Streptopelia decipiens* Common resident in suburban parks and gardens. Bannerman (1953) notes that in Kano Province clutches of fresh eggs have been taken from late July until early September. Our only breeding record is of a bird incubating eggs on 7 April 1980.
- VINACEOUS DOVE *Streptopelia vinacea* Common resident.
- PINK-HEADED DOVE *Streptopelia roseogrisea* Occurs at Gaya, Kirikasama and Kazaure. Probably resident in most northern areas of the state.
- LAUGHING DOVE *Streptopelia senegalensis* Common resident. Nests with eggs or chicks have been found at Kano in every month from October to April.
- NAMAQUA DOVE *Oena capensis* Common dry season visitor between September and early June. Birds in immature plumage have been seen as early as December. One clutch of eggs was found at Kirikasama in February 1976 and another at Kano on 16 March 1979. Courtship feeding and copulation were observed at Kano as late as 8 April 1979.

- BLACK-BILLED BLUE-SPOTTED WOOD-DOVE *Turtur abyssinica* Resident, locally common but less evident in the wet season. One nest containing a single egg was found in August at Kumbotso.
- BRUCE'S GREEN PIGEON *Treron waalia* Absent from the north of the state but a common resident elsewhere.
- YELLOW-BELLIED PARROT *Poicephalus senegalus* Common resident.
- ROSE-RINGED PARRAKEET *Psittacula krameri* Common resident. A pair attempted to nest in a garden in Kano in May 1964 but were driven off by Red-billed Hornbills.
- RED-HEADED LOVEBIRD *Agapornis pullaria* Rare. Netted at Kano in September 1976 and September 1977. Once seen at Falgore in April 1956.
- GREY PLANTAIN-EATER *Crinifer piscator* A common resident except in the far north of the state. One nest containing three eggs was found in May 1967.
- VIOLET TURACO *Musophaga violacea* A frequent resident in the forest reserves at Falgore and Gaya.
- GREAT SPOTTED CUCKOO *Clamator glandarius* Frequent in the wet season but rare in the dry season. A young bird brought to R.E.S. in late August 1964 had been taken from the nest of a Pied Crow.
- PIED CUCKOO *Clamator jacobinis* A frequent wet season visitor from March to August.
- LEVAILLANT'S CUCKOO *Clamator levaillantii* Common wet season visitor from May to October.
- BLACK CUCKOO *Cuculus clamosus* A frequent but local wet season visitor from May to October. Seen in most years at Kumbotso.
- KLAAS' CUCKOO *Chrysococcyx klaas* Rare wet season visitor. Sighted three times near Kano in May and once heard in July. One singing male at Kumbotso on 10 May 1980, and again (probably the same individual) on 24 July 1980.
- DIDRIC CUCKOO *Chrysococcyx caprius* Common wet season visitor from June to September, once recorded in December. An immature bird was netted at Kano on 27 September 1978.
- EMERALD CUCKOO *Chrysococcyx cupreus* Seen twice in June 1956 at Gaya Forest Reserve.
- BLACK COUCAL *Centropus toulou* Occasional in marshy areas in the wet season.
- SENEGAL COUCAL *Centropus senegalensis* Common resident. An immature bird was observed at Kano in October 1978.
- BARN OWL *Tyto alba* Widespread but only occasionally seen. A nest with chicks was discovered near Kirikasama in January 1962.
- SCOPS OWL *Otus scops* Both the African and Palearctic races of this owl have been netted at Kano. The African race is resident in the state and although frequently heard is rarely seen. The European race has been netted several times at Kano but always in October or November suggesting that it is probably a passage migrant rather than a winter visitor.
- WHITE-FACED SCOPS OWL *Otus leucotis* Resident at Kano and also seen at Falgore.
- SPOTTED EAGLE-OWL *Bubo africanus* Recorded at Kano most frequently in June but probably resident in Kano State. Two nestlings were brought to R.E.S. in April 1956.
- PEARL-SPOTTED OWLET *Glaucidium perlatum* Occurs throughout the state and is a particularly common resident at Kano. Two nestlings, taken in May 1965 from a nesthole in a felled tree were successfully reared by R.E.S.
- AFRICAN MARSH OWL *Asio capensis* Rare and local. Three records from a marshy area near Gezawa, and one from Bagauda. All four records were in June so this owl may be a wet season visitor.

- NIGHTJAR *Caprimulgus europaeus* Two netted at Kano in October 1977.
- RUFOUS-CHEEKED NIGHTJAR *Caprimulgus rufigena* Rare wet season visitor. One roadside casualty at Falgore in May and one netted at Kano on 15 May 1979. Elgood, Fry & Dowsett (1973) record this species at Kano in August.
- LONG-TAILED NIGHTJAR *Caprimulgus climacurus* Common from March to October but occasional or rare in other months.
- STANDARD-WINGED NIGHTJAR *Macrodipteryx longipennis* A frequent wet season visitor. Arrives in Kano in May, when males are easily distinguished by their long breeding plumes, and remains until October.
- COMMON SWIFT *Apus apus* Rare passage migrant. Seen at Kazaure in June 1977 and at Kano in August when a passage of c. 100 birds occurred.
- WHITE-RUMPED SWIFT *Apus caffer* Local. Seen in the wet season at Birnin Kudu and at Falgore.
- LITTLE SWIFT *Apus affinis* A common resident. One nest with chicks at Kano in June 1958.
- MOTTLED-THROATED SPINETAIL *Chaetura ussheri* Rare. One at Kirikasama on 18 February 1967 (C. H. Fry). Seen twice near Kano, once in March and once in May.
- BLUE-NAPED MOUSEBIRD *Colius macrourus* Reported as occurring at Takai by Bannerman, but never seen by the present authors.
- NARINA TROGON *Apaloderma narina* Seen only once in May 1967 at Dan Gora Forest Reserve.
- GIANT KINGFISHER *Ceryle maxima* Rare. Four records; one at Kano, one on Kano River, one near Ringim and one on Tiga Lake.
- PIED KINGFISHER *Ceryle rudis* Common resident throughout Kano State.
- MALACHITE KINGFISHER *Alcedo cristata* A frequent resident.
- PIGMY KINGFISHER *Ceyx picta* This species may be a wet season visitor, at least to the northern and central areas of Kano State where all our records fall between July and October.
- WOODLAND KINGFISHER *Halcyon senegalensis* An occasional to frequent wet season visitor at Kano.
- STRIPED KINGFISHER *Halcyon chelicuti* Rare. Four records in the north and central areas of Kano State all in the early rains. This kingfisher may be commoner in the south of Kano State, where between March and June 1979 several were sighted at Falgore.
- GREY-HEADED KINGFISHER *Halcyon leucocephala* Common wet season visitor, normally arriving at Kano in May or June and remaining until November. D. O'Connor has one record from Bagauda Lake in December and we have seen this bird still further south at Falgore in March.
- EUROPEAN BEE-EATER *Merops apiaster* A loose flock of ten to twenty at Kano on 2 April 1980.
- BLUE-CHEEKED BEE-EATER *Merops superciliosus* Two records from near Kirikasama in December 1977 and 1979.
- LITTLE GREEN BEE-EATER *Merops orientalis* Previously frequent, now occasional in the *Acacia* belt in the north of Kano State where it is still regularly seen at one locality in Hadejia.
- CARMINE BEE-EATER *Merops nubicus* Frequent resident, generally distributed throughout the state but uncommon around Kano. Reported breeding at Falgore in the late dry season 1978.
- WHITE-THROATED BEE-EATER *Merops albicollis* A regular passage migrant in late April/May and October/November.
- LITTLE BEE-EATER *Merops pusillus* Frequent but local, favouring areas bordering water.

- RED-THROATED BEE-EATER *Merops bulocki* Common but local resident. Occurs as far north as Hadejia where breeding has been reported in December. Breeding colonies also occur at Falgore, Gaya and Bagauda Lake.
- SWALLOW-TAILED BEE-EATER *Merops hirundineus* Rare. Seen only in May and June; three records from Falgore and two from Gaya.
- ABYSSINIAN ROLLER *Coracias abyssinica* Common throughout the dry season but less frequently seen from June until September. Breeding reported in May.
- RUFIOUS-CROWNED ROLLER *Coracias naevia* A frequent resident.
- BROAD-BILLED ROLLER *Eurystomus glaucurus* A frequent wet season visitor.
- HOOPOE *Upupa epops* The European race *U. e. epops* is a frequent winter visitor to Kano State. Hoopoes seen in June and July are suspected to belong to the African race *U. e. senegalensis*. One Hoopoe belonging to the African race was netted at Kano in January 1979.
- GREEN WOOD-HOOPOE *Phoeniculus purpureus* Frequent and probably resident.
- LESSER WOOD-HOOPOE *Phoeniculus aterrimus* Local. Found at Gaya and Falgore.
- GREY HORNBILL *Tockus nasutus* A common resident, which appears to be most abundant around Kano in the wet season. Flocks of up to 100 birds have been seen in May, June and September.
- RED-BILLED HORNBILL *Tockus erythrorhynchus* Common resident. A pair bred in the same hole in an *Albizia* tree for five successive years. Nesting commenced in June and the hole was not vacated until mid-October.
- GROUND HORNBILL *Bucorvus abyssinicus* Local. Recorded only at Falgore.
- BEARDED BARBET *Lybius dubius* Frequent to common resident. Birds seen entering tree-holes in June are suspected of breeding.
- WHITE-HEADED BARBET *Lybius leucocephalus* Extremely local, seen only near Kano River at Tamburuwa and just outside Falgore Game Reserve.
- VIEILLOT'S BARBET *Lybius vieilloti* Frequent to common resident.
- YELLOW-FRONTED TINKER-BIRD *Pogoniulus chrysoconus* Common resident. Breeding suspected in March 1971 when a pair were seen repeatedly entering a tree-hole in a garden in Kano.
- BLACK-THROATED HONEY-GUIDE *Indicator indicator* Occasional, probably resident.
- LESSER HONEY-GUIDE *Indicator minor* Occasional to rare. Seen at Kano, Falgore and Bagauda.
- WRYNECK *Jynx torquilla* Regular passage migrant at Kano in September/October and March/April, and once seen in December.
- FINE-SPOTTED WOODPECKER *Campethera punctiligera* Common at Gaya where probably resident. Occasional at Kano.
- BROWN-BACKED WOODPECKER *Dendropicos obsoletus* Local. Recorded from Gaya, Falgore and Ririwai.
- GREY WOODPECKER *Mesopicos goertae* A common resident which has been observed nesting at Kano in February 1971, and May 1980.
- SINGING BUSH-LARK *Mirafra javanica* Occasional at Kano, Kirikasama and Kazaure.
- FLAPPET LARK *Mirafra rufocinnamomea* Frequent at Kano, Falgore and Gaya. Most often seen from May to July when their flapping display flights make them conspicuous.
- RED-TAILED BUSH-LARK *Mirafra nigricans* Occasional in April-May and October-November.
- CHESTNUT-BACKED FINCH-LARK *Eremopterix leucotis* Occasional in the dry season with most sightings in April-May and October-November.
- CRESTED LARK *Galerida cristata* Common resident at Kano. A nest with 2 eggs was found on 8 December 1956 and a nest with one egg on 1 March 1979.
- SUN LARK *Galerida modesta* A local resident favouring areas of barren ground.

- SAND MARTIN *Riparia riparia* Frequent winter visitor at Kirikasama. One netted at Kano on 19 January 1975 was recovered on 10 August 1977 at Rostock, Germany (54°16'N, 13°43'E).
- AFRICAN SAND MARTIN *Riparia paludicola* Dry season visitor. Netted by D. Best in February 1975 at Bagauda Lake, where subsequently seen in December 1978 and January 1979 (D. O'Connor).
- ETHIOPIAN SWALLOW *Hirundo aethiopica* A common resident which breeds in the wet season.
- RUFIOUS-CHESTED SWALLOW *Hirundo semirufa* A single record. One near Kano on 3 May 1969.
- MOSQUE SWALLOW *Hirundo senegalensis* Local. Seen regularly at Falgore in June.
- RED-RUMPED SWALLOW *Hirundo daurica* Local resident. Three breeding records from Kano in December-January, and one from Bagauda (a recently completed nest) on 21 January 1979.
- STRIPED SWALLOW *Hirundo abyssinica* Wet season visitor to Falgore and Dan Gora Forest Reserve.
- GREY-RUMPED SWALLOW *Hirundo griseopyga* Rare. Observed at Gezawa on 5 May 1968; and twice at Bagauda Lake; on 17 May 1976 and by D. O'Connor on 27 December 1978.
- PREUSS'S CLIFF SWALLOW *Hirundo spilodera* A colony of over 100 pairs nest in most years under a bridge at Kazaure. Nests are usually built in May but in 1967 building commenced in February. These swallows are only occasionally seen away from this colony e.g. several at Falgore on 12 April 1979.
- AFRICAN ROCK-MARTIN *Hirundo fuligula* Local. Occurs at Kano, Falgore and Birnin Kudu.
- HOUSE MARTIN *Delichon urbica* One at Gaya on 3 March 1975.
- FANTI ROUGH-WINGED SWALLOW *Psalidoprocne obscura* Observed regularly at Falgore in June.
- YELLOW WAGTAILS *Motacilla flava* subsp. A common winter visitor from October until mid-April. Large numbers have been netted at a roost in Kano city. The majority of these belonged to the race *M. f. thunbergi* but *feldegg*, *cinereocapilla iberiae* and *supercularis* were also identified.
- WHITE WAGTAIL *Motacilla alba* Occasional winter visitor.
- TAWNY PIPIT *Anthus campestris* Winter visitor. Previously occasional at Kano in December and January, e.g. one on 7 December 1959, and once recorded in April.
- RICHARD'S PIPIT *Anthus novaeseelandiae* Rare winter visitor from January to March. One was secured for identification at Kirikasama on 16 January 1964.
- PLAIN-BACKED PIPIT *Anthus leucophrys* Rare. Two on 6 August 1957 and four on 9 September 1966 at Kano.
- TREE PIPIT *Anthus trivialis* A rare Palaearctic passage migrant. One was seen on 20 February 1963, and another on 7 September 1965, both at Kano. One was netted at Kano on 22 October 1978 and two netted at Kirikasama in October 1977.
- RED-THROATED PIPIT *Anthus cervinus* An occasional to frequent winter visitor.
- YELLOW-THROATED LONG-CLAW *Macronyx croceus* A single record. One at Ririwai on 3 November 1979.
- LONG-CRESTED HELMET-SHRIKE *Prionops plumata* A common resident except in the far north of Kano state. Breeding (co-operative) in June and November.
- NORTHERN BRUBRU *Nilais afer* Occasional, more often heard than seen.
- GAMBIAN PUFF-BACK SHRIKE *Dryoscopus gambensis* Frequent in the central and southern areas of Kano state.

- BLACK-HEADED BUSH-SHRIKE *Tchagra senegala* Common resident. A nest with three eggs was found near Kano on 8 July 1967.
- BARBARY SHRIKE *Laniarius barbarus* Common resident. At Kano nest building was observed on 9 April 1980, and a recent fledgling netted on 17 September 1978.
- SULPHUR-BREASTED BUSH-SHRIKE *Malaconotus sulfureopectus* Occasional at Gaya and Falgore.
- GREY-HEADED BUSH-SHRIKE *Malaconotus blanchoti* Resident at Kano. A nest of three chicks was discovered at Kano on 4 June 1978, the young fledgling on 5 July (Wilkinson 1978).
- YELLOW-BILLED SHRIKE *Corvinella corvina* Common resident at Kano where two clutches of four eggs were found in April, a brood of three half-grown chicks on 18 May 1978, and a brood of four chicks on 25 July 1978.
- RED-BACKED SHRIKE *Lanius collurio* Rare winter visitor. All seen belonged to the eastern race *L. c. isabellinus*.
- WOODCHAT SHRIKE *Lanius senator* Winter visitor from September to April. Previously fairly common but appears to have suffered a decline in recent years.
- AFRICAN GOLDEN ORIOLE *Oriolus auratus* Migratory at Kano normally arriving in June and remaining until the end of December. Our latest record for Kano is of a female on 30 January 1979, and our earliest record of a male on 31 May 1980. Its status further south is uncertain; a singing male at Falgore on 12 April 1979.
- DRONGO *Dicrurus adsimilis* Common resident.
- RED-WING STARLING *Oncyognathus morio* Local. Frequently observed on the inselbergs at Rano.
- PURPLE GLOSSY STARLING *Lamprotornis purpurea* Common at Falgore.
- LESSER BLUE-EARED GLOSSY STARLING *Lamprotornis chloropterus* One was shot for identification at Gaya where this starling is frequent in the dry season. Sight records also from Falgore, Ririwai, Kumbotso and Bagauda. Seasonal movements are suggested by the fact that these starlings only appear at Kumbotso in the rains. Breeding was noted in April 1980 at Bagauda where the nest site was a hole in a fire-damaged mud building.
- BLUE-EARED GLOSSY STARLING *Lamprotornis chalybaeus* Common around Hadejia and Kirikasama where two were secured for identification on 28 January 1979. One shot at Gaya on 16 September 1979. Also occurs at Achilafia where several were seen in November 1979 and February 1980.
- LONG-TAILED GLOSSY STARLING *Lamprotornis caudatus* Occurs throughout the state and is a common resident at Kano.
- AMETHYST STARLING *Cinnyricinclus leucogaster* An occasional wet season visitor recorded at Kano in July, August and September, at Bagauda in June, at Falgore in May, and at Gaya in July.
- CHESTNUT-BELLIED STARLING *Spreo pulcher* Occurs and breeds as far south as Bagauda and northwards at least up to Kazaure and Kirikasama. A common resident around Kano city where breeding occurs in the late dry season and early rains, and again at the end of the rains.
- YELLOW BILLED OXPECKER *Buphagus africanus* A common resident. In July 1967 Oxpeckers were seen inspecting a tree hole in Kano but breeding was not confirmed.
- BLACK MAGPIE *Ptilostomus afer* Common resident. Red-billed immatures have been seen in mid-March.
- PIED CROW *Corvus albus* A common resident throughout Kano state. Nest building observed at Kano in April and May where one chick fledged from a nest in early July.

- RED-SHOULDERED CUCKOO-SHRIKE *Campephaga phoenicea* Wet season visitor to Falgore and Gaya.
- COMMON BULBUL *Pycnonotus barbatus* Common resident. Fledglings observed on 21 April 1979 and 7 November 1979; a nest with eggs on 20 May 1978; and a nest with two well-feathered pulli on 4 July 1979.
- YELLOW-THROATED LEAF-LOVE *Chlorocichla flavicollis* Rare. One at Birnin Kudu in July.
- WHINCHAT *Saxicola rubetra* Occasional passage migrant in April and September.
- WHEATEAR *Oenanthe oenanthe* Common winter visitor from November to April.
- SPANISH WHEATEAR *Oenanthe hispanica* Occasional winter visitor. Three records from Kirikasama and three from Kano.
- RED-BREASTED WHEATEAR *Oenanthe bottae* Previously seen at Kano from April until June, but in 1979/80 present from December to February.
- RED-TAILED CHAT *Cercomela familiaris* Local. Observed at Rano and Dan Gora Forest Reserve.
- ANT-CHAT *Myrmecocichla aethiops* Occasional to frequent resident. Breeding suspected in late May at Kano where Ant-Chats were seen entering a hole several feet down a well shaft.
- WHITE-CROWNED CLIFF-CHAT *Myrmecocichla cinnamomeiventris* Local. Observed on the inselbergs at Rano.
- WHITE-FRONTED BLACK CHAT *Myrmecocichla albifrons* Seen only at Falgore where probably resident.
- ROCK THRUSH *Monticola saxatilis* Rare winter visitor. At Kano one male was netted on 4 March 1971 and one seen on 4 December 1979. A female was observed at Bagauda on 7 January 1979.
- REDSTART *Phoenicurus phoenicurus* A common winter visitor but most numerous in October and March/April.
- BLACK SCRUB-ROBIN *Cercotrichas podobe* A frequent resident at Kirikasama, once seen at Kano in October but absent from the south of Kano state.
- RUFIOUS SCRUB-ROBIN *Cercotrichas galactotes* The African race *C. g. minor* is frequent in Kano from October until June but either inconspicuous or absent in the wettest months of the year. Fry (1965) notes that *C. g. minor* is present at Zaria, 130 km S.W. of Kano, from late October until mid April. These observations suggest that *minor* may be migratory, possibly moving north in the wet season. A nest with 2 eggs was found at Bagauda on 7 April 1980. A Palearctic Rufous Scrub Robin, *C. g. galactotes*, netted at Kano in November 1978 was twice recaptured, first in January and finally in March 1979 (Wilkinson 1979).
- SNOWY-HEADED ROBIN CHAT *Cossypha niveicapilla* Frequent wet season visitor.
- THRUSH NIGHTINGALE *Luscinia luscinia* Rare. First recorded at Kano in September 1975 (Best 1977) and again on 21 October 1976.
- NIGHTINGALE *Luscinia megarhynchos* Common on autumn passage from September until early November.
- BLUETHROAT *Luscinia svecica* A rare winter visitor recorded from January to March at Kano, and in March at Kazaure.
- OLIVE THRUSH *Turdus pelios* Common resident in Kano, although perhaps more numerous in the wet season. Nests with eggs have been found in June and July at Kano where one recently fledged juvenile was netted in August.
- BROWN BABBLER *Turdoides plebejus* A common resident except in the far north. Recently fledged young on 14 April 1979 and 22 May 1978, and 7 April 1980.
- LITTLE RUSH WARBLER *Bradypterus baboecala* Resident at Kazaure and occasional at Kano.

- CETTI'S WARBLER *Cettia cetti* Two netted by R.E.S. at Kano in March 1964.
- SAVI'S WARBLER *Locustella luscinioides* A rare winter visitor or passage migrant at Kano where R.E.S. netted two in April and one in September.
- SEDGE WARBLER *Acrocephalus schoenobaenus* A winter visitor from September until late May. Sedge Warblers become more numerous as the dry season progresses and a further increase in numbers in March and April may represent birds on passage.
- REED WARBLER *Acrocephalus scirpaceus* Occasional to frequent winter visitor netted in dry bush areas most unlike its summer habitat.
- GREAT REED WARBLER *Acrocephalus arundinaceus* Rare winter visitor or passage migrant at Kano where one was netted in October and five were netted over the months February to March.
- RUFOUS SWAMP WARBLER *Acrocephalus rufescens* Resident at Kazaure and occasional at Kano.
- ICTERINE WARBLER *Hippolais icterina* Palaearctic migrant; much more frequent in spring than autumn.
- MELODIOUS WARBLER *Hippolais polyglotta* Palaearctic migrant; in contrast to the Icterine Warbler the Melodious Warbler is common on autumn passage but rarely seen in Spring.
- OLIVE-TREE WARBLER *Hippolais olivetorum* A single record. One netted at Kano on 22 October 1971.
- OLIVACEOUS WARBLER *Hippolais pallida* Two races of *Hippolais pallida* have been netted at Kano. The Palaearctic *H. p. opaca* is a winter visitor which has been netted in January, March, May and June. The Ethiopian race *H. p. pallida* has been netted in April, June, July and October.
- GARDEN WARBLER *Sylvia borin* Palaearctic passage migrant, common between September and November but less frequent on the spring passage in May.
- BLACKCAP *Sylvia atricapilla* Rare. Recorded at Kano on 19 October 1965 and on 24 December 1971.
- WHITETHROAT *Sylvia communis* A common winter visitor from the last week of September until April.
- LESSER WHITETHROAT *Sylvia curruca* Winter visitor, much less common than the Whitethroat.
- SUBALPINE WARBLER *Sylvia cantillans* A frequent winter visitor from the middle of October until March. At Kano the Subalpine Warbler is more numerous than the Lesser Whitethroat.
- MENETRIE'S WARBLER *Sylvia mystacea* One female netted at Gaya on 17 April 1974 (Best 1975).
- WILLOW WARBLER *Phylloscopus trochilus* Common Palaearctic passage migrant and occasional winter visitor. Autumn passage normally from mid-September until mid-November and spring passage between March and May.
- CHIFFCHAFF *Phylloscopus collybita* Rare winter visitor. A single Chiffchaff was netted at Kano on 23 February 1969.
- BONELLI'S WARBLER *Phylloscopus bonelli* An occasional but regular winter visitor recorded at Kano from December to February. These warblers were frequent at Kazaure in October 1978.
- WOOD WARBLER *Phylloscopus sibilatrix* Occasional Palaearctic passage migrant in spring and autumn.
- RED-FACED CISTICOLA *Cisticola erythrops* Local. Seen only at Falgore, one specimen identified by the British Museum.
- SINGING CISTICOLA *Cisticola cantans* Common resident. Three nests constructed from sewn together cassava leaves, were found in June/July, one at Kano and two at Kumbotso.
- CROAKING CISTICOLA *Cisticola natalensis* One giving "clink-clunk" calls at Falgore on 22 June 1980.

- RUFIOUS CISTICOLA *Cisticola rufa* Rare. One collected at Kirikasama and later identified at the British Museum.
- ZITTING CISTICOLA *Cisticola juncidis* Frequent to occasional resident. Two nests each with four eggs, were found in tufts of grass at Kano in July.
- DESERT CISTICOLA *Cisticola aridula* Rare at Kano; one shot by R.E.S. in 1954 was identified by the British Museum.
- CRICKET WARBLER *Prinia clamans* Local. Frequent in an *Acacia nilotica* plantation at Achilafia.
- RED-WINGED WARBLER *Prinia erythroptera* Rare. Observed singing on 3 June 1964 at a locality ten kilometres south of Kano.
- TAWNY-FLANKED PRINIA *Prinia subflava* A common resident around Kano where nest building was observed on 28 July 1978 and 7 August 1978; a nest with two chicks found on 8 October 1977, and a fledgling netted on 12 November 1978.
- BUFF-BELLIED WARBLER *Apalis pulchella* Seen only once; near Kano on 10 July 1966.
- GREY-BACKED CAMAROPTERA *Camaroptera brachyura* Common resident. Fledglings netted at Kano from 29 September until 24 October 1978, and at Kano on 23 September 1978. Earlier breeding suspected at Kano where a bird was seen carrying nest material on 25 May 1980.
- YELLOW-BELLIED EREMOMELA *Eremomela icteropygialis* Found at and north of Kano where probably resident. A nest with two eggs was found at Achilafia on 2 February 1980.
- SMALLER GREEN-BACKED EREMOMELA *Eremomela pusilla* Frequent resident at Kano and also recorded at Falgore. Fledglings were netted at Kano on 22 October 1978.
- CROMBEC *Sylvietta brachyura* A common resident throughout Kano state.
- SPOTTED FLYCATCHER *Muscicapa striata* Palaearctic passage migrant through Kano, occasional in October.
- SWAMP FLYCATCHER *Muscicapa aquatica* Occasional at Kirikasama and Kano.
- PIED FLYCATCHER *Ficedula hypoleuca* Palaearctic passage migrant, commoner on autumn passage than in spring.
- COLLARED FLYCATCHER *Ficedula albicollis* Rare Palaearctic passage migrant. Netted at Kano on 27 September 1966 and 9 October 1966.
- BLACK FLYCATCHER *Melaenornis edolioides* Occasional wet season visitor at Kano and Gaya.
- PALE FLYCATCHER *Bradornis pallidus* Occasional. No breeding records from Kano state but a nest with three eggs was found at Kaduna in May.
- SENEGAL PUFFBACK FLYCATCHER *Batis senegalensis* Occasional in the central and southern areas of Kano state.
- PARADISE FLYCATCHER *Terpsiphone viridis* A wet season visitor from May to September. Bred in June 1977 and June 1978 in a well established garden at Kano. In both cases the clutch was of three eggs.
- WHITE-SHOULDERED BLACK TIT *Parus leucomelas* Common and probably resident at Falgore and frequent at Gaya. On 12 April 1979 an adult was seen to repeatedly carry caterpillars into a tree nest hold at Falgore.
- WEST AFRICAN PENDULINE TIT *Remiz parvulus* Occasional at Kumbotso where recently seen on 1 July 1978 and 24 June 1980.
- SPOTTED CREEPER *Salpornis spilonata* A single record. One at Falgore on 22 June 1980.
- PIGMY LONG-TAILED SUNBIRD *Anthreptes platyura* Dry season visitor to Kano from October to June. Active nests seen in December and March at Kano, where dependent young were seen on 12 April 1979.

- SCARLET-CHESTED SUNBIRD *Nectarinia senegalensis* A common resident throughout Kano state. At Kano nest building has been observed in April and a nest with a single egg was found in June.
- VARIABLE SUNBIRD *Nectarinia venusta* Rare. Observed near Kano on only four occasions all in June and July.
- COPPER SUNBIRD *Nectarinia cupreus* Seen twice, at Falgore on 6 June 1979 and 22 June 1980.
- BEAUTIFUL LONG-TAILED SUNBIRD *Nectarinia pulchella* Common resident. Nesting in July/August at Kano where immatures are present from early November until late December.
- YELLOW WHITE-EYE *Zosterops senegalensis* Occasional resident.
- CABANIS BUNTING *Emberiza cabanisi* Recorded only at Falgore; on 18 March 1979 (D. O'Connor) and on 22 June 1980.
- YELLOW-BELLIED BUNTING *Emberiza flaviventris* Occasional and probably resident. A nesting containing two chicks was found at Kano on 23 May 1978.
- BROWN-RUMPED BUNTING *Emberiza forbesi* Rare. One at Falgore on 22 June 1980.
- CINNAMON-BREASTED ROCK-BUNTING *Emberiza tahapisi* Particularly common at Kano in May. A nest with 3 eggs was found at Ririwai on 3 November 1979.
- YELLOW-FRONTED CANARY *Serinus mozambicus* Frequent at Falgore and Bagauda. Occasional at Kazaure and Kano.
- GREY CANARY *Serinus leucopygius* A frequent resident throughout Kano state.
- LITTLE WEAVER *Ploceus luteolus* Common resident. Males come into nuptial plumage in April. Nests with eggs or chicks at Kano in April, June, July and August.
- VITELLINE MASKED WEAVER *Ploceus velatus* Frequent resident at Kano, also recorded at Gaya. Males acquire breeding plumage in May or June. Nest building has been seen in June and a nest containing two young chicks was found at Kano on 14 October 1977.
- HEUGLIN'S MASKED WEAVER *Ploceus heuglini* Local. Nest building was seen on 18 March 1979 at Falgore and active nests noted at Tamburawa in July. Also recorded at Rano.
- VILLAGE WEAVER *Ploceus cucullatus* Common resident. At Kano nest building commences as early as February and juveniles have been netted in May, June, September and October.
- BLACK-HEADED WEAVER *Ploceus melanocephala* Local. Recorded only from Kazaure.
- RED-HEADED WEAVER *Malimbus rubriceps* Local. Seen only at Falgore where nest building was observed on 18 March 1979, and a female was seen to feed chicks in the nest on 12 April 1979.
- RED-BILLED QUELEA *Quelea quelea* Previously common at Kano in May. Now rarely seen, however two were netted at Kano on 1 April 1980.
- YELLOW-CROWNED BISHOP *Euplectes afer* Local and probably resident. Found at Kumbotso, Kazaure and Jekara where breeding noted in July and August.
- BLACK-WINGED BISHOP *Euplectes hordeaceus* Local. Observed near Birnin Kudu, at Falgore and at Ririwai.
- YELLOW-MANTLED BISHOP *Euplectes macrourus* Local. Seen at Falgore and at Birnin Kudu.
- RED BISHOP *Euplectes orix* Common resident. Nests at Kano: one nest with three clear blue eggs on 9 August 1978, one with three chicks on 8 August 1978, and one with two eggs and a hatchling on 11 October 1978. In addition one nest at Kazaure with two eggs on 15 October 1978. Males are in breeding colour from June/July until October.

BUFFALO WEAVER *Bubalornis albirostris* A common resident except in the south of Kano state. Nest building occurs throughout the year. Several nests were blown down by strong winds at Kano in June and two of these contained eggs. Adults were observed carrying grasshoppers to feed to young in the nests at Kano in September 1979 and July 1980.

SPARROW-WEAVER *Plocepasser superciliosus* Local. Seen at Falgore, Kano, Bagauda and Tamburawa. The majority of sightings have been in the wet season.

GREY-HEADED SPARROW *Passer griseus* A common resident. Nesting observed in August at Kano where fledglings have been netted in December.

SUDAN GOLDEN SPARROW *Passer luteus* Previously rare but now present in large numbers in the dry season in several areas in the north of the state. Golden Sparrows were particularly abundant at Kirikasama in the winters of 1970/71 and 1971/72, and at Kazaure in the winters of 1977/78 and 1978/79.

BUSH PETRONIA *Petronia dentata* A common resident at Falgore and occasional at Kano. A Bush Petronia was seen feeding large nestlings in a tree nest hole at Kano on 15 March 1979.

SPECKLED-FRONTED WEAVER *Sporopipes frontalis* Common resident. A nest with 2 eggs was found at Bagauda on 4 April 1980.

PIN-TAILED WHYDAH *Vidua macroura* These Whydahs have been seen at Kano between May and August when they are then at their most conspicuous males being in full breeding colour from May until at least mid-October.

INDIGO-BIRD *Vidua chalybeata* Common resident. The Indigo-bird at Kano is a brood parasite of the Senegal Firefinch. Fledglings and immature birds have been noted in April, October, December and January. Males are in breeding colour from June to February.

BROAD-TAILED PARADISE WHYDAH *Vidua orientalis* A frequent resident in Kano state but may be subject to local movements. Males seen in breeding plumage from June to February.

CUT-THROAT WEAVER *Amadina fasciata* A dry season Afrotropical migrant normally arriving at Kano in October and leaving before the end of May. Our latest record is of a single male on 5 June 1978 at Kano. Immature birds have been seen in most months from November to May.

MELBA FINCH *Pytilia melba* Local. At Kano fledglings have been netted in most months from January to April. A nest with three eggs was found on 1 March 1979, the chicks hatching on 9 March.

RED-WINGED PYTILIA *Pytilia phoenicoptera* One at Falgore on 30 October 1979.

ORANGE-CHEEKED WAXBILL *Estrilda melpoda* Local. Recorded at Falgore on 12 April 1979 (D. O'Connor) and on 27 July 1980.

BLACK-RUMPED WAXBILL *Estrilda troglodytes* Locally common in flocks of up to several hundred birds. A nest with seven white eggs was found at Kano on 10 August 1978 and fledglings were netted in November and December 1978.

RED-TAILED LAVENDER WAXBILL *Estrilda caerulescens* Local. Found at Gaya, Falgore and Tamburawa.

RED-CHEEKED CORDON-BLEU *Estrilda bengala* A common resident. At Kano nest building has been observed in July, August and October and fledglings netted in September, October and December. A nest found at Bagauda on 23 September 1979 contained a single egg.

BLACK-FACED FIRE-FINCH *Estrilda larvat.* Local. Seen only at Falgore and Takai.

BAR-BREASTED FIRE-FINCH *Lagonosticā rufopicta* A single record of a party of 7 or 8 birds at Falgore on 22 June 1980.

SENEGAL FIRE-FINCH *Lagonosticā senegala* A common resident. Fledglings have been netted at Kano in most months from October to April.

BLUE-BILLED FIRE-FINCH *Lagonosticā rubricata* Local. Seen only at Rano; identification confirmed by R.B. Payne.

ZEBRA WAXBILL *Amandava subflava* Local and now rare. Previously occasional in May and June on the marshy areas of Gezawa and Tsakuwa but not seen for over ten years.

QUAIL FINCH *Ortygospiza atricollis* Previously occasional in the dry season at Tamburawa and near Kazaure where nests have been found in December and February. Two at Kirikasama on 18 February 1967 (C.H. Fry, R.E.S.) and two at Bagauda in November 1977 (D. O'Connor).

WARBLING SILVERBILL *Lonchura malabarica* Common resident. Two nests, one with three eggs and the other with four eggs, were found at Kano in March 1979, and one nest with three eggs was found at Kirikasama on 16 December 1966. Fledglings have been seen in most months from January to May.

BRONZE MANNIKIN *Lonchura cucullata* Local. Seen only at Falgore and Rano.

REFERENCES

- BEST, D. (1975) Ménétrie's Warbler *Sylvia mystacea*. New to Nigeria and West Africa. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 11: 85-86
- BEST, J.R. (1977) Thrush Nightingale *Luscinia luscinia*. New to Nigeria and West Africa. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 13: 81
- DYER, M. & GARTSHORE, M.E. (1975) Birds of Yankari Game Reserve, Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 11: 77-84
- FRY, C.H. (1965) The Birds of Zaria. I. African migrants, II. Palaeartic migrants, III. Residents, vagrants and check-list (non-passerines), IV. Residents, vagrants and check-list (passerines). *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 2: 9-17, 35-44, 68-79 & 91-101
- FRY, C.H. (1973) Avian indicators of increasing environmental aridity at Zaria. *Savanna* 2: 126-128
- FRY, C.H. (1975a) Arid-zone elements in the Northern Guinea savanna avifauna - a reply. *Savanna* 4: 197-200
- FRY, C.H. (1975b) Bird Conservation and Prospects in Nigeria. *Ardeola* 21: 993-1015
- HALL, P. (1976) The Status of Cape Wigeon *Anas capensis*, Three-banded Plover *Charadrius tricollaris* and Avocet *Recurvirostra avosetta* in Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 12: 43
- KEAY, R.W.J. (1953) An Outline of Nigerian Vegetation. Government Printer, Lagos, Nigeria. pp. 1-55
- MOREAU, R.E. (1972) The Palaeartic-African Bird Migration Systems. Academic Press, London
- PETTET, A. (1975) Avian indicators of increasing environmental aridity? *Savanna* 4: 75-80
- SHARLAND, R.E. (1969) Ringing in Nigeria, 1968: Eleventh Annual Report. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 6: 26-29
- WALLACE, D.I.M. (1970) Booted Eagle near Kano. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 7: 107

- WARD, P. (1977) Quelea Investigations Project, Nigeria. Final Report 1972-1975. Centre for Overseas Pest Research, London
- WILKINSON, R. (1978) Behaviour of Grey-headed Bush-Shrikes at their nest. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 14: 87
- WILKINSON, R. (1979) Palaearctic Rufous Scrub-Robin: New to Nigeria. *Malimbus* 1: 65

R. E. Sharland, P.O. Box 342, Kano, Nigeria

*Roger Wilkinson, Department of Biological Sciences, Bayero University,
P.M.B. 3011, Kano, Nigeria*

ADDENDA

Since going to press, the following additional species have been recorded in Kano State giving a new total of 412. As earlier predicted five of these additions are from Falgore but the sixth, *Lanius excubitor*, is an arid-zone species.

WIRE-TAILED SWALLOW *Hirundo smithii* Two at Falgore on 15 February 1981, flying up to a partly built nest positioned on a strut of a hanging travelling box on the bridge across the Kano river.

PIED-WINGED SWALLOW *Hirundo leucosoma* Several at Falgore on 21 June 1980.

GREY SHRIKE *Lanius excubitor* Two east of Hadejia on 11 January 1981; one at Jekara on 14 February 1981.

BRONZE-TAILED GLOSSY STARLING *Lamprotornis chalcurus* Two at Falgore on 15 February 1981.

YELLOW-BELLIED FLYCATCHER *Hyltiota flavigaster* One at Falgore on 27 September 1980.

BLACK-BELLIED FIREFINCH *Lagonostica rara* A male at Falgore on 15 February 1981.

The Marsh Warbler *Acrocephalus palustris* previously reported at Kano by R.E.S. (J.H. Elgood, 1975, *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 11: 68-73) does not appear in our list, since, on review, we feel that the evidence on which this record was based was insufficient clearly to separate it from a Reed Warbler *A. scirpaceus*.

THE DIET OF LARGE GREEN BEE-EATERS *MEROPS SUPERCILIOSUS* SUPERSP.
AND THE QUESTION OF BEE-EATERS FISHING

by C. H. Fry

Received 12 February 1981

By 'large green bee-eaters' are meant the Madagascar Bee-eater *M. superciliosus*, the Blue-cheeked Bee-eater *M. persicus* and the Blue-tailed Bee-eater *M. (s.) philippinus*, together comprising the *M. superciliosus* superspecies (Snow 1978). This paper deals in particular with the second and third taxa but its conclusions doubtless apply also to the nominate one.

As predators, bee-eaters are of course decidedly specialist. They take a wide variety of flying insects and within size limits probably most that they encounter. But large proportions of their diets are Hymenoptera, in particular dangerous stinging wasps and bees, which other aerial-feeding birds like drongos, broad-billed rollers, flycatchers, pratincoles, swifts and swallows mainly avoid.

At first appearance Blue-cheeked Bee-eaters seem to have the same foraging behaviour and diet as most of their congeners. They feed by making forays after passing insects, from an elevated vantage point like a dead limb or - particularly favoured - telegraph wires. Larger prey items can sometimes be identified when the bird returns with it to its perch: butterflies, dragonflies, or stinging hymenopterans like sandwasps (Sphecidae) and spider-hunting wasps (Pompilidae); and, as with other bee-eaters, Honeybees *Apis mellifera*, when plentiful, may be eaten to the exclusion of other prey (Borrett 1973).

But appearances can be deceptive, and to investigate the diet of this bird in detail I analyzed the content of 44 regurgitated pellets collected at Malamfatori, 13°43'N, 13°29'E, on the shores of Lake Chad in Bornu State, Nigeria, on five dates in March 1967, 12 at the same place in April 1968, and 40 at a nesting colony at 09°45'N, 04°43'E, on the River Niger, Kwara State, Nigeria, in May 1967. In addition I examined the contents of two gizzards collected at Bangui in the Central African Republic on 10 December 1969, in forested country near the Ubangui River. Only a few small or soft sclerites of insects pass from bee-eaters' gizzards (where food is triturated) into their intestines for ultimate excretion; nearly all are regurgitated as well-formed blackish pellets which microscopic examination shows to contain even such insignificantly small parts as mandibles, tongues, stings, antennae and compound-eye fragments. I am therefore confident that, contrary to the fears expressed by Hartley (1948) about this very species, bee-eater pellet examination gives an unbiased and accurate picture of their diet.

RESULTS

Prey consisted exclusively of insects, of which 924 were recovered from pellets. Results from the Nigerian material are given in Table 1 and indicate, surprisingly, that numerically dragonflies and demoiselle-flies (Odonata) comprise about two-thirds of the diet. By weight and hence probably nutritionally, odonates will feature even more importantly in Blue-cheeked Bee-eaters' diets, since they are individually larger on average than other prey items. Hymenoptera comprise roughly one-sixth of the diet, two-thirds of them being stinging worker Honeybees. The remaining prey, in sequence of decreasing importance, are bugs, flies, butterflies, beetles, grasshoppers and mantises.

Table 1 Dietary composition of *Merops persicus*, Nigeria

Sample:	Prey numbers			Prey percentages			
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	Combined
ODONATA	369	51	185	69.5	83.6	55.7	65.5
ORTHOPTERA	2		3	0.4		0.9	0.5
DYCTYOPTERA	1			0.2			0.1
HEMIPTERA	58		5	10.9		1.9	6.9
LEPIDOPTERA	10		26	1.9		7.8	4.0
DIPTERA	41		17	7.7		5.1	6.3
HYMENOPTERA	25	6	93	4.7	9.8	28.0	13.4
COLEOPTERA	25	4	2	4.7	6.6	0.6	3.3
Totals:	531	61	332	100.0	100.0	100.0	100.0

Sample (a) 44 pellets L. Chad 1967, (b) 12 pellets L. Chad 1968, (c) 40 pellets R. Niger 1967.

Insect families: ODONATA (see text); ORTHOPTERA Acrididae; DYCTYOPTERA Mantidae; HEMIPTERA Cicadidae, Reduviidae, Gerrididae, Lygaeidae, Coreidae, Pentatomidae, Cydnidae, Gelastocoridae, Nepidae; HYMENOPTERA Ichneumonidae, Scoliidae, Chalcidae, Formicidae, Pompilidae, Vespidae, Sphecidae, Halictidae, Apidae; COLEOPTERA Scarabaeidae, Curculionidae, Bostrychidae. Further taxonomic detail available from the author.

The presence of odonates was detected by mandibles rather than wings. Odonate mandibles are remarkably uniform morphologically, even between Anisoptera (dragonflies) and Zygoptera (demoiselle-flies), so that further identification was not possible. However, mandibles recovered from pellets were matched for size with those on entire insects, and suggest that the odonates eaten range in size from small Zygoptera with body length of 30 mm to large Anisoptera, e.g. *Anax*, up to 80 mm long.

The two Bangui gizzards contained 13 odonates, 4 flying ants, a coreid bug, a butterfly, and a ? fly. The proportion of odonates is again 65% (see Table 1).

DIETS OF ALLOSPECIES

I collected 20 Blue-tailed Bee-eater pellets from Universiti Malaya hockey-pitch, Kuala Lumpur, in October 1980 and found that the diet was overwhelmingly hymenopteran, mainly the honeybees *Apis indica* and *A. dorsata*. Out of insect 585 prey items in total, only 5 were odonates. They had also been feeding on fish (see below).

PREDATION TECHNIQUE

Dyer (1980) described for the first time the peculiar way in which a Blue-cheeked Bee-eater, having flown out towards an airborne insect from a perch, may catch it from below. The bird seizes its prey with the tips of the mandibles, the head being thrown back and the beak pointing vertically skyward. I have not seen such a technique used in Africa; but in October and November 1980 I made a long series of observations on Blue-tailed Bee-eaters predated in this manner in Malaysia.

Unlike Dyer's birds, the Blue-tailed Bee-eaters never caught more than one insect per foray, nor evidently did they mandibulate prey before they had returned with it to perch. Many insects were captured in normal bee-eater fashion, but others were seized from below with the beak pointing straight upward, which behaviour was remarkable for being sustained up to 1.5 secs. I observed it in three places : birds hawking over extensive paddy-fields from power cables 7 m high; hawking low over a 120-m broad estuary from adjacent mangrove; and hawking very low over a campus hockey-field from 2-m high goal posts.

In the first situation the bee-eaters scanned into the 2-4 knot wind and flew to intercept prey (small wasps) flying towards them down wind. A bird flew straight and level or rising slightly on a course to pass immediately below the insect, but at the last moment it reached its beak up and masterfully plucked the insect from the air. Incidentally, the strike was made up to a measured 65 m from the birds' perch after a flight of up to 6.5 secs duration. During that time the insect would have moved 14-28 m and was therefore discerned by the perched bee-eater, against a background of sky and perhaps distant trees, at a distance of 80-95 m!

In the second situation the birds were feeding on the large and fear-some wasp *Vespa tropica*, taken singly after a declining 10-70 m flight over

water, and always seized from below. Perhaps because of the size and danger of this prey, the bee-eaters held their beak-up capture-posture for a long time, estimated at 1.5 secs, while making several wing-beats for the return to the perch, where the wasp was "bee-rubbed" and beaten until immobile.

The third situation, when the birds were feeding mainly on the large honey-bee *Apis dorsata*, was chiefly remarkable for their ability to fly below an insect which was itself only 0.5 m above the short grass sward. All the same the sky-pointing posture was used and momentarily sustained.

THE QUESTION OF FISHING

From time to time claims have been made that various species of bee-eaters feed by diving into water. Never having seen such behaviour myself in hundreds of hours watching these birds, I had privately dismissed such reports as being somehow in observational error for bathing, which is quite common and could easily be mistaken by the unwary as splashing onto the surface of water for food. Bathing in bee-eaters, when I have seen it, involves a slow glide from a low waterside perch, skimming over still water and with a sudden twist or stall splashing onto the surface, partly but momentarily immersing the body. It is followed by vigorous preening at the perch, and never by prey-beating behaviour nor even swallowing that I have been able to observe.

I have been able to find 13 published references to bee-eaters diving into water; they are listed in Table 2 and involve eight species of *Merops*. Most authors have briefly discussed whether their birds were bathing or feeding. There are seven positive indications of the latter, as follows -

(1) (Table 2): "Mr. Blyth informs me that he had seen a number of them assembled round a small tank, seizing objects from the water in the manner of kingfishers."

(3): A young bird dived into a pool and "emerged with a white larva-like object in its bill".

(4): Under the title "Bee-eaters diving into water for floating insects" Foenander stated that birds splashed onto water but in his text made no remarks in substantiation of the inference in his title.

(6): "... gliding a foot or two above the water and dropping down to pick small insects from the surface" (*M. persicus*) and "... dived into the water with considerable force so that the head and most of the body were submerged, and when they came up some sort of insect could be seen in the bill" (*M. apiaster*).

(8): "... after rising from the water, [the bird] dropped something and immediately turned to plunge in after it ... [it was then] seen to be swallowing ..."

(11): "... emerged from the water with prey which I was unable to identify" (*M. superciliosus*).

Table 2 Literature references to diving in bee-eaters

Date	Authors	Reference	Species	Location
(1) 1885	H.E. Dresser	'Monograph of Meropidae': 34	<i>M. orientalis</i>	s.e. Asia
(2) 1953	B.E. Smythies	'Birds of Burma': 342	<i>M. leschenaulti</i>	Burma
(3) 1956	K.E.I. Barham, P.J. Conder & I.J. Ferguson-Lees	Bird Notes 27: 40	<i>M. apiaster</i>	England
(4) 1956	E.C. Foenander	Malay Nat. J. 10: 126	<i>M. viridis</i>	Malaysia
(5) 1960	A.J. Tree	Brit. Birds 53: 130	<i>M. apiaster</i>	Zimbabwe
(6) 1960	B.L. Sage	Brit. Birds 53: 222	<i>M. persicus, M. apiaster</i>	Iraq
(7) 1960	C.A. White	Brit. Birds 53: 404	<i>M. persicus, M. orientalis</i>	Egypt
(8) 1961	A.J. Tree	Brit. Birds 54: 286	<i>M. apiaster</i>	Zambia
(9) 1961	A.J. Tree	Ostrich 32: 188	(summarizes publs. (5)-(8))	
(10) 1963	J.M.E. Took	Ostrich 34: 176	<i>M. superciliosus*</i>	Zambia
(11) 1965	J.F. Reynolds	E. Afr. Wildl. J. 3: 129	<i>M. pusillus, M. superciliosus*</i>	Tanzania
(12) 1979	G.S. Cansdale	Niger. Field 44: 82	<i>M. ?viridis</i>	Sumatra
(13) 1981	R.A. Conant	Bull. Zambian Orn. Soc. 12	<i>M. nubicus, M. persicus</i>	Zambia

(* Might mean *M. (s.) persicus*.)

(12): "The fry were subsurface and the birds half immersed themselves, coming out with the small fish in the beak." Three months after the observation the author added "I could see fry in the beak as they emerged ... they did not seem to be over 2-3 cm long", but a further two years later he qualified it with "I had little doubt that they were fishing and thought I could see clearly the flash of fish being taken in the beak" (both in litt.).

Observations (6) and (11) were of the *M. superciliosus* superspecies, and even if they are not entirely convincing, I have now been brought around to the realization that this superspecies (and some other *Merops* species too) does occasionally fish, by my finding fish bones in pellets. As mentioned above I collected Blue-tailed Bee-eater pellets at a hockey-pitch in Kuala Lumpur in October 1980. One or two pellets were found daily under a goal-post cross-bar which was the favoured perch throughout the month of a pair of bee-eaters. All except two of 20 pellets collected were normal in appearance and typical in content (in sum 572 insects: 91.3% honeybees *Apis indica* and *A. dorsata*, 5.2% other Hymenoptera, 3.5% other alate insects). The exceptional two, collected together, were smaller and finer-textured than usual and grey rather than black. They contained 60 fish vertebrae with centra 1.0-1.2 mm long, other fish bones, and 14 insects (8 ants, vespid, scoliid and pompilid wasps; a beetle, a bug and a grasshopper). The fish were identified as almost certainly *Gambusia affinis* (Cyprinidontiformes, Poeciliidae). Males reach 35 mm long and females 60 mm; each has 33 vertebrae, so the contents of the pellets very probably represent two males.

A small stream usually less than 150 mm deep ran alongside the hockey-pitch and the bee-eaters spent much time hawking insects from streamside bushes. The fishes were likely to have been taken there. *Gambusia affinis* is a mosquito-fish commonly occurring at the surface film, making it a far more likely prey than deep-dwelling animals. Although I did not see the bee-eaters diving onto the stream, I am confident that the pellets had been regurgitated by no other bird species. The only other large-pellet-casting bird present was a single kingfisher *Halcyon smyrnensis*; I have studied that species elsewhere and its pellets look quite different. Moreover, although the two pellets were abnormal in some characters they were of typical bee-eater shape and consistency; and the insects in them are practically diagnostic of *Merops*.

Two further observations are additional to the foregoing and substantiate the notion that bee-eaters occasionally fish. In 1972 I collected a few pellets of Blue-breasted Bee-eaters *M. variegatus* near the shore of Lake Victoria at Usengi, Kenya; they were stored away and analyzed only after my 1980 visit to Malaysia. All were normal in appearance and content except one which was slightly smaller, greyish, dense and fine-textured. It contained no insect remains; but a few fish bones and large numbers of ctenoid scales, almost certainly of cichlids (Perciformes, Cichlidae) and very probably of a small, neustonic (surface film feeding), vegetarian species. From scale size the fish or fishes were judged to be < 30 mm long.

Last, Richard Harris (unpubl.) studied the behaviour of Red-throated Bee-eaters *M. bulocki* in Ghana in July-August 1978 and had the following to say (Aberdeen University Hons. Zool. thesis, 1979):

"Flights that involve bee-eaters coming into contact with water fell into two categories."

"1 Feeding flights that involved the birds picking insects from the surface. This was observed on three occasions on each the birds were observed to make a minimal contact with the water by swooping from a perch to a point just above the point of contact with the water, stalling and stabbing their bills into the water, the rest of the bird making only fleeting contact. Each time the bird returned immediately to its perch and twice was seen to beat what is presumed to have been a prey insect in a manner identical to normal prey immobilization behaviour."

"2 Definite bathing behaviour, as opposed to feeding from the water, was recorded 71 times"

DISCUSSION

The spectrum of insects captured by bee-eaters varies widely from place to place according to local circumstances. In Africa, pellets collected from suburban situations with honeybee-attracting flowerbeds always have a higher proportion of honeybees in them, I have found, than pellets collected 'in bush'. That is probably the reason for the high proportion of bees in the suburban sample of *Merops superciliosus* food from Kuala Lumpur. In another Malaysian study odonates featured far more importantly, with 26% by weight (Avery & Penny 1978). Many regional bird books mention odonates as common prey of this species and of its allo-species *M. persicus*, and there is every reason to suppose that the larger sample from four central and west African localities, with 65% numerically of odonates, is representative of the diet of the superspecies.

A specialization on odonates is not unexpected, since of all bee-eater species *M. superciliosus sens lat.* evidently has the greatest predilection for waterside habitats, and odonates are of course strongly associated with water, where they hatch. Breeding habitats of these bee-eaters in Africa are river valleys, open sandy plains with scattered trees usually near rivers or lakes; swamps and riparian vegetation in shallows with trees; and coastal dunes with nearby creeks and mangroves. Wintering grounds are greener - well-watered and well-wooded country as around Lake Victoria and the southern part of Lake Chad (Fry 1981). Other insect families in the pellet samples which are aquatic are Nepidae and Gerrididae, doubtless airborne when taken. As for fish and insects taken from water, only the *M. superciliosus* superspecies is certainly implicated (my finding above and references (6) and (11); reference (12) could refer to *M. superciliosus* as probably to *M. ?viridis*). *M. apiaster* evidently feeds similarly; see (3), (6) and (8). Perhaps *M. orientalis* does too (1). With whatever species, it must be a rare event, probably depending upon the special circumstance of fish or insects being easily visible at the surface of still water.

While *Merops superciliosus* supersp. favours the proximity of water, it also nests, somewhat paradoxically, in waterless semi-desert. What Blue-cheeked Bee-eaters foraging in semi-desert it is poorly known; at Biskra, Algeria, prey included large Hymenoptera and Coleoptera (*Ammophila*, *Psammophila*, *Philanthus*, *Sphenoptera*, *Gymnopleurus*) (Koenig 1953). They may also feed upon odonates, since migratory ones often occur in arid terrain far from water (pers. obs.).

ACKNOWLEDGEMENTS

I am much obliged to Mr F. Walsh for collecting pellets for me at the Nigerian colony of *M. persicus* which he discovered in 1966, and to Mr D.R. Aspinwall, Mr G.S. Cansdale and Mr I.C.J. Galbraith for their comments. To Dr P.A. Orkin I am particularly grateful for identifying and commenting upon the fish in the *M. superciliosus* and *M. variegatus* pellets.

SUMMARY

Merops persicus, an allospecies of *M. superciliosus*, is literally a bee eater but it specializes on Odonata (65% of 944 prey items sampled in four localities). Cases of fishing by *M. superciliosus* in Malaysia, *M. variegatus* in Kenya, and *M. bulocki* in Ghana are described, and literature claims for fishing by bee-eaters are reviewed. They suggest that *M. persicus*, *M. apiaster* and *M. orientalis* may also fish rarely.

RESUME

Merops persicus, allo-espèce de *M. superciliosus*, est bien apivore mais spécialisé en Odonates (65% des 944 proies réparties sur quatre localités). L'auteur décrit des observations de *M. superciliosus*, *M. variegatus* et *M. bulocki* pêchant en Malaisie et en Afrique, et cite les références bibliographiques de guêpiers pêchant, ce qui suggère que *M. persicus*, *M. apiaster* et *M. orientalis* puissent le faire à l'occasion;

REFERENCES

- AVERY, M.L. & PENNY, N.D. (1978) Analysis of pellets from Blue-tailed and Blue-throated Bee-eaters in Province Wellesley, Malaysia. *Malay. Nat. J.* 32: 223-226
- BORRETT, R.P. (1973) Notes on the food of some Rhodesian birds. *Ostrich* 44: 145-148
- DYER, M. (1980) Notes on prey-capture by Blue-cheeked Bee-eaters. *Malimbus* 2: 76
- FRY, C.H. (1981) The residential status of the Madagascar Bee-eater *Merops superciliosus* L. in Africa. *Scopus* 6: 000
- HARTLEY, P.H.T. (1948) The assessment of the food of birds. *Ibis* 90: 361-381
- KOENIG, L. (1953) Beobachtungen am afrikanischen Blauwangenspint (*Merops superciliosus chrysocercus*) in freier Wildbahn und Gefangenschaft, mit Vergleichen zum Bienenfresser (*Merops apiaster* L.). *Z. Tierpsychol.* 10: 180-204
- SNOW, D.W. (ed.) (1978) An Atlas of Speciation in African Non-Passerine Birds. BMNH, London.

RINGING IN NIGERIA IN 1980. 23rd ANNUAL REPORT

by R. E. Sharland

Received 8 April 1981

In 1980 ringing in Nigeria was limited and only 307 Palaearctic migrants were ringed. The Caspian Tern was the second recovery from a batch of juveniles ringed in Finland on 3 July 1976.

Schedule 1 Numbers of Palaearctic species ringed

	<u>1980</u>	<u>Total to date</u>
Wood Sandpiper <i>Tringa glareola</i>	7	571
Jack Snipe <i>Gallinago minima</i>	1	30
Little Stint <i>Calidris minuta</i>	3	368
Ruff <i>Philomachus pugnax</i>	2	622
Wryneck <i>Jynx torquilla</i>	3	83
Yellow Wagtail <i>Motacilla flava</i>	2	33810
Tree Pipit <i>Anthus trivialis</i>	1	134
Whinchat <i>Saxicola rubetra</i>	2	502
Redstart <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	10	325
Nightingale <i>Luscinia megarhynchos</i>	19	497
Savi's Warbler <i>Locustella luscinioides</i>	1	7
Sedge Warbler <i>Acrocephalus scgoenobaenus</i>	23	2079
Reed Warbler <i>A. scirpaceus</i>	5	402
Great Reed Warbler <i>A. arundinaceus</i>	2	140
Icterine Warbler <i>Hippolais icterina</i>	1	198
Melodious Warbler <i>H. polyglotta</i>	7	155
Olivaceous Warbler <i>H. pallida</i>	9	212
Garden Warbler <i>Sylvia borin</i>	116	2398
Whitethroat <i>S. communis</i>	61	3090
Lesser Whitethroat <i>S. curruca</i>	2	188
Subalpine Warbler <i>S. cantillans</i>	7	238
Willow Warbler <i>Phylloscopus trochilus</i>	15	987
Bonelli's Warbler <i>P. bonelli</i>	1	27
Wood Warbler <i>P. sibilatrix</i>	6	187
Pied Flycatcher <i>Ficedula hypoleuca</i>	1	264
	<hr/>	
Total	307	56104
Ethiopian birds	102	15733
	<hr/>	
<i>Grand Total</i>	409	71837

Schedule 2 Controls in Nigeria and Tchad

Osprey *Pandion haliaetus*

M 5003 Ringed 11/7/71, Pernaja La ani, Finland, 60°20'N 28°18'E
Caught in trap 1977, Djimtilo, Tchad, 12°50'N 14°10'E

White Stork *Ciconia ciconia*

7522 Ringed 28/6/76, Oberndorff-Zollbaum, Germany, 53°46'N 9°11'E
Trapped 15/12/78, Nguru, 12°53'N 10°30'E

Caspian Tern *Sterna tschegrava*

CT 18485 Ringed 3/7/76, Brando Aland, Finland, 60°40'N 20°56'E
Trapped 10/1/81, Yauri, 10°48'N 4°42'E

Schedule 3 Controls outside Nigeria

Garganey *Anas querquedula*

EF 95114 Ringed 5/2/78, Kazaure, 12°40'N 8°25'E
Shot 25/2/79, Gali Georgia, U.S.S.R., 42°37'N 41°41'E

Snipe *Gallinago gallinago*

KC 49129 Ringed 22/11/77, Kano, 12°00'N 8°31'E
Shot 23/9/78, Novomirgord, Kirovgrad, U.S.S.R., 48°47'N 31°38'E

R. E. Sharland, P.O. Box 342, Kano, Nigeria



White-shouldered Black Tit *Parus leucomelas*, Nigeria.

Photo : Philip Blasdale

PREFERENCES ALIMENTAIRES DE *PLOCEUS CUCULLATUS* AU TCHAD

par M. Da Camara-Smeets et S. Manikowski

Received 20 January 1981

INTRODUCTION

Ploceus cucullatus est un Ploceidae dont l'aire de répartition s'étend de la bordure de la forêt claire à la savane sèche (Dekeyser 1954). Son régime alimentaire est essentiellement granivore, mais on sait que *Ploceus cucullatus* consomme des insectes pendant toute l'année (Collias et Collias 1970) et qu'il peut se nourrir de baies sauvages (Ruelle 1973) et de fruits cultivés (Ndiaye 1973).

Pour des raisons méthodologiques, l'étude présentée ici est limitée à la partie végétale du régime alimentaire.

Les captures d'oiseaux pour les expériences en cage et l'obtention des spécimens pour l'analyse des contenus de jabots ont eu lieu au même endroit que les observations sur le comportement alimentaire en nature.

En captivité, les préférences alimentaires de l'oiseau ont été déterminées grâce à la présentation simultanée des graines sauvages et cultivées, trouvées le plus fréquemment dans les jabots.

METHODES

On a étudié *Ploceus cucullatus* au Tchad de 1973 à 1976, dans la zone sahélienne proche de Ndjaména. 221 contenus de jabots d'oiseaux, récoltés au cours des différents mois, ont été examinés. La capture de *Ploceus cucullatus* en dehors de la période de reproduction est particulièrement ardue, ce qui explique le nombre restreint d'échantillons obtenus. Les spécimens capturés sur le terrain sont ramenés au laboratoire. On leur extrait le jabot dont le contenu est lavé et séché à l'étuve à 100°C pendant 24 h. Les graines cultivées et sauvages sont triées, déterminées d'après Gaston (1974) et comptées.

On distingue les grosses graines sauvages, *Sorghum lanceolatum*, *Oryza barthii*, des petites graines sauvages - *Echinochloa* sp, *Panicum* sp, *Dactyloctenium* sp, dont le poids est inférieur à 5 mg.

Après avoir vérifié la constance de la consommation quotidienne de *Pennisetum americana* par l'oiseau captif, isolé ou en groupe (6.06 ± 0.93 g), on a procédé aux expériences de choix alimentaire.

Cinq oiseaux, gardés captifs en volière depuis trois mois et nourris

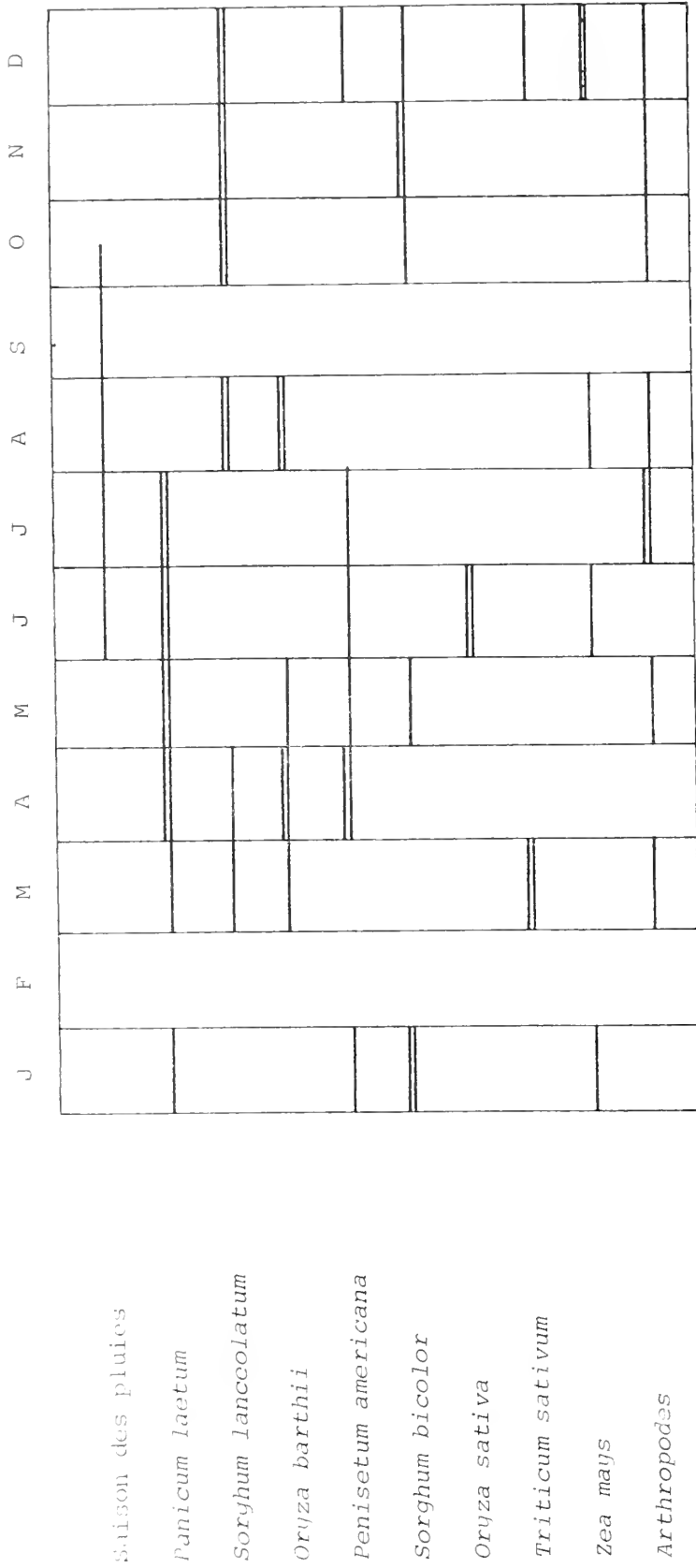


Figure 1. Contenus de jabots des oiseaux capturés au cours des différents mois.
 - - - - - Présence dans - de 50% des jab. - - - - - Présence dans + de 50% des jab.

de petit mil, ont été placés respectivement dans trois cages de 1 m³. Dans chaque cage se trouvaient des mangeoires à six compartiments identiques qui permettaient de ramasser les graines gaspillées. Six catégories de graines ont été présentées simultanément, en quantité supérieure à la consommation habituelle.

La position des graines dans la mangeoire a été changée journalièrement, suivant un programme établi à l'aide d'une table des nombres au hasard. La consommation des graines a été mesurée chaque jour. Chaque expérience a duré 10 jours. Un autre test a porté sur le choix de grains de tailles différentes. Les grains, proposés simultanément, ont été obtenus par fractionnements successifs du maïs: 50 mm², 20 mm², 14 mm², 10 mm², 5 mm² et de la farine. Cette expérience a duré 3 jours. Pour chaque test, on a utilisé des oiseaux inexpérimentés. Les résultats ont été soumis à l'analyse de variance à trois niveaux, les tests de F ont été calculés d'après Mather (1972).

RESULTATS

Régime alimentaire de *Ploceus cucullatus* dans la nature

L'examen des contenus de jabot de l'oiseau montre (Fig. 1) que celui-ci consomme des graines de petites graminées sauvages de mars à juillet, c'est-à-dire pendant la saison sèche. Il se nourrit de grosses graines sauvages (*Oryza barthii* et *Sorghum lanceolatum*) d'août à décembre, pendant la fin de la saison des pluies. Quant aux graines cultivées, on en trouve dans les jabots pendant toute l'année, même en dehors des périodes de maturation et de récolte.

Préférences de *Ploceus cucullatus* en captivité

La consommation des différentes graines proposées (Petit mil - *Pennisetum americana*, Sorgho cultivé - *Sorghum bicolor*, Riz cultivé - *Oryza sativa*, Maïs - *Zea mays*, Sorgho sauvage - *Sorghum lanceolatum*, Riz sauvage - *Oryza barthii*, *Panicum laetum*) est illustrée à la Fig. 2. Pour les deux tests successifs, l'analyse de variance montre une différence de consommation significative d'après la nature des graines. L'effet "espèce", testé contre l'interaction "espèce" - "cage", donne des valeurs de F_{5/10}: 20.8 et 15.4 respectivement, supérieures au seuil de probabilité P = 0.001. On n'a mis en évidence aucun effet significatif du au jour.

Ploceus cucullatus affectionne particulièrement le petit mil et les grosses graines sauvages, quoique sa préférence pour le petit mil soit augmentée artificiellement par l'accoutumance au régime du petit mil en volière. Il reste donc une préférence claire pour les grosses graines sauvages. Une séquence identique des préférences se répète à une mois d'intervalle et chez des oiseaux différents.

Dans le cas du riz et du sorgho, la variété sauvage est préférée à la variété cultivée, mais les graines des petites graminées sauvages (ici

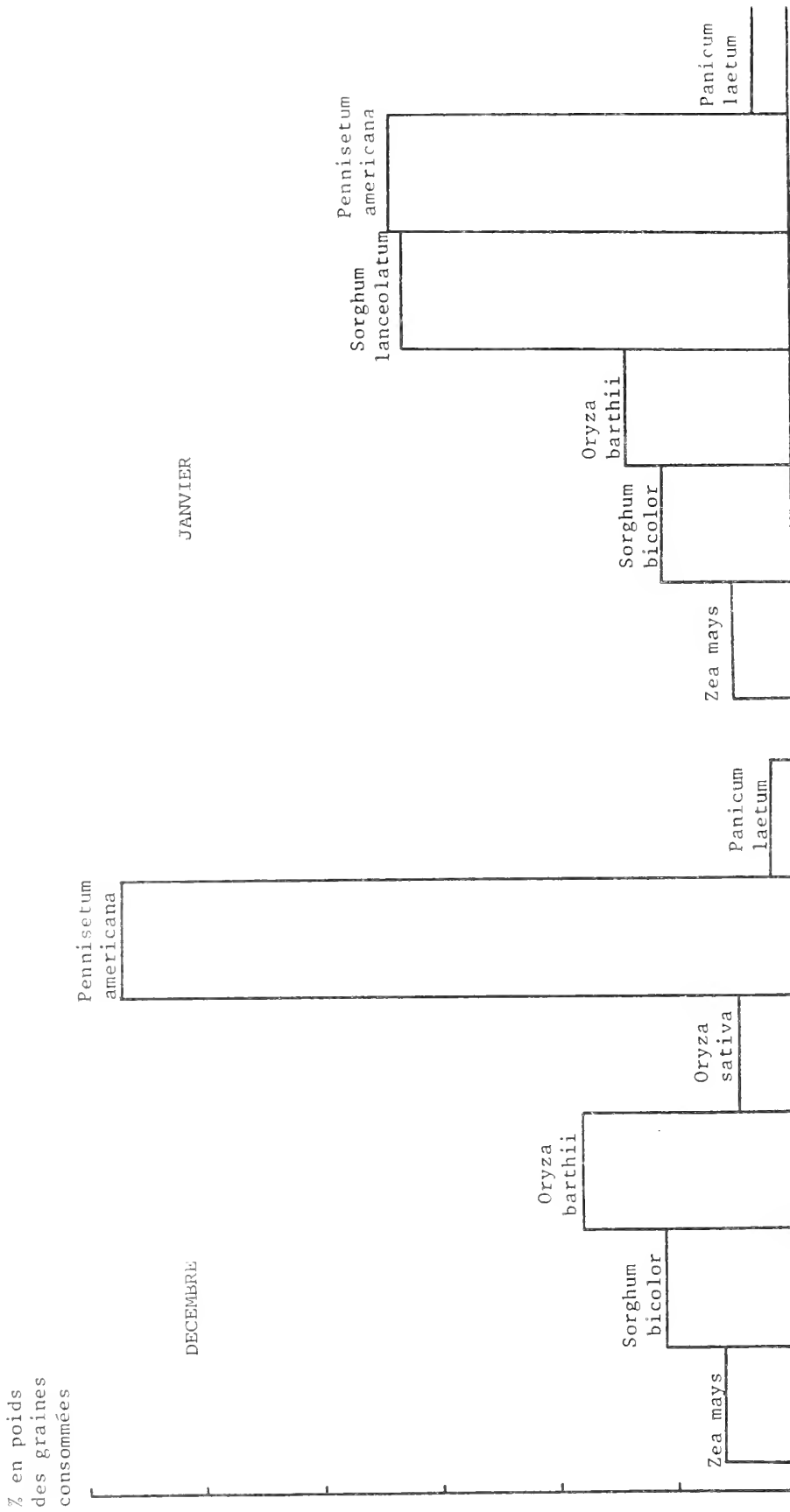


Figure 2 Préférence alimentaire de Ploceus cucullatus en cage : échelle de consommation des différentes graines proposées simultanément.

Panicum laetum) ne sont consommées qu'en dernier recours. La consommation des grains des dimensions différentes est illustrée à la Fig. 3. La dimension apparemment préférée parmi l'éventail proposé (de 50 mm² à la farine) est de 5 mm²; cependant cette préférence n'est pas assez prononcée pour être mise en évidence par l'analyse de variance. L'effet "espèce" testé contre l'interaction "espèce cage", donne une valeur de F_{5/10}:1.149, inférieure au seuil de probabilité P = 0.05.

DISCUSSION

La phénologie culturale au Tchad permet d'interpréter le contenu des jabots de *Ploceus cucullatus* en fonction de ses préférences.

Les grosses graines sauvages préférées par *Ploceus cucullatus* (*Oryza barthii*, *Sorghum lanceolatum*) sont accessibles sur pied en fin de saison des pluies, et la plupart des oiseaux en consomme effectivement. A partir de décembre, les graines tombent au sol, souvent dans le fond des mares, et restent inaccessibles jusqu'à leur assèchement (fin février, début mars). A ce moment on les trouve à nouveau dans les contenus de jabot.

Toutes les céréales cultivées sont consommées par *Ploceus* pendant leur période de maturation, l'occasion créant le larron. Le sorgho pluvial, présent en grande quantité et accessible aisément en septembre/octobre, procure un rendement quantité/temps d'autant plus intéressant que c'est l'époque de la reproduction et que l'oiseau doit faire face en un minimum de temps à des dépenses accrues d'énergie. Le sorgho de décrue est consommé en novembre, décembre et janvier, le riz cultivé est consommé en juin, juste avant la récolte, et le blé en mars-avril.

On trouve du maïs dans quelques jabots à différentes époques, suivant les périodes où le maïs cultivé en faible quantité devant les "cases" arrive au stade laiteux.

Conformément aux résultats des tests menés avec l'oiseau captif, on remarque une préférence de *Ploceus* pour les grosses graines puisqu'il dédaigne les champs de petit mil en septembre-octobre, au détriment des champs de sorgho. Il recherche cependant le petit mil sur les marchés et dans les Calebasses des ménagères, pendant la saison sèche de mars à juillet. A la même époque, comme on le constate d'après l'évolution respective des stocks grainiers de *Sorghum lanceolatum* et de *Panicum laetum* au sol (Fig. 4, d'après Gaston 1974), le poids à l'hectare du *Sorghum lanceolatum* est plus élevé que celui de *Panicum laetum*, mais le nombre de graines disponibles en est plus faible, et la distribution très aggrégative. L'obtention des graines de *Sorghum lanceolatum* requiert donc une recherche ardue, expliquant la présence de petites graminées sauvages. L'alimentation de l'oiseau est caractérisée par l'opportunisme et l'adaptabilité. Devant le choix offert par la végétation, *Ploceus* se nourrit d'abord de riz et de sorgho sauvages sur pied et au sol, ou de variétés cultivées, dédaignant les petites graminées sauvages. En saison sèche il diversifie son alimentation. Il complète pendant toute l'année sa ration alimentaire à l'aide d'insectes.

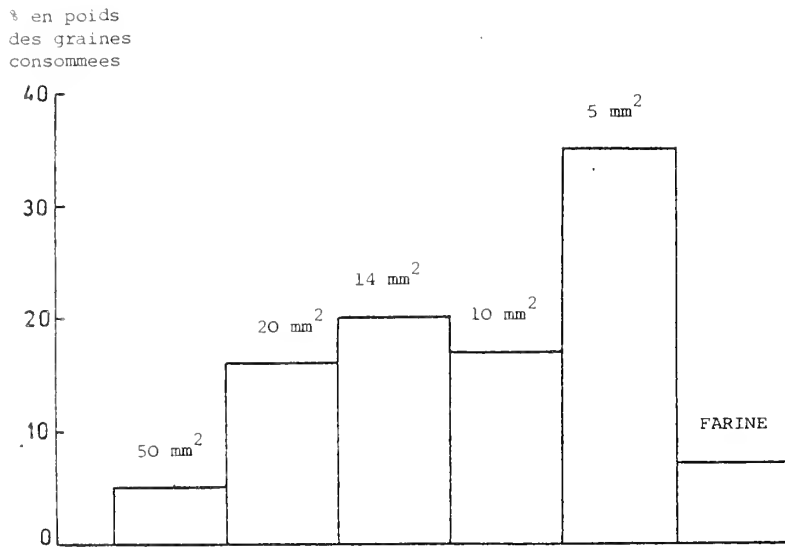


Figure 3 Préférence alimentaire de *Ploceus cucullatus* en cage : échelle de consommation de grains de taille croissante.

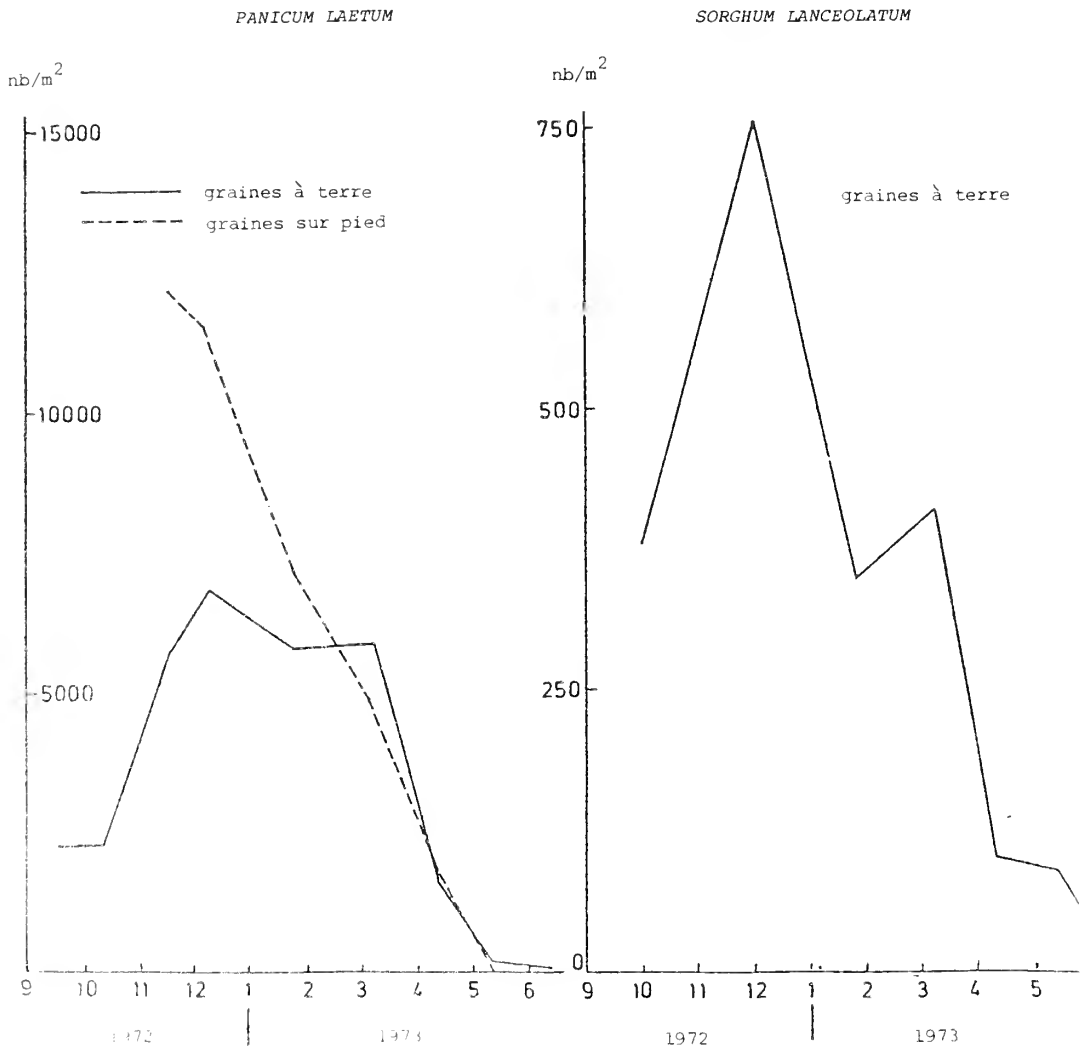


Figure 4 Disparition du stock grainier près de Ndjaména.

Les sources de nourriture exploitées par *Ploceus cucullatus* sont dispersées, ce qui le contraint hors de la reproduction à se disséminer en petits groupes de un à quelques dizaines d'individus. A ce moment, le comportement grégaire se relâche, phénomène qui a été observé également chez *Corvus frugilegus* (Feare et al. 1974). Mais dès que *Ploceus* se nourrit sur les cultures, il reforme des groupes plus nombreux et intégrés.

Son poids (40 g), son bec puissant (longueur 2 cm), sa consommation quotidienne moyenne (6 g) et son régime alimentaire apparemment polyphage (Crook 1964, Morel 1968) en font un dangereux déprédateur potentiel et la lutte est déjà effective dans certains pays (Summar 1974).

Dans un futur proche, l'extension des cultures irriguées, la possibilité de se nourrir de graines faciles à obtenir et de taille adéquate vont supprimer la contrainte de dispersion en petits vols pour le nourrissage.

On peut attendre dès lors une adaptation du comportement de *Ploceus cucullatus* susceptible d'accroître sa pression sur les cultures.

REMERCIEMENTS

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du Projet PNUD/FAO "Recherches sur la lutte contre les oiseaux granivores" que nous remercions vivement pour son aide morale et son appui financier. Nous remercions également le Dr. E. Leboulange pour son aide efficace dans le domaine statistique et le Professeur Ph. Lebrun pour la lecture et la discussion du manuscrit.

RESUME

Les contenus de jabot de *Ploceus cucullatus*, capturés au cours de l'année, montrent que l'oiseau se nourrit de graminées sauvages et de toutes les céréales cultivées disponibles. Il complète son régime à l'aide d'insectes. Les expériences de préférence alimentaire indiquent qu'il préfère les grosses graines sauvages aux graines cultivées et aux petites graminées sauvages.

Son régime alimentaire est opportuniste; en l'absence de ses graines préférées, il recherche les graines cultivées sur pied ou dans les stocks et consomme en dernier recours les petites graines de graminées sauvages. Cette recherche de nourriture restreint la taille des vols de gagnage, mais quand il se nourrit sur les champs, il reforme des vols de plusieurs centaines d'oiseaux.

SUMMARY

Crop contents of *Ploceus cucullatus*, sampled throughout the year, showed that wild seeds, all forms of available cultivated grains, and insects were eaten. Experiments indicated that it prefers large, wild seeds to cultivated grain and to small, wild seeds. It is an opportunistic feeder; in the absence of preferred food, it searches for cultivated grains on the ground or in storage, and eats small wild seeds only as a last resort. This form of feeding limits the size of foraging flocks; when feeding in fields, flocks of several hundreds of birds may form.

BIBLIOGRAPHIE

- COLLIAS, N.E. & COLLIAS, E.C. 1970 The behaviour of the West African Village Weaver-bird. *Ibis* 112: 457-480
- CROOK, J.H. 1964 The evolution of social organization and visual communication in the weaver-bird (Ploceidae). *Behaviour* Suppl. 20: 177 pp
- DEKEYSER, P.L. 1954 Le Gendarme, *Plesiositagra cucullata* Müller. Documents à l'usage des Services de l'Agriculture. Documentation de l'IFAN, DAKAR: 7 et 8
- FEARE, C.J., DUNNET, G.M. & PATTERSON, I.J. 1974 Ecological studies of the Rook (*Corvus frugilegus*) in North-east Scotland: food intake and feeding behaviour. *J. App. Ecol.* 11: 867-896
- GASTON, A. 1974 Esquisse de reconnaissance des groupements végétaux de la ZREI du Projet Quelea. Etude des potentialités grainières de certains groupements végétaux. Rapport FAO-IEMVT: 122 pp
- MATHER, K. 1972 Statistical Analysis in Biology. Pp. 76-77
- MOREL, G. 1968 Contribution à la synécologie des oiseaux du Sahel sénégalais. *Mém. ORSTOM* 21: 176 pp
- NDIAYE, A. 1973 Enquête sur les dégâts causés par la Perruche verte à collier dans la zone d'arboriculture (Sénégal). Essais effectués en vue d'aboutir à une méthode de lutte. *Rapp. Projet Quelea* n° 216: 15 pp
- RUELLE, P. 1973 Etudes concernant la zone de Recherches Ecologiques Intensives. *Rapp. Projet Quelea* n° 307: 130 pp
- SUMNAR, C. 1975 Notes on vertebrate pests of rice. Central Agricultural Experiment State on SVAKOKO BONG COUNTY LIBERIA (A.D.R.A.O.) Rapport interne, 14 pp

*M. da Camara-Smeets, Laboratoire d'Ecologie Générale et Expérimentale,
Place de la Croix du Sud 5, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique*

*S. Manikowski, Institute of Environmental Biology, Jagiellonian University,
30 060 Krakow, Krupnicza 50, Poland*

BATES'S WEAVER *PLOCEUS BATESI* NEAR VICTORIA, AND OTHER OBSERVATIONS FROM WESTERN CAMEROUN - On 13 April 1979 I investigated some small forest patches near the coast a few km west of Victoria, Cameroun. Much of the low-lying ground in this area has been cleared for oil-palm plantations but a particularly dense patch of forest was located along a small rocky river. In places the river was overhung by large trees and creepers, and in one such area my attention was drawn to a weaver which was moving in a zig-zagging manner up a creeper-covered tree trunk about 15 m away. It was plain olive-green above, including wings and tail, and yellow below. The head pattern was distinctive, the entire head to the nape, including the face, being bright chestnut and the chin and throat being black, this colour extending in a narrow band around the edge of the chestnut face to the side of the neck at about the level of the eye. The yellow of the underside extended around the side of the neck below the black band and continued on to the nape, where it formed an ill-defined narrow collar between the chestnut nape and green back. The lores were black, the bill was black and the eye was dark. Leg colour was not seen. The bird was apparently searching for insects and was unconcerned by my presence. I watched it until it moved out of sight in the upper part of the tree. No other weaver was seen in this tree. On returning to my car I immediately identified the bird from Mackworth-Praed & Grant (1973) as a male Bates's Weaver *Ploceus batesi*. I subsequently returned to the same area but failed to relocate the bird.

Bates's Weaver is a rare forest species which has been seen by very few observers in the field (Mackworth-Praed & Grant 1973 and M. Dyer *in litt.*). It is confined to lowland forest in southern Cameroun (Hall & Moreau 1970) and this record represents an extension of range westwards. Hall & Moreau (1970) consider it to be closer to the *P. ocularis* super-species than any other, but its behaviour reminded me strongly of the insectivorous Bar-winged Weaver *P. angolensis* with which I am familiar and which is placed in the *P. insignis* group by these authors. The habits of this group appear to closely resemble those which I observed in *P. batesi*, and I have seen *P. angolensis* move in a zigzag fashion along tree trunks and branches searching for insects.

The following records are from four areas: Cameroun Mountain, the Buea area, the Victoria area and primary forest some 20 km west of Muyuka off the Buea-Kumba road. They relate to the period 12-23 April 1979.

Hieraaetus africanus CASSIN'S HAWK-EAGLE One circling over forest on Cameroun Mountain, 18 April.

Bubo poensis FRASER'S EAGLE OWL At about midday on 13 April I flushed one from dense cover in tall trees along a rocky river west of Victoria. The bird emerged from cover while I was some distance away and sat in partial cover for a time before flying off.

Turtur brehmeri BLUE-HEADED DOVE This dove is confined to lowland forest and is said not to come out to feed on paths or in clearings (Snow 1978). A little after daybreak on 23 April I had excellent views of one in the open on a well-used dirt road running through primary forest near Muyuka. The bird was a few metres from cover and was apparently feeding.

Apus batesi BATES'S SWIFT At least one over an area of partly-cleared forest near Buea on 14 April. (Identified by small size, rather slender appearance, forked tail and entirely black colour; fast flight.)

Neafrapus cassini and *Raphidura sabini* CASSIN'S and SABINE'S SPINETAILS
Seen together over clearings in primary forest near Muyuka on 23 April,
but neither species seen in less heavily-forested areas.

Telacanthura melanopygia BLACK SPINETAIL At least four were well-seen
over tall trees in partly-cleared forest near Buea on 15 April.

(Identified by large size, strong flight, entirely black colour with pale
chin and throat - no white on rump or belly - and square-ended tail, quite
long for a spintail. The trailing edge of the wings was indented at the
join with the body.) Apparently rare (Mackworth-Praed & Grant 1970), and
Snow (1978) gives no records for this area.

Indicator willcocksi WILLCOCKS'S HONEYGUIDE A single bird (distinguish-
able from *I. exilis* by its lack of loreal and malar streaks, pale grey
underside and rather greenish-grey colour on the upperside) was seen
fluttering in a butterfly-like manner around the trunk of a large tree in
primary forest near Muyuka on 22 April. It occasionally perched on twigs
and was probably catching insects.

Dryoscopus sabini LARGE-BILLED PUFFBACK Both sexes were seen in several
bird parties in heavy forest near Muyuka. They appear to be reasonably
common in this area.

Alethe diademata FIRE-CREST ALETHE On 16-17 April this species was wide-
spread in forest near Muyuka, being seen on the ground in dense forest in
several places along 1½ km of track. None were encountered in the same
area four days later.

Platysteira tonsa WHITE-SPOTTED WATTLE-EYE A female on 17 and a male on
22 April, the former in a bird party which also contained *P. castanea*;
lowland forest near Muyuka. *P. castanea* was seen in several bird parties
in this area and appeared to be quite common.

Platysteira concreta GOLDEN-BELLIED WATTLE-EYE A pair moving very low
down in dense undergrowth along a stream on Cameroun Mountain on 18 April.

Nectarinia seimundi LITTLE GREEN SUNBIRD Two were in a small patch of
degraded secondary forest surrounded by cultivation near Buea on 12 April.
N. batesi was seen on other occasions elsewhere and was noted as being
duller below and having a much more noticeably-curved bill, the bill of
seimundi being fairly straight and quite long with a downcurve at the tip.

Speirops lugubris BLACK-CAPPED SPEIROPS On 18 April I observed a flock
of about 15 at the tree limit on Cameroun Mountain (2000 m). They were
feeding at flowers in the canopy at the forest edge and they called
frequently, uttering contact notes which I rendered *sieu* and *twit* and also
musical chirps.

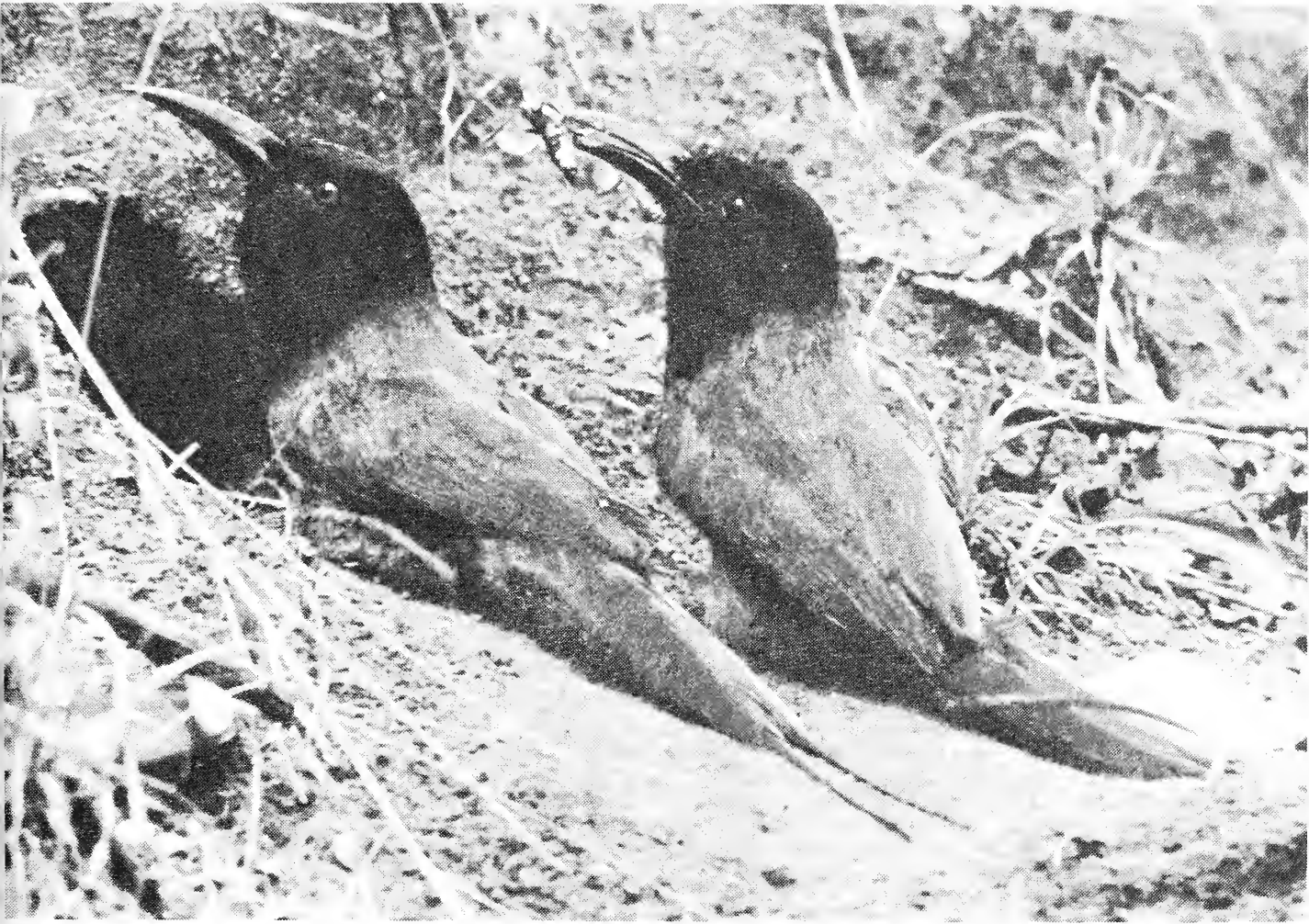
Ploceus melanogaster BLACK-BILLED WEAVER A female with other birds in
the canopy of fairly open forest along a steep-sided gully on Cameroun
Mountain on 19 April was perhaps in unusual habitat, as Mackworth-Praed &
Grant (1973) state that this species keeps to undergrowth and creepers and
is not found in the overhead canopy.

Ploceus tricolor YELLOW-MANTLED WEAVER On 22 April a single bird of this
uncommon species was seen in the canopy of primary forest near Muyuka. It
was moving along small branches searching for insects.

Malimbus coronatus RED-CROWNED MALIMBE One was with a bird party in dense
forest near Muyuka on 22 April. It kept at fairly low levels in the denser
growth. This locality is farther west than the range shown in Hall & Moreau
(1970). Other malimbuses in the area were *M. rubricollis*, *M. nitens* and
M. malimbicus.

P.B. Taylor

P.O. Box 87336, Mombasa, Kenya



BLACK-HEADED BEE-EATERS *Merops (Bombylonax) breweri* at nest, Elubi, Benue State, Nigeria, March 1981. A full report on this important recent discovery, by M. Dyer and J. Hendrick, is in preparation. Photo: C.H. Fry.

ON THE BREEDING SEASON OF MEROPS PERSICUS IN WEST AFRICA - I have been able to assemble the following data for western Africa to the south of the Sahara:

In Gambia adults were entering nest-holes in early February (E. M. Cawkell & R. E. Moreau, 1963, *Ibis* 105: 169).

On the Nigerian shore of Lake Chad fledging occurred about mid-July to mid-August one year (pers. obs.) but in the second half of June in another (M. Dyer, pers. comm.); egg-laying would be about seven weeks earlier, i.e. late May to late June, and late April.

At 10°N on the R. Niger in Nigeria eggs were laid about mid May and fledging was about mid July (F. Walsh, 1966, *Bull. Niger. Orn. Soc.* 3: 74, and 1968, *idem* 5: 11).

Also on the R. Niger, at 15°N in Niger, some nests held young in early June when other pairs were pre-breeding (L. Koenig, 1953, *Z. Tierpsychol.* 10: 180).

In the central delta of the R. Niger in Mali breeding is in May and June (B. Lamarche, 1980, *Malimbus* 2: 121).

In N. Senegal nest-holes were excavated in early June and breeding was from July to September with some nestlings still in mid September (G. J. Morel & F. Roux, 1966, *Terre Vie* 1: 71).

In the eastern Sahel of Mali breeding is in July and August (B. Lamarche, *loc. cit.*); and in southern Mauretania a clutch was found in October (K. M. Guichard, 1947, *Ibis* 89: 450).

In the Palaearctic, *M. persicus* lays from March in Mesopotamia (E. C. S. Baker, 1934, *The Nidification of Birds of the Indian Empire*; Vol. III), to the second half of June in the Sind (K. R. Eates, 1939, *J. Bombay nat. hist. Soc.* 40: 757). Records from Algeria, Egypt, and the USSR are all within these limits.

Discussion - The early record from Gambia is best discounted, since other bee-eater species, if not *M. persicus* also, sometimes dig and occupy nest-holes months in advance of laying. In more southerly latitudes in West Africa eggs are laid in the early-wet-season months of May and June. Further north in the Sahel and southern Sahara breeding is, however, not only much later in some cases but also protracted, with egg-laying from late April/early May to late September/early October. While in the Palaearctic laying spans three months, the period of five months in West Africa is surprising (although with any one population in any one year it would probably be considerably less protracted).

C. H. Fry

Aberdeen University, Zoology Dept., Tillydrone Avenue, Aberdeen AB9 2TN, Scotland

NOTES ON THE LANNER *FALCO BIARMICUS* FROM TENERE DESERT, WITH COMMENTS ON THE INCIDENCE OF SCORPION PREDATION BY RAPTORS - The Lanner is a fairly common and widespread inhabitant of the arid and sub-arid habitats of West Africa. In Chad and in Niger, it frequents the rocky, saharan-massif terrain of the Ennedi, Tibesti and Air Mountains. During a visit to the Air and Ténéré Desert in March 1979, a pair of Lanners was observed in the vicinity of Jikara (19°10'N, 09°58'E), a small, isolated outcrop some 40 km east of the Air massif. Jikara is about 15 m high and is completely surrounded by open, sandy-desert habitat (Erg Brusset). It is situated in a zone where, if it occurs at all, rainfall amounts to no more than a few millimeters annually.

A nest containing 3 eggs was discovered on top of the outcrop, and beside it was a considerable amount of bone and feathers and a large number of regurgitated pellets. The remains of a Turtle Dove (*Streptopelia turtur*), a Rock Dove (*Columba livia*) and an unidentified passerine were found amongst the bones and feathers. The pellets contained the remains of gerbils (*Gerbillus* sp.); a jerboa (*Jaculus jaculus*); several birds of which one was probably a lark; scales and teeth of several lizards; part of a skull, the scales and ribs of a small snake; mandibles from a number of Camel Spiders (*Galeodes* sp.); beetle sclerites, and perhaps most surprisingly of all, the remains of at least a dozen scorpions. These latter were identified by parts of the exo-skeleton, especially the unmistakable claws and 'sting'.

It is not surprising that the Lanners' diet consisted of somewhat atypical food-items. In central Chad, birds were the Lanner's principal prey (Newby 1979), and in the Ténéré Desert resident bird species are rare; those that do occur (*Otis arabs*, *Oenanthe leucopyga*, *Alaemon alaudipes*, *Columba livia*, *Ammomanes cincturus* and *A. deserti*) are only infrequent visitors. It is very likely that most species frequenting the area around Jikara would be palaeartic migrants on passage. (During a brief stay in the area, a number of palaeartics were seen: *S. turtur*, *Hirundo rustica*, *Motacilla flava* and some larks, probably *Calandrella brachydactyla*.)

The discovery of scorpions in the Lanner's diet has since led to a close scrutiny of other raptors' pellets. Although the study is far from conclusive, scorpion predation does appear to be a fairly widespread phenomenon, at least in the more arid regions of Niger where either scorpions are common or alternative prey species less available. So far, scorpion remains have been identified from pellets of the Peregrine (*Falco peregrinus*), Desert Eagle Owl (*Bubo bubo*), African Barn Owl (*Tyto alba*) and White-faced Scop's Owl (*Otus leucotis*). How these birds cope with the possibility of being stung during prey-capture, or in the subsequent digestion process, is far from clear. Another interesting point is raised when one considers that besides the scorpions, other items in the Lanner's diet, for example the Camel Spiders and geckos, are predominantly nocturnal. That also applies to the small mammal prey. Hopefully, subsequent research will shed some light on these enigmatic problems.

J.E. Newby

Direction des Eaux et Forêts, B.P. 578, Niamey, Niger

BLACK-HEADED AND GREY-HEADED GULLS IN WEST AFRICA - Mackworth-Praed & Grant state that the Grey-Headed Gull *Larus cirrocephalus* is the common breeding Gull of the African lakes and that there are odd records of Black-Headed Gulls *L. ridibundus* inland. Since 1970 both these birds appear to have been increasing their inland range in Nigeria. For the past three dry seasons there has been a mixed flock of about fifty gulls at Achi Lafia near Kazaure; about 80 appeared on Jekara Reservoir 32 km NE of Kano in January 1981, and a flock of 24 was seen on the Zoo Reservoir at Kano. On 17 January 1981 I saw a Black-Headed Gull on a borrow-pit in Zinder, Niger Republic, and on 21 February three were seen on the River Benue at Makurdi.

Considerable changes are taking place in many wetlands in West Africa and seasonal ox-bow lakes are being replaced by more permanent waters, which is likely to affect the inland distribution of these small gulls.

R.E. Sharland

P.O. Box 342, Kano, Nigeria

DESERT EAGLE-OWL IN NIGER - On 17 January 1981 during a visit to Niger Republic I camped on the side of a small rocky hill some 80 km north of Zinder. Here I heard a Desert Eagle-Owl *Bubo ascalaphus* every night and saw it several times by day. It was frequently harried by Pied Crows *Corvus albus*, Fan-tailed Ravens *C. rhipidurus* and Kestrels *Falco tinnunculus*, and was also followed several times by a Honey-Buzzard *Pernis apivorus*.

R.E. Sharland

P.O. Box 342, Kano, Nigeria

BLACK-NECKED GREBE NEW TO NIGERIA AND WEST AFRICA - On 6 April 1981 Dr David Aidley and I made a brief visit to Jekara Reservoir, about 30 km east-north-east of Kano, Nigeria, and in good lateral evening sunlight we saw a Black-necked Grebe *Podiceps nigricollis* feeding in loose company with two Little Grebes *Tachybaptus ruficollis*. They were on open water and moved slowly away from an initial range of about 30 m; we watched them for ten minutes. The Black-necked Grebe was in winter plumage and was identified as such, in distinction from the similar Slavonian Grebe *P. auritus*, by the tip-tilted beak and the dusky cheeks. I am familiar with the two species in winter plumage, and Dr Aidley concurred with my identification although he is not familiar with Slavonian Grebes. According to K.D. Smith in his appendix (p. 286) to R.E. Moreau's *The Palaearctic-African Bird Migration Systems* (Academic Press, London, 1971), *P. n. nigricollis* has a few records from the Sudan and was seen recently at Lake Chad. I know of no other western African records. The species occurs sporadically in eastern and South Africa.

C.H. Fry

Zoology Department, Tillydrone Avenue, Aberdeen AB9 2TN, Scotland

A NEW SPECIES OF MALIMBUS FROM SIERRA LEONE?

Sir,

I read with great interest G.D. Field's paper "A new species of *Malimbus* sighted in Sierra Leone and a review of the genus" (*Malimbus* 1, 1979: 2-13). But I regret that, in the absence of a type specimen, a new name *Ploceus (Malimbus) golensis* was published, accompanied by a description, that makes it valid. It is particularly unfortunate that the description of *Malimbus ballmanni* by Wolters (*Bonn. Zool. Beitr.* 25, 1974: 290-291; holotype in the collection of the Museum Alexander Koenig, Bonn, collected by Dr P. Ballmann in south western Ivory Coast, 05°52'N, 07°28'W) was overlooked.

In spite of the absence of a photograph or a drawing of *Malimbus ballmanni*, the great similitude between the description of Ballmann's Malimbe and that given for the adult male of *Malimbus golensis* is evident: "Nape and hind-neck golden yellow with an orange wash, chest brilliant yellow with an orange wash, under tail-coverts vivid yellow" (free translation of Wolters). The Gola forest is situated in eastern Sierra Leone not very far (about 500 km) from the place where the type of *Malimbus ballmanni* was collected. Thus it appears that *golensis* should be relegated to the synonymy of *ballmanni*.

24 November 1980

Alexandre Prigogine,
Institut royal des Sciences naturelles de Belgique,
Rue Vautier 31,
1040 Brussels,
Belgium

APPEAL FOR INFORMATION : PREDATION ON SCORPIONS

I would be most grateful to receive any information which readers may have on scorpion predation by raptors. Please send reports to:

John E. Newby, Consultant, World Wildlife Fund, Direction des Eaux et Forêts, B.P. 578, Niamey, Niger.

CODED BIBLIOGRAPHY OF AFRICAN ORNITHOLOGY 1980

Available gratis by application to C.H. Fry, Zoology Department, Tillydrone Avenue, Aberdeen AB9 2TN, Scotland, U.K.

CORRECTION : RÜPPELL'S GRIFFON AT KOTORKOSHI

With reference to *Malimbus* 2 (1980) p. 102, last sentence of para. 2, the authors now consider that the chick was seven weeks old, not five; the laying date would thus have been about 29 November.

WEST AFRICAN ORNITHOLOGICAL SOCIETY
SOCIETE D'ORNITHOLOGIE DE L'OUEST AFRICAIN

REVENUE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31st DECEMBER 1980

Subscription received	£ 834
Payments for printing and postage	£ 763
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
Surplus for year	£ 71
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>

BALANCE SHEET AS AT 31st DECEMBER 1980

Assets

Bank balances in Nigeria and U.K.	£ 460
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>

Liabilities

Subscriptions received in advance	£ 95
-----------------------------------	------

Accumulated Funds

Balance at 1st January 1980	£ 294	
Surplus for year	£ 71	
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>	
Balance at 31st December 1980		£ 365
		<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		£ 460
		<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>

SUBSCRIPTION RENEWAL

Members are reminded that 1981 subscriptions fell due for payment on 1st January. For rates see inside front cover.

Attempts to open a bank account in France for the convenience of Members wishing to pay in FFfr have not yet been successful. To obviate difficulties which have recently been encountered in remitting FFfr to Nigeria, such Members may now pay the FFfr equivalent of £4.00 or £10.00 to Dr G. J. Morel, Station d'Ornithologie, B.P. 20, Richard-Toll, Senegal.

NOTICE TO CONTRIBUTORS

Malimbus publishes papers, short notes, reviews, letters and illustrative material. Contributions should be typed on one side of the paper with double spacing and wide margins. Wherever possible papers first should have been submitted to at least one ornithologist or biologist for critical scrutiny.

Textual matter will be retyped for offset printing, but FIGURES should be prepared as for final reproduction, allowing for 20 percent reduction, using Indian ink on good quality white paper, and Letraset and Letratone lettering and shading (or equivalent) as appropriate.

CONVENTIONS regarding tabular material, dates, numbers, metric values, references etc. should be carefully adhered to and can be sought in this and recent issues. Articles containing lengthy SPECIES-LISTS should be of tabular format (eg *Malimbus* 1: 22-28 or 1: 49-54) or of the textual format of *Malimbus* 1: 36-42 for shorts texts per species or *Malimbus* 1: 90-109 for longer texts.

STANDARD WORKS WHICH NEED NOT APPEAR IN REFERENCE LISTS

- BANNERMAN 1930-51 or 1953 : Bannerman, D.A. (1930-51) The Birds of West Tropical Africa. 8 vols. Crown Agents, London ; ---- (1953) The Birds of West and Equatorial Africa. 2 vols. Oliver and Boyd, Edinburgh and London
- ELGOOD, SHARLAND & WARD 1966 : Elgood, J.H.; Sharland, R.E. & Ward, P. (1966) Palaeartic migrants in Nigeria. *Ibis* 108 : 84-116
- ELGOOD, FRY & DOWSETT 1973 : Elgood, J.H., Fry, C.H. & Dowsett, R.J. African migrants in Nigeria. *Ibis* 115 : 1-45 and 375-411
- HALL & MOREAU 1970 : Hall, B.P. & Moreau, R.E. (1970) An Atlas of Speciation in African Passerine Birds. British Museum (Nat. Hist.), London
- MACKWORTH-PRAED & GRANT 1957-73 or 1970-73 : Mackworth-Praed, C.W. & Grant, C.H.B. (1957-73) African Handbook of Birds. Series I, Birds of Eastern and North Eastern Africa (2nd ed.). 2 vols. Series II, Birds of the Southern Third Africa. 2 vols. Series III, Birds of West Central and Western Africa. 2 vols. Longmans Green & Co., London; ---- (1970-73) African Handbook of Birds. Series III, Birds of West Central and Western Africa. Vol. I, 1970, Non-passerines, Vol. 2, 1973, Passerines. Longmans, London
- SERLE & MOREL 1977 : Serle, W. & Morel, G.J. (1977) A Field Guide to the Birds of West Africa. Collins, London
- SNOW, D.W. (Ed.) 1978 : An Atlas of Speciation in African Non-Passerine Birds. British Museum (Nat. Hist.), London
- WHITE 1960-65 : White, C.M.N. (1960) A check list of the Ethiopian Muscicapidae (Sylviinae) Part I Occasional papers of the National Museums of Southern Rhodesia 3 (24B) : 399-430; (1961) A revised check list of African broadbills ... etc. Lusaka : Government Printer; (1962a) A check list of the Ethiopian Muscicapidae (Sylviinae) Parts II and III. Occ. Pap. Nat. Mus. S. Rhod. 3 (26B) : 653-738; (1962b) A revised check list of African shrikes ... etc. Lusaka : Gov. Printer; (1963) A revised check list of African flycatchers ... etc. Lusaka : Gov. Printer; and (1965) A revised check list of African Non-Passerine birds. Lusaka : Gov. Printer.

C O N T E N T S

Les <i>Buteo</i> Paléarctiques en Mauritanie et au Sénégal. G.J. Morel et P.W.P. Browne	2
The Birds of Kano State, Nigeria. R.E. Sharland and R. Wilkinson	7
The Diet of Large Green Bee-eaters <i>Merops superciliosus supersp.</i> and the Question of Bee-eaters Fishing. C.H. Fry	31
Ringing in Nigeria in 1980. 23rd Annual Report. R.E. Sharland	39
Préférences Alimentaires de <i>Ploceus cucullatus</i> au Tchad. M. da Camara-Smeets et S. Manikowski	41

NOTES :

Bates's Weaver <i>Ploceus batesi</i> near Victoria, and Other Observations from Western Cameroun. P.B. Taylor	49
Black-headed Bee-eater	51
On the Breeding Season of <i>Merops persicus</i> in West Africa. C.H. Fry	52
Notes on the Lanner <i>Falco biarmicus</i> from Ténéré Desert, with Comments on the incidence of Scorpion Predation by Raptors. J.E. Newby	53
Black-headed and Grey-headed Gulls in West Africa. R.E. Sharland	54
Desert Eagle-Owl in Niger. R.E. Sharland	54
Black-necked Grebe New to Nigeria and West Africa. C.H. Fry	54

Letter and Notices :

A New Species of <i>Malimbus</i> from Sierra Leone? Alexandre Prigogine	55
Predation on Scorpions / Coded Bibliography of African Ornithology 1980 / Rüppell's Griffon / Accounts and Balance Sheet / Sub- scription Renewal	55 -56

MALIMBUS

Journal of the West African Ornithological Society

Société d'Ornithologie de l'Ouest Africain



VOLUME **3** 1981

Number 2, October

WEST AFRICAN ORNITHOLOGICAL SOCIETY
SOCIÉTÉ D'ORNITHOLOGIE DE L'OUEST AFRICAIN

Conseil 1979-1981

Président Professeur Brian J. Harris

Vice-Président Dr Gérard J. Morel

Secrétaire Professeur John H. Elgood

Trésorier Mr Robert E. Sharland

Editeur, *Malimbus* Dr C. Hilary Fry

La correspondance doit être adressée comme suit :

- les manuscrits et les demandes des numéros précédents à l'éditeur (Aberdeen University Department of Zoology, Tillydrone Avenue, Aberdeen AB9 2TN, Scotland, U.K.)
- les cotisations et toutes questions financières au trésorier (P.O. Box 342, Kano, Nigeria)
- les questions d'intérêt général au Président (Department of Biological Sciences, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria) ou au Vice-Président (Station d'Ornithologie, Richard-Toll, B.P. 20, Sénégal)
- les autres questions au Secrétaire général (26 Walkford Way, Highcliffe, Dorset BH23 5LR, U.K.)

La Société tire son origine de la "Nigerian Ornithological Society" fondée en 1964. Son but est de promouvoir l'intérêt scientifique pour les oiseaux de l'Ouest-africain et de faire avancer l'ornithologie de ces régions principalement au moyen de son journal *Malimbus* (anciennement the *Bulletin of the Nigerian Ornithologists' Society*).

Les demandes d'adhésion seront les bienvenues. Les cotisations annuelles * sont de 4£ pour les membres ordinaires, et de 10£ pour les Sociétés. Les membres reçoivent gratuitement *Malimbus*.

Anciens numéros : les volumes 11 (1975); 12 (1976); 13 (1977) et 14 (1978) du "Bulletin de la Nigerian Ornithological Society" (même format que *Malimbus*) sont disponibles à raison de 2 livres anglaises par volume. La plupart des numéros plus anciens sont encore disponibles. Prix à la demande.

* les cotisations doivent être payées en livres sterling ou en francs français pour leur encaissement au Royaume-Uni ou en livres nigériennes pour leur encaissement au Nigeria.

AHMADU BELLO UNIVERSITY PRESS : La Société est très reconnaissante de la subvention d'Ahmadu Bello University Press, Nigeria à qui appartient le copyright de *Malimbus*.

Malimbus

Vol. 3 1981 No. 2, October

REPONSE A LA PLUIE DE *MIRAFRA JAVANICA*

Gérard J. Morel

Received 17 August 1981

Le déclenchement rapide et opportuniste de la reproduction par la pluie chez les oiseaux des milieux arides aux précipitations imprévisibles a été décrit en particulier par Keast & Marshall (1954), repris par Serventy in Farner & King (1971) à propos de l'Australie désertique. Chez *Artamus melanops* (Artamidés), par exemple, les parades nuptiales peuvent commencer quelques minutes après le début de la pluie et les premières copulations seulement deux heures plus tard; cette réponse au stimulus pluie est évidemment impressionnante.

En Afrique australe, dans le sud-ouest du Kalahari, où la pluviosité est très capricieuse, MacLean (1976) observa aussi une réponse à la pluie et que l'intervalle entre une précipitation et le premier oeuf pondu peut être de 7 jours; il nota aussi qu'un seuil minimal de 20 mm de pluie était nécessaire.

Dans son étude sur les saisons de reproduction en Afrique, Moreau (1950) ne traite pas du Sahara. Plus récemment, Heim de Balsac & Mayaud (1962) ne soulignent pas l'importance possible des pluies occasionnelles, imprévisibles dans la reproduction des oiseaux du Sahara occidental.

Cependant, Davies (1976) a montré que les prétendues aptitudes particulières des espèces des déserts australiens à se reproduire en tout temps, après une pluie suffisante, reposaient sur des observations hâtives et insuffisantes et que ces nidifications opportunistes étaient de peu d'importance pour la population considérée.

Le nord du Sahel sénégalais reçoit 300 mm de pluie avec des écarts considérables (de 5 mm à 550 mm) entre fin juin et fin octobre. Bien que cette saison des pluies soit prévisible, la hauteur des précipitations et leur chronologie varient largement: ainsi, les pluies peuvent être précoces ou tardives, groupées ou étalées, faibles ou abondantes. On peut donc se demander si cette irrégularité n'a pas favorisé l'évolution d'espèces aptes à répondre rapidement à une pluie suffisante. Jusqu'à présent, ce sujet paraît avoir suscité peu d'intérêt.

Pourtant, c'est un fait d'observation courante que dès la première pluie - quelques heures après ou le lendemain - plusieurs espèces se mettent à chanter: en particulier *Mirafra javanica*, Alaudidés. Cette année, nous étions sur le terrain (16°10 N - 15°05 W) le 26 juin, deux jours après une précipitation de 40 mm tombant sur un sol sec très maigrement couvert d'herbe jaune, la dernière pluie remontant à septembre précédent. Or, *Mirafra javanica* chantait partout et deux sujets furent même observés en train de construire. Le 9 juillet, un nid avec trois oeufs fut trouvé qui contenait deux jeunes le 14 juillet; on peut estimer que la ponte remontait au 30 juin, compte tenu de la durée d'incubation et de l'âge des oisillons, soit quelque six jours après la pluie. Ayant passé la nuit du 26 juin sur place, nous avons été frappés par l'abondance des insectes attirés par notre lampe, alors qu'avant la pluie on n'en voyait aucun.

Cette réaction immédiate à la pluie - si l'hypothèse est retenue - serait facilitée par sa prévisibilité relative: les écarts chronologiques des précipitations restent somme toute assez limités dans le cadre de la saison des pluies au Sahel. Les oiseaux, tels que *Mirafra javanica*, peuvent donc être prêts à se reproduire à la fin de la saison sèche et n'attendre que le dernier stimulus.

REFERENCES

- Davies, S.J.J.F. (1976) Environmental variables and the biology of Australian arid zone birds. *Proc. 16th Intern. Orn. C.*, Canberra 1974: 481-488
- Keast, J.A. & Marshall, A.J. (1954) The influence of drought and rainfall on reproduction in Australian desert birds. *Proc. Zool. Soc. London* 124: 493-499
- Heim de Balsac, H. & Mayaud, N. (1962) Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Lechevalier, P. Paris
- MacLean, G.L. (1976) Arid-zone ornithology in Africa and South America. *Proc. 16th Intern. Orn. C.*, Canberra 1974: 468-480
- Moreau, R.E. (1950) The breeding seasons of African birds - 1 Land birds. *Ibis* 92: 223-267
- Serventy, D.L. (1971) Biology of desert birds in Farner, D.S. & King, J.R. *Avian biology*; 287-339. Academic Press.

SUMMARY

RESPONSE OF *Mirafra javanica* TO RAINFALL: in northern Senegal, where the small annual rainfall varies considerably in extent and timing, *M. javanica* (and other birds) began singing within two days and laid a clutch of three eggs within about six days of the first shower (40 mm rain) of the wet season.

LA DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE DU
PERROQUET GRIS *PSITTACUS ERYTHACUS TIMNEH* (Forster)

par René de Naurois

Received 1 September 1981

La forme nominale du Perroquet gris, caractérisée par sa queue d'un rouge vif (écarlate) et sa robe d'un gris bleuté plus ou moins clair, s'étend largement à travers l'Afrique intertropicale: du Cameroun méridional, du Gabon et de l'Angola, à travers le Congo et l'Ouganda, jusqu'au Kénya et la Tanzanie. Mais la répartition comprend en outre: d'une part l'île du Prince (Golfe de Guinée), car aucun caractère de colorations ou de dimensions ne permet de reconnaître la forme "*princeps*" décrite par Alexander (v. Amadon 1953 et Naurois en préparation); d'autre part les massifs forestiers du Nigéria et de la Côte d'Ivoire orientale (v. Bouet 1955).

La forme *P. e. timneh* (Fraser) se distingue de la forme nominale par des dimensions sensiblement plus petites, par une queue rougeâtre, comme "fumée", et par la teinte grisâtre, foncée, du plumage; ce que Fraser, dans sa description latine (18) indiquait déjà en ces termes: "... *saturate cinereus ... cauda ferrugineo-rubra ...*".

Sont très semblables, en revanche, les habitudes grégaires pendant les déplacements et pour le repos nocturne, les cris perçants, les régimes alimentaires (comportant notamment une forte consommation de Noix de Palme). Les modes de nidification dans les trous d'arbres sont très semblables à ceux de *P. e. erythacus* (v. les remarques par Büttikofer et Allen au Libéria, Kelsall et Lowe au Sierra Leone, in Bannerman 1931 et 1953).

En ce qui concerne la distribution géographique, c'est un fait que les auteurs mentionnent, certes, le principal, à savoir les massifs forestiers et savanes arborées de la partie occidentale de la Côte d'Ivoire, du Libéria, du Sierra Leone et de l'ancienne Guinée Française; mais on fait rarement état des données obtenues depuis 1946 en Guinée Portugaise.

C'est à la Missão Zoológica da Guiné, dirigée par le Prof. Fernando Frade, qu'est due la découverte de cette extension de l'area jusqu'à cent ou cent cinquante km vers le Nord-Ouest, extension assez remarquable pour que je rappelle ici les précisions fournies par Frade (1946) ainsi que les compléments apportés par moi-même au cours de mes recherches de 1961 à 1966 (v., pour l'essentiel, Naurois 1969).

Selon F. Frade le Perroquet gris existe dans certaines parties boisées du territoire, tant sur le continent (la limite Nord n'est pas précisée) que dans l'archipel des Bijagos, où les îles sont plates et où les mangroves et peuplements de Palmiers à huile sont fort étendus (Frade 1946, pp 331 et 351). Lui-même observa l'espèce à l'île de Caravela (dont la surface atteint

une cinquantaine de km²) et obtint des renseignements de valeur incontestable sur sa présence dans d'autres îles.

En ce qui me concerne c'est dans la partie Sud des Bijagos, par 11° de lat. N, que j'ai fait mes observations. D'abord à João Vieira (6 km²), îlot plat, inhabité par l'homme qui était très densément boisé à cette époque. Le 22 mars 1961, les Perroquets gris étaient nombreux aux heures matinales, fort bruyants aussi, tandis qu'ils se rassemblaient sur les arbres en bordure de plage, puis s'envolaient par groupes de 6 à 10 en direction des îlots voisins (1 à 3 milles nautiques) de Poelão et Melo, attirés sans doute par l'abondance des arbres à fruits. De fait, le 13 mai 1964, je retrouvai une population abondante (plusieurs dizaines) à l'îlot do Melo (3 km²), inhabité mais en partie exploité pour ses Palmiers à huile. Il apparut alors que les Perroquets gris effectuaient des trajets dans les deux sens, presque en permanence, entre João Vieira et Melo; je ne pus malheureusement pas prolonger mes observations mais j'eus l'impression que l'île João Vieira, plus "sauvage", servait de dortoir principal, peut-être aussi de territoire privilégié pour la nidification.

A l'île du Prince, *P. e. erythacus* est recherché et vendu comme oiseau de cage. Des experts dénichent les oisillons en décembre dans certains arbres à larges troncs de la grande forêt secondaire, où les cavités se trouvent à des hauteurs de 15 mètres et davantage (un ou deux nids par arbre - v. Naurois, sous presse). Il en va de même à l'île Formosa, au centre de l'archipel des Bijagos, où des spécialistes indigènes surveillent les vieux troncs étêtés d'*Elaeis guineensis*. Un évidement se forme au sommet de ces troncs en voie de pourrissement, le centre se décomposant plus vite que la périphérie. Tantôt des Perroquets gris, tantôt des Mambas (*Dendraspis viridis*, particulièrement abondant aux Bijagos) viennent s'installer ... Sollicités d'identifier pour moi les occupants de certains palmiers, mes informateurs s'y refusèrent. Par crainte de se trouver nez à nez avec un Mamba, ils attendaient toujours d'avoir vu un perroquet entrer et sortir à plusieurs reprises avant de grimper.

L'intérêt pour le Perroquet gris ne manquera sans doute pas de rebondir quand auront été mieux précisées les conditions de la transition entre *P. e. erythacus* et *P. e. timneh*. Nous savons qu'elle se place en Côte d'Ivoire à la longitude de la rivière Bandama orientée N-S (v. Bouet 1961). Et l'on croit savoir que la variation n'est pas clinale. L'intervalle entre les territoires où l'une des formes disparaît et où l'autre apparaît, se réduit-il à la largeur du fleuve? Ou, plus probablement, à une large vallée? Autrement dit les deux formes sont-elles contiguës, et pourrions-nous avoir déjà affaire à deux espèces à l'intérieur d'une super-espèce? Quoi qu'il en soit c'est sans doute par inadvertance que R.E. Moreau, dans son étude sur la spéciation en Afrique occidentale (Upper Guinea), écrit que la Bandama n'a pas joué le rôle de barrière zoogéographique pour les oiseaux, aucune sous-espèce du Nigeria, du Dahomey ou du Ghana n'y trouvant sa limite et y cédant la place à une autre sous-espèce (Moreau 1963 p. 53).

SUMMARY

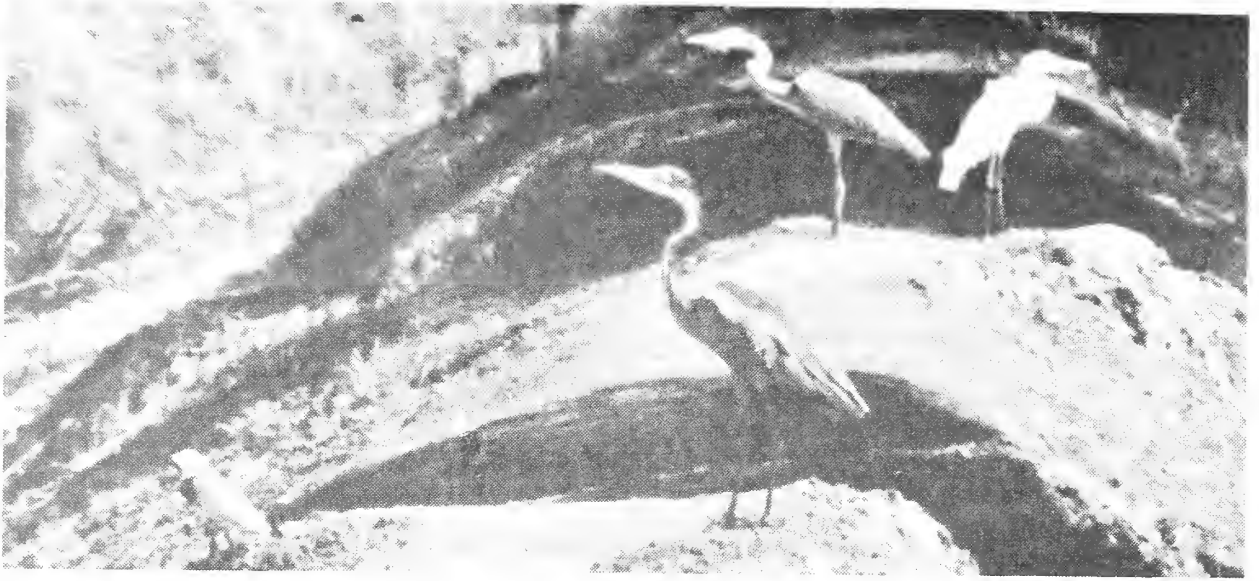
The range of *Psittacus erythacus timneh*, a very distinctive form, is given by most authors as extending from western Ivory Coast, through Liberia and Sierra Leone, to the former French Guinea. In fact the Portuguese zoological mission led by F. Frade in 1946 discovered the Grey Parrot in the

former Portuguese Guinea, not only on the continent but also in the northern Islands of the Bijagos Archipelago (lat. 12° N). More recently important concentrations have been found on several islands and islets in the central and the southern part of the archipelago. A few ethological and ecological details are given.

REFERENCES

- AMADON, D. (1953) Avian systematics and evolution in The Gulf of Guinea. The J.G. Correia collection. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 100: 397-451
- BOUET, G. (1961) Oiseaux de l'Afrique Tropicale. 2e partie: 419-798. O.R.S.T.O.M., Paris. Larose éd.
- FRADE, F. (1949) Relatório da missão zoológica e contribuições para o conhecimento da fauna da Guiné Portuguesa, pp. 263-413 in *Trabalhos da Missão zoológica da Guiné I-V*, Lisboa
- MOREAU, R.E. (1969) Climatic changes and the distribution of forest vertebrates in West Africa. *J. Zool.* 158: 39-61
- NAUROIS, R. de (1969) Peuplements et cycles de reproduction des oiseaux de la côte occidentale d'Afrique, du Cap Barbas, Sahara Espagnol, à la frontière de la République de Guinée, *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, 56: 1-312
- NAUROIS, R. de (*en preparation*) Falconiformes, Strigiformes et Psittacidae aux Iles de São Tomé et Príncipe (Golfe de Guinée). *Bonner Zoologische Beiträge*, Bonn

Prof. Dr. R. de Naurois, 2 Allée des Daims, 91800 Brunoy, France



Rare birds in Mauritania. (Top) Black-headed Heron *Ardea melanocephala* (with Grey and Great White Herons), 20 January 1981, (middle) Woodpigeon *Columba palumbus*, 26 April 1981, (bottom) Senegal Puff-back Flycatcher *Batis senegalensis*, 25 November 1979. (Photos: P.W.P. Browne).

NEW BIRD SPECIES IN MAURITANIA

by P. W. P. Browne

Received 17 June 1981

Revised 20 July 1981

Mauritania is the westernmost of the large Saharan/Sahelian countries which lie in a belt across Africa. Its area is 1,030,700 sq km. About two thirds is desert (the north), which is considered part of the Palaeartic region, and the southern third is dry savanna, part of the Afrotropical region. Some 405 bird species have been identified in Mauritania since 1934.

The purpose of this short paper is to describe the occurrence of 21 species which I have added to the Mauritanian list (included in the 405) and 19 more species which I have recorded in western Mauritania for the first time, although they had previously been recorded in the east (east of 12°W).

In order to put these observations in perspective, Figure 1 shows the contributions of various western ornithologists to this list of 405 species. Each contributor is indicated by one or two letters of his name (see below) placed in Figure 1 above the year of his contribution. Figure 2 shows where these observations were made by half-degree square. Blank areas in Mauritania mean there have been no observations at all; squares with a black dot signify some observations but only inadequate coverage, and squares with a black star reasonably adequate coverage (more than 20 hours of observation by more than one observer during more than one season). Localities named in this paper are also shown in Figure 2.

The following comments on these contributions are based upon sources cited in the list of references. Though these are believed to give a fairly complete picture of the ornithological exploration of Mauritania, they derive from literature available in Nouakchott which is not exhaustive.

T. Monod (Mo) made extensive observations on many aspects of nature and culture in Mauritania and appears to have added two species to the list (in Heim de Balsac & Mayaud, 1962: since this work is often quoted, I refer to it hereafter as HM). C. G. Bird (Bi - 1937) added 46 species during his stay at Nouadhibou in April and May 1936; most were Palaeartic visitors. R. Holmes (Ho - in HM) added two pelagic birds in 1938 and W.H. Bierman (Bn - in HM) two more in 1947. H. Heim de Balsac (H) made a famous journey from Morocco to Dakar, travelling through Mauritania, in February, March and April 1947. He added 45 species to the Mauritanian list, including a number of breeding birds (Heim de Balsac 1949-51, Heim de Balsac & Mayaud 1962). He concentrated on the desert north of 20°N, and is the only observer to the present day with records north of 23°N in Mauritania. A. Villiers (V) made several expeditions into Mauritania from 1948 to 1953, visiting both desert areas in the north and savanna in the southwest. L. Dekeyser (D) interpreted much of the material he collected and also did field work in 1951 and 1952. Their papers (Dekeyser & Villiers

1950, Dekeyser 1954) added 99 species (both visitors and breeding birds) to the Mauritanian list. J. Douaud (Do - in HM) added two species in 1952.

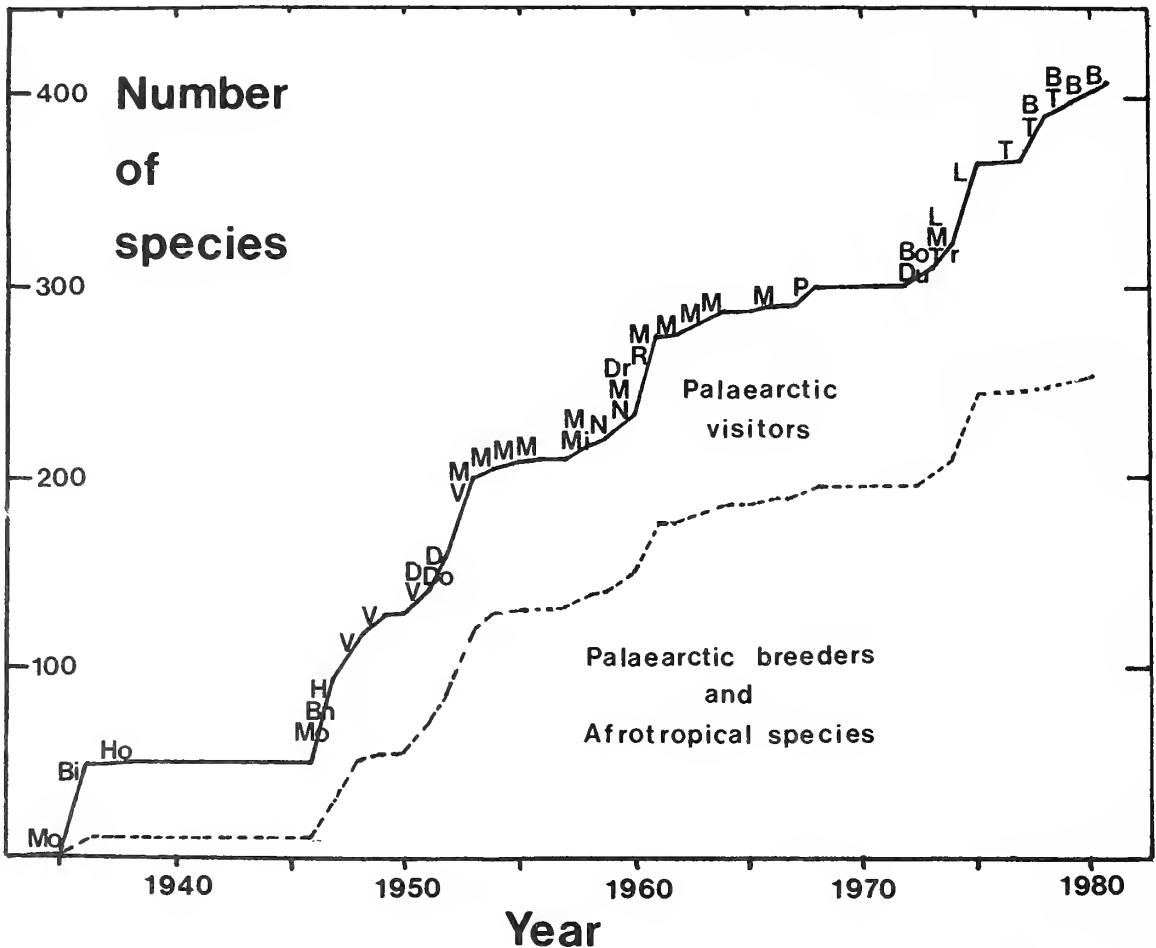


Figure 1 Cumulative number of species identified in Mauritania at the end of each year with indication of observers responsible.

From 1953 to 1975, G. J. Morel (M - personal communication) made many observations, mostly in southern Mauritania, near the Senegal River which forms the boundary between Senegal and Mauritania, and added 75 species to the list. P. Milon (Mi - in HM) added one in 1958. During the years 1959 to 1965 R. de Naurois (N - 1959 and 1969) paid a number of visits, mostly to the Mauritanian coast, and was one of the first explorers of the Banc d'Arguin. This has been found to be an important breeding and wintering area for water birds and is the site of Mauritania's first national park. De Naurois added 12 species, mostly breeders. F. Roux (R - in HM) was active on the coast in the Nouadhibou area around 1961 and added 16 species, many of them scarce Palaeartic migrants. In 1968 H. Politzar (P - pers. commun. via G.J. Morel) spent several months at Kaedi and spotted 10 new raptors. In 1973, L. Duhartois and his colleagues (Du - 1974) at the Banc d'Arguin added three species and Bortoli (Bo - personal communication via Morel) four more in the south. B. Treca and F. Roux (Tr - personal communication), in the course of an aerial survey of water birds in southwest Mauritania in 1975, added

another B. Lamarche (L - personal communication) made several visits to southeast Mauritania in 1973, 1974 and 1975 and added 43 species, mostly Afrotropical, to the list. From 1973 to 1979, Trotignon (T - 1976, 1980) and several collaborators were very active in the Nouadhibou-Banc d'Arguin area and added a further 20. My own observations (B) have been made entirely in southwest Mauritania (between 16° and 20°N, 12° and 17°W) during 1978 to 1981, with a total of 640 hours of fieldwork.

In the following list species previously recorded in eastern Mauritania are distinguished by the letters L or M according to whether the observer was Lamarche or Morel. The precise localities at which my observations were made are indicated by LO1 to L43, the latitude and longitude of which will be found in Table 1.

Table 1 Latitude and longitude of localities at which I made observations

	N	W		N	W		N	W
LO1	16°13'	16°25'	L15	16°34'	16°18'	L29	17°14'	16°06'
LO2	16°15'	16°24'	L16	16°40'	16°02'	L30	17°21'	13°39'
LO3	16°23'	16°20'	L17	16°44'	16°05'	L31	17°20'	16°05'
LO4	16°31'	15°33'	L18	16°51'	16°06'	L32	17°21'	16°04'
LO5	16°32'	15°31'	L19	16°57'	16°07'	L33	17°30'	16°02'
LO6	16°32'	15°36'	L20	17°09'	12°12'	L34	17°32'	16°00'
LO7	16°31'	15°44'	L21	17°02'	13°50'	L35	17°47'	15°59'
LO8	16°31'	15°49'	L22	17°07'	14°04'	L36	17°56'	16°02'
LO9	16°32'	15°48'	L23	17°00'	16°05'	L37	17°57'	12°14'
L10	16°33'	15°44'	L24	17°03'	16°05'	L38	18°00'	12°16'
L11	16°33'	15°46'	L25	17°04'	16°04'	L39	18°04'	15°59'
L12	16°33'	15°48'	L26	17°06'	16°04'	L40	18°05'	15°59'
L13	16°31'	15°50'	L27	17°18'	13°43'	L41	18°06'	15°59'
L14	16°36'	15°55'	L28	17°11'	13°52'	L42	18°03'	16°00'
						L43	18 05'	16 02'

BLACK-HEADED HERON *Ardea melanocephala* (L) Two on rice paddies near Rosso (L13) 20 January 1980. Distinguished from nearby Grey Heron *A. cinerea* by darker grey colouring and black from forehead right down back of neck, contrasting with white chin and front of neck - well photographed.

HAMMERKOP *Scopus umbretta* (L) Four nests in acacia forest on north bank of Senegal River 30 km east of Rosso (LO5) on 22 June 1980. A Hammerkop flew out of one nest.

BEAUDOUIN'S HARRIER-EAGLE *Circaetus beaudouini* One or more observed at several places between 15 and 50 km north of Rosso (L16, L19) on 1 June 1979 and another 116 km south of Nouakchott (L26) on 7 October 1979.

WAHLBERG'S EAGLE *Aquila wahlbergi* (L) One over rice paddies (L13) on 20 January 1980 and another over well-bushed steppe some 60 km south of Nouakchott (L34) on 24 January 1981.

HONEY-BUZZARD *Pernis apivorus* One observed just south of Nouakchott (L42) on 28 May 1978. Two were captured in Nouakchott in June 1979. One taken on 4 June later escaped but was seen by me. The other, found on the beach near the town on 13 June, died the same day and I was able to send it to the ORSTOM ornithological station at Richard-Toll, Senegal, where the skin was preserved.

DOTTEREL *Eudromias morinellus* One was seen on the Fisherman's beach, Nouakchott (L43) on 30 October 1980. It was feeding among fish heads about $\frac{1}{2}$ km from the ocean. It allowed very close approach and was identified by size somewhat greater than nearby Ringed Plover *Charadrius hiaticula*, dark brown upperparts with buff edges to feathers and some rufous feathers on mantle, crown blackish-brown with whitish-buff eye stripes meeting on the nape. The breast was somewhat striped ending in a pale buff curved bar right across. Below this lower breast and flanks were a deep chestnut-buff, with white on belly and undertail coverts.

COMMON SNIPE *Gallinago gallinago* Observed at Nouakchott (L36, L39, L42), in the Senegal Valley near Rosso (L09, L12) and by lakes near Aleg (L22, L28 and L30) on dates between 23 September and 20 January in 1978, 1979 and 1980 and also on 16 April 1978. These birds were known not to be Great Snipe *G. media* because of their erratic flight and loud call "skaap".

TEMMINCK'S STINT *Calidris temminckii* (L) One was photographed by a pool just north of the Senegal River near Rosso (L08) on 5 October 1980 and another seen by a pool near Aleg (L21) on 14 December 1980.

TEMMINCK'S COURSER *Cursorius temminckii* (L) One on 10 September 1978 about 98 km south of Nouakchott (L29) on lightly bushed steppe.

WOODPIGEON *Columba palumbus* One at Nouakchott in wooded gardens (L39) on 26 April 1981; seen at close quarters and photographed.

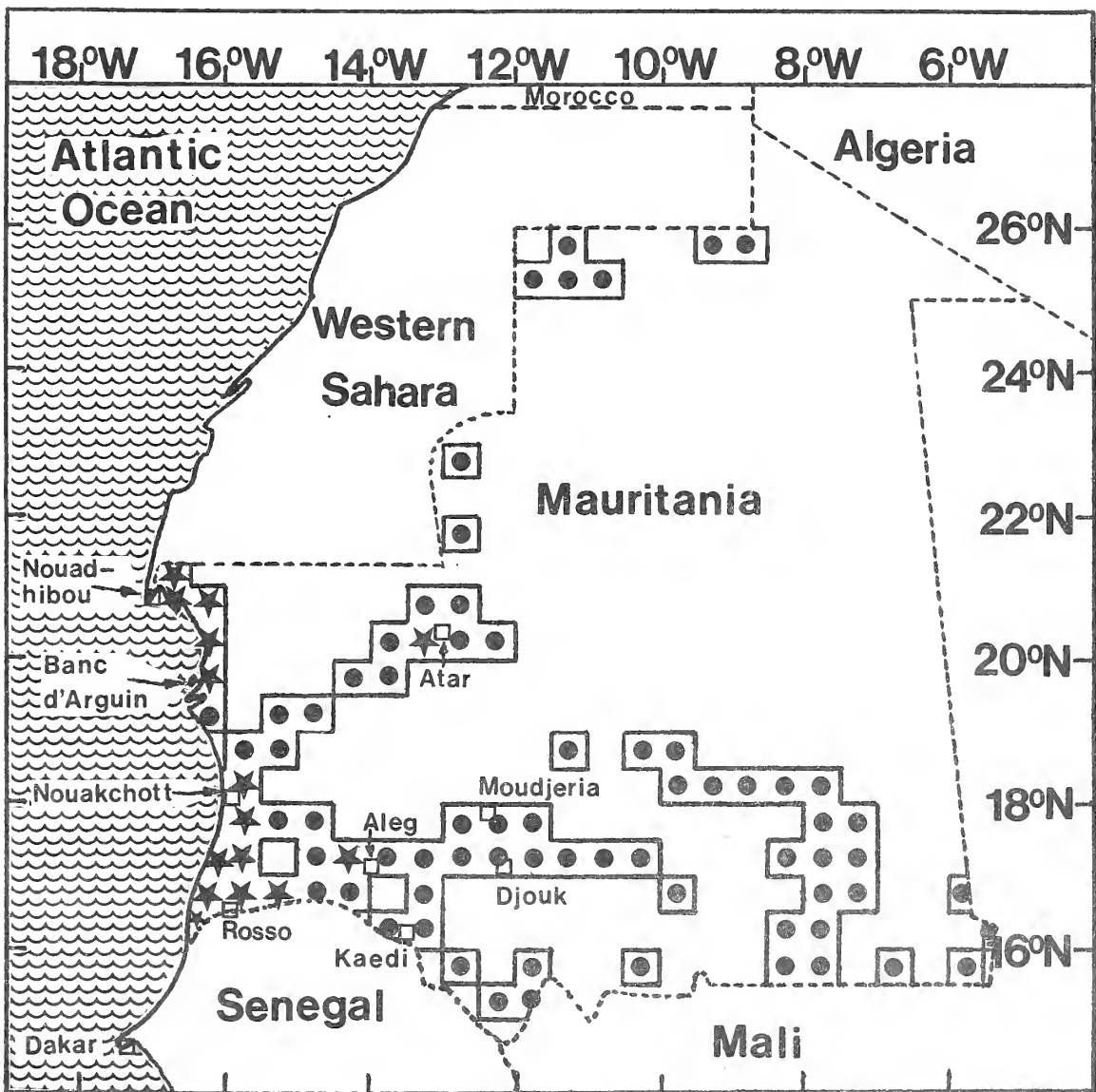
SPECKLED PIGEON *Columba guinea* (L) Two seen on the rice paddies near Rosso (L12) on 6 April 1980 and three in Rosso on 25 May 1980.

BLACK-BILLED WOOD DOVE *Turtur abyssinicus* (L, M) Common (e.g. eleven seen during one 3.7 hour walk) in acacia forest up to 30 km east of Rosso (L04, L05, L11) in May, June and November 1980.

GREY PLANTAIN-EATER *Crinifer piscator* (M) One observed closely and carefully described in wooded ravines 10 km west of Djouk (L20) on 21 January 1981 (Macfie, L., personal communication). I had glimpsed a bird believed to be this species on 18 January but did not have the opportunity to personally confirm the identification.

PIED CRESTED CUCKOO *Clamator jacobinus* Two seen on lightly treed steppe some 20 km WNW of Rosso (L14) on 22 June 1980. They were distinguished from both *C. glandarius* and *C. levaillantii* by black upperparts including crest and cheeks contrasting with white unspotted underparts.

WHITE-FACED SCOPS OWL *Otus leucotis* (L) Three in acacia forest some 10 km east of Rosso (L10) on 25 May 1980.



Key ● half-degree square with some (inadequate) coverage
 ★ half-degree square with adequate coverage
 □ town mentioned in text

Figure 2 Localities named in the text and ornithological coverage per half-degree square of Mauritania.

RED-NECKED NIGHTJAR *Caprimulgus ruficollis* Observed at Nouakchott (L39) on 26 October 1978 (1), 5 May (2 together) and 12 May (1) 1979: large size, tawny barring on neck and breast, rufous nape, grey line above eye contrasting with dark centre of crown, white line below eye, white throat and white spots on the end of the outer tail feathers and on the wing. The contrast of grey, white, black and tawny on and around the head distinguished these birds from the Afrotropical nightjars (*C. eximius*, *C. inornatus*, *C. climacurus* and *Macrodipteryx longipennis*) which are known to occur in Mauritania. The dates indicated Palearctic migrants. Several examples of

the European Nightjar *C. europaeus* were seen in the same area, but these invariably rested during the day on the higher branches of trees (8-12 metres above the ground) whereas the Red-necked Nightjars rested on the ground. This habit of European Nightjars is described in *Roberts Birds of South Africa* (Mclachlan & Liversidge 1978). The European Nightjars were smaller and less tawny than the Red-necked Nightjars.

GREY-HEADED KINGFISHER *Halcyon leucocephala* Single birds seen on bushy steppe about 40 km NW of Rosso (L17) on 11 July 1979, in acacia forest 10 km east of Rosso (L10) on 23 November 1980 and in a similar habitat 50 km NE of Aleg (L27) on 9 November 1980.

FINE-SPOTTED WOODPECKER *Campethera punctuligera* (L) About five seen in patches of acacia forest 10 and 30 km east of Rosso (LO4, L10) in May, June and November 1980.

GREY WAGTAIL *Motacilla cinerea* Observed at Nouakchott (L39) 26 February and 4 March 1978, 25 November 1978, 6 December 1979 to 10 February 1980. All were single birds except for two together on 6 December 1979. They kept to irrigated market gardens, mostly by running channels of sewage water. Trotignon (1980) saw the species at Nouadhibou on 18 January 1979.

GONOLEK *Laniarius barbarus* (L) Quite common in acacia forest up to 30 km east of Rosso in May, June and November 1980 (LO4, LO5, LO6, LO7). As many as five pairs heard (one pair seen) during a 3.7 hour walk. Also heard in thick *Salvadora persica* cover about 35 km NW of Rosso (L16) on 9 April 1979 and one seen about 50 km west of Rosso (L15) on 12 February 1978.

YELLOW-BILLED SHRIKE *Corvinella corvina* (M) Two about 50 km west of Rosso (L15) on 12 February 1978.

DRONGO *Dicrurus adsimilis* (M) On 22 June 1980, about seven seen during a 3.7 hour walk in acacia forest 30 km east of Rosso (LO5); another nearer Rosso (L10) on 23 November 1980.

RED-WING STARLING *Onychognathus morio* At least four (singles and in pairs) in wooded ravines with water holes at the north end of the Assaba escarpment about 10 km west of Djouk (L20) on 18 January 1981. Macfie, L. and Tyack, B. in a personal communication reported seeing flocks of up to thirty in the same area in March and early April 1981.

LONG-TAILED GLOSSY STARLING *Lamprotornis caudatus* (M) Very common (34 seen in parties of 1-9 in a 3 hour walk) in acacia forest up to 30 km east of Rosso (LO4, LO5, L10) in May, June and November 1980

STONECHAT *Saxicola torquata* Observed in market gardens at Nouakchott (L39) 20 January, 4 February, 29 October, 25 November 1978 and 1 February 1981. Trotignon (1980) reported this species at Nouadhibou from November 1978 to January 1979.

CLIFF CHAT *Myrmecocichla cinnamomeiventris* Three were seen in the same ravines as the Red-wing Starlings on 18 January 1981.

RING OUZEL *Turdus torquatus* A single bird seen in flight in the market gardens at Nouakchott (L39) on 4 February 1978. This is a species I know well from Europe. It was a black, thrush-sized bird with a white gorget and light coloured flight feathers.

GREAT REED WARBLER *Acrocephalus arundinaceus* Observed at Nouakchott (L39) on 30 September 1978 and 27 May 1979; distinguished by large size compared with *A. scirpaceus*, round tail, brown unstreaked plumage.

RUFIOUS GRASS WARBLER *Cisticola galactotes* About four in rushes beside Tambas (L11) approximately 5 km NE of Rosso, 4 May 1980.

COMMON FANTAIL WARBLER *Cisticola juncidis* Very common October and November 1979 and 1980 on rice paddies and marshes near Rosso, e.g. about 12 seen in song during one 2.2 hour walk (L08, L13). One also in song near a lake about 15 km NE of Moudjeria (L38) on 2 November 1980 and about 6 in song beside Lake Aleg (20 km west of Aleg - L22) on 16 November 1980.

CROMBEC *Sylvietta brachyura* (L) Seen during practically all months at 14 locations (L01, L02, L03, L14, L16, L17, L18, L19, L23, L25, L31, L32, L33, L35) on acacia steppe north and west of Rosso to within 34 km of Nouakchott. They were also present in acacia forest east of Rosso in May, June and November 1980 (L04, L05, L10) and in acacia trees by springs 10 km west of Djouk (L20) on 18 January 1981.

SENEGAL PUFF-BACK FLYCATCHER *Batis senegalensis* (M) Quite a common bird on well-bushed steppe throughout the year, observed in groups of 1-4 at eight localities (L10, L15, L18, L19, L20, L24, L32, L33) as far north as 17°30'N.

SENNAR PENDULINE TIT *Remiz punctifrons* One or two together about 50 km NNW of Rosso (L18) on 24 September 1978, 25 November 1979 and 17 February 1980. Another some 15 km further south (L17) on 2 March 1980.

GREENFINCH *Carduelis chloris* One seen and heard several times in well-treed gardens at Nouakchott between 26 May and 4 June 1980. It was a large finch with a big beak, greenish-grey unstreaked plumage with a yellow line along wing and yellow in tail. The call (which I know well from Europe) was "tswee" and a musical trill.

BLACK-HEADED WEAVER *Ploceus melanocephalus* Two small breeding colonies 3-5 km north of Rosso (L12) among bushes in swamps, September-December 1978 and 1979.

YELLOW-CROWNED BISHOP *Euplectes afer* This was quite common in the rice paddies and swamps up to 3 km west (L08) and 5 km north of Rosso (L11) in Sept and October 1978, 1979 and 1980. One was also seen near Lake Aleg (L22) on 16 November 1980. Most were displaying males in breeding plumage.

RED BISHOP *Euplectes orix* (L) One male at Nouakchott (L39) on 2 October 1978.

SENEGAL INDIGO FINCH *Vidua chalybeata* (L) Seen at five locations in the vicinity of the Senegal River west and east of Rosso (L01, L02, L05, L10, L14) in groups of 1-5 birds on 23 September 1979, 25 May, 22 June and 7 December 1980.

BLACK-RUMPED WAXBILL *Estrilda troglodytes* (L, M) Single birds at Nouakchott (L41) on 15 November 1978 and among trees by a lake NE of Moudjeria (L37) on 2 November 1980.

QUAIL-FINCH *Ortygospiza atricollis* This species was observed on 17 February, 2 March and 4 April 1980 on the rice paddies just west of Rosso (L13) and on 7 December 1980 by the north bank of the Senegal River about 50 km further west (L03).

DISCUSSION

Regarding first my own observations, of the 40 species 11 are Palaearctic migrants and 29 are Afrotropical birds. Four of the Palaearctic migrants (*Gallinago gallinago*, *Calidris temminckii*, *Motacilla cinerea* and *Saxicola torquata*) spend the winter in Mauritania while for the other seven (*Pernis apivorus*, *Eudromias morinellus*, *Columba palumbus*, *Caprimulgus ruficollis*, *Turdus torquatus*, *Acrocephalus arundinaceus* and *Carduelis chloris*) that has not been proved. As far as I have been able to discover, these are the first records south of the Sahara of *Eudromias morinellus*, *Columba palumbus*, *Turdus torquatus* and *Carduelis chloris*) that has not been proved. As far as I have been able to discover, these are the first records south of the Sahara of *Eudromias morinellus*, *Columba palumbus*, *Turdus torquatus* and *Carduelis chloris*; the other seven Palaearctic species have been recorded in Senegal (Morel 1972, 1980).

Of the 29 Afrotropical species, only two (*Onychognathus morio* and *Myrmecocichla cinnamomeiventris*) appear not to have been recorded in Senegal. They are rock-loving species recorded as near as Mali. The other 27 species are well known in the north of Senegal, along or near the Senegal River, not far south of many of my observations. *Campethera punctuligera*, *Sylvietta brachyura*, *Ploceus melanocephalus* and *Vidua chalybeata* are cited by Serle & Morel (1979) as occurring in southern Mauritania, evidently without documentary evidence. Such is now provided.

Looking at the wider picture, is it reasonable to assume that with 405 species the Mauritanian list is nearly complete? A glance at Figure 2 will demonstrate that this is hardly likely to be the case. Only 20% of the half-degree squares in Mauritania have had any ornithological exploration at all and only 4% a coverage which is in any way adequate. Even in the south (south of 19°N) only 41% have had any observations, and in the north only 9%.

Another indication that many species remain to be discovered in Mauritania, especially in the south, derives from the fact that the southernmost point of the country lies at approximately 14°43'N, just level with Dakar. Examination of Morel's checklists (1972, 1980) of Senegalese birds, reveals that, in Senegal north of 14°43'N, 82 species have been recorded which are unknown in Mauritania (66 Afrotropical, 13 Palaearctic, 3 Nearctic). Consequently we can foresee that, with continued exploration, the graph presented in Figure 1 will continue to climb, especially the line representing breeding and Afrotropical species.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to thank Dr G. Morel and Mr B. Lamarche for permission to refer to their unpublished notes on Mauritanian birds, to Messrs Tréca and Roux for allowing me access to their aerial survey observations on water birds and to Miss L. Macfie and Miss B. Tyack for supplying me with observations made in Mauritania in 1981.

RESUME

Vingt-et-un nouvelles espèces ont été identifiées en Mauritanie et dix-neuf espèces en Mauritanie occidentale entre janvier 1978 et avril 1981, dont onze étaient des migrateurs paléarctiques et vingt-neuf étaient des espèces afrotropicales. Ceci porte à 405 le nombre d'espèces d'oiseaux connues en Mauritanie.

REFERENCES

- BIRD, C.G. (1937) Some notes from Port Etienne, Mauritania and the coast of Rio de Oro. *Ibis* 14th series, vol 1: 721-731
- DEKEYSER, L. & VILLIERS, A. (1950) Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. *Bull. IFAN* 12: 660-699
- DEKEYSER, L. (1954) Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. *Bull. IFAN Serie A* 16: 1248-1292
- DUHARTOIS, L., CHARMOY, M.C. & F., REYJAL, D. & TROTIGNON, J. (1974) Seconde prospection post-estivale au Banc d'Arguin (Mauritanie). *Alauda* 42: 313-332
- HEIM DE BALSAC, H. & T. (1949-51) Les migrations des oiseaux dans l'ouest du continent africain. *Alauda* 17-18: 129-143, 206-221; 19: 19-39, 97-112, 157-171, 193-210
- HEIM DE BALSAC, H. & MAYAUD, N. (1962) *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Editions Paul Lechevalier, Paris
- LAMARCHE, B., Nouakchott, personal communication.
- McLACHLAN, G.R. & LIVERSIDGE, R. (1978) *Roberts Birds of South Africa*. The Trustees of the John Voelcker Bird Book Fund, Cape Town
- MOREL, G.J. (1972) *Liste Commentée des Oiseaux du Sénégal et de la Gambie*. ORSTOM, Dakar
- MOREL, G.J. (1980) *Liste Commentée des Oiseaux du Sénégal et de la Gambie, Supplément No 1*. ORSTOM, Dakar

MOREL, G.J., ORSTOM, personal communication

NAUROIS, R. DE (1959) Premières recherches sur l'avifaune des îles du Banc d'Arguin (Mauritanie). *Alauda* 27: 241-308

NAUROIS, R. DE (1969) *Peuplements et Cycles de Reproduction des Oiseaux de la Côte Occidentale d'Afrique*. Editions du Muséum, Paris

ROUX, F., MAHEO, R. & TAMISIER, A. (1978) L'exploitation de la basse vallée du Sénégal (quartier d'hiver tropical) par trois espèces de canards paléarctiques et éthiopiennes. *Terre & Vie* 32: 387-416

TRECA, B., ORSTOM, & ROUX, F., CPBPO, Paris, personal communication.

TROTIGNON, J. (1976) La nidification sur le Banc d'Arguin (Mauritanie) au printemps 1974. *Alauda* 44: 119-134

TROTIGNON, J. (1980) *Parc National du Banc d'Arguin. Comptes-Rendus d'Activités Scientifiques* (Oct. 77 - Fev. 79). B.P. 124, Nouadhibou, Mauritanie

P. W. P. Browne, 115 Crichton Street, Ottawa, Ontario, K1M 1V8, Canada

LISTE COMMENTEE DES OISEAUX DU MALI

par B. Lamarche

Received 19 September 1981

2ème partie : Passereaux*

Alouette chanteuse *Mirafra cantillans* (S) Limite du Sahara. Commune et répandue sur l'ensemble du Sahel, au sud jusque Mopti. (N) de mai à octobre.

Alouette du Cordofan *Mirafra cordofanica* (S, MAT) Peu commune, répandue depuis le 15°N jusqu'au 23°N, sans doute sur tout le Sahara, en fonction du "pâturage". Se déplace manifestement selon les saisons et les possibilités du milieu. (N) au début de la saison des pluies : mai à juillet dans la région de Tombouctou. Nids également en août (observation rapportée par chasseurs maures, mais non contrôlée), au nord de la boucle du Niger. Un jeune collecté en novembre à In Alahi, au nord de Tombouctou (Bates 1934).

Alouette à nuque rousse *Mirafra africana batesi* Peu commune mais abondante localement. Des observations nombreuses dans l'est du pays, en avril et en août-septembre.

Alouette cannelle *Mirafra cinnamomea* Commune et largement répandue au Sahel sud (15°N), mais surtout abondante en zone soudanienne (battements d'ailes caractéristiques qui permettent de la repérer). Effectif important au sud. (N) de mai à septembre-octobre.

Alouette roussâtre *Mirafra rufa* Assez commune) l'est de la boucle du Niger en saison des pluies, affectionne roches et buissons. (N) début de saison des pluies, mai-juin, parfois juillet, mais variable car en accord avec la venue des pluies. La parade ressemble un peu à celle d'*Alaemon*.

Alouette à queue rousse *Pinarocorys erythropygia* Peu commune, localisée au Sahel sud. S'observe très communément dans l'est du pays en saison des pluies, également au Sud Gourma et au Delta, Ban Markala (vallée du Bani) en mai-juin (Duhart 1963).

Sirli *Alaemon alaupides* (S) S'observe à partir du 17°N au Mali (Awana, Azzawad), du 16°N en Mauritanie (Aouker). Nombreux parfois sur les "beaux" pâturages. Quelques sujets peuvent être très pâles.

* 1ère partie : voir *Malimbus* 2(1980): 121-158.

Alouette des sables à queue noire *Ammomanes cinctura* (S) Au nord du Sahel et sur l'ensemble du Sahara s'il y a des "pâturages". Présent dans l'Awana et le nord de l'Irrigui. Petits groupes très actifs un peu partout. (N) janvier à avril dans les cailloux.

Ammomane du désert *Ammomanes deserti* (S) Commune et répandue dans le nord du Sahel. Dans l'est, descend jusqu'au 16°N. Au nord, s'arrête à la limite des arbres (18°N - 18°30'N). Trois ssp observées et collectées: *mya*, *geyri* et *monodi*. Mais la systématique aurait fort besoin d'être reprise, de nombreux sujets présentant des caractères et des mensurations extérieures aux intervalles donnés.

Alouette de Dunn *Ammomanes dunni* (S) Assez commune du 14°N au 18°N. Variable selon les saisons. Petits groupes souvent mélangés avec alouettes-moineaux. (N) jeunes en avril-mai (15°N).

Cochevis huppé *Galerida cristata* Commune et répandue. Au voisinage des cours d'eau, du Delta, des mares sahéliennes jusqu'au 17°N, au sud jusqu'à la frontière mais toujours dans les zones claires. Concentrations importantes de décembre à avril sur le Delta dans son ensemble (13° à 17°N). Observée dans l'est en saison des pluies dans l'Azzawakh, sous-espèce qui pourrait être ssp *jordonsi* (Niethammer) si la couleur rousse est un critère valable. (N) avril-mai et durant la saison des pluies.

Alouette modeste *Heliocorys modesta* Assez commune et répandue. Affectionne les zones de roches, rocailles et cuirasses latéritiques. Du 15°N jusqu'au sud du pays. (N) au sud, novembre à janvier; près de San, en mai-juin.

Alouette-moineau à oreillons blancs *Eremopteryx leucotis* Commune et répandue de l'est à l'ouest du Sahel. Ne monte guère au nord du 17°N. Assez abondante au sud, dans les zones propices, jusque vers 14°N. (N) signalée en mars et avril, mais non contrôlée; par contre contrôlée d'octobre à janvier.

Alouette-moineau à front blanc *Eremopteryx nigriceps* Largement répandue au Sahel, mais surtout abondante dans l'est où elle forme des rassemblements importants. (N) juillet-août, mais surtout septembre-octobre.

Alouette calandrelle *Calandrella brachydactyla* (S, MP, a: septembre - d: avril) Commune et répandue. Ssp *brachydactyla* (Leis), arrive en septembre au nord, un sujet au puits de Tabereshat (Bates 1934), pas de gros vols observés en automne sauf aux abords des grands lacs du nord (5 à 10 000), en décembre groupes de 150 à 700 sur le Moyen Delta, en février-mars groupes de 500 à Kara (Curry, com. pers.), mais le plus souvent seule ou par paires, gros vols (10 000 et plus) sur les marges du Delta et les grands lacs en mars-avril. Ssp *longipennis* (Evers), trois sujets collectés en septembre dans l'Azzawakh (ailes 102-103) rapportés à cette espèce. Ssp *hermonensis* (Tristram) de Syrie et Palestine, neuf sujets collectés à Tabereshat (Bates 1934). Praed & Grant (1970) signalent qu'il est fort probable que cette ssp soit une forme "rufous" de la ssp nominale, critère de jugement?

Bergeronnette grise *Motacilla alba alba* (S, MP, a: septembre-octobre, d: mars) Assez commun et répandu du 17°N au sud du pays. Commun au Delta, lac Débo surtout, et marges occidentales (Jarry com pers) en février. De petits groupes - 5 à 40 - au Sahel et au Sahara (Arawan et Taoudéni). Passage, mais hivernage non négligeable.

Bergeronnette pie *Motacilla alba vidua* (MAT?, R) Du 13°N à la frontière de Guinée, assez commun et répandu, mais effectif assez faible. Zones humides et cours d'eau, souvent près des agglomérations. (N) février à mai.

Bergeronnette à longue queue *Motacilla clara chapini* (MAT?, R?) Peu commun. Zone frontalière guinéenne, chutes et rapides de la haute vallée du Bafing en décembre et mai. Monte au nord avec les pluies (12°N). (N) rapportée de décembre au sud des Monts Mandingues par chasseurs malinkés, mais non contrôlée.

Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea* (S, MP, a: sept?, d: ?) Peu commun et peu répandu, se cantonne dans le sud du pays: ravins et cours d'eau à chutes. Diré et Kangaba en novembre, Bamako en décembre, Ansongo en septembre, Lac Korientzé en février (Jarry com pers).

Bergeronnette printanière *Motacilla flava* (S, MP, a: fin août-sept, d: mars-avril, mai) Commun, répandu et localement abondant, du 17°N au sud du pays, dorts importants: 6 à 40 000 au lac Horo en novembre et mars-avril, 5 à 30 000 à Mopti de janvier à mars (Jarry com pers). Des dorts importants se situent également au lac Aougoundou (typhaies), lac Korarou (typhaies), lac Korientzé: *Echinochloa* sp sec, et diverses graminées sèches, sur sol sec, en février (Jarry in litt.). Les diverses sous-espèces sont observables sur le Delta: ssp *flava* effectif très important, grands dorts, d: mars-avril; *flavissima* effectif assez important, grands dorts, d: mars; *cinereocapilla* effectif important, grands dorts, d: mars-avril; *iberiae* faible effectif (au sud), d: février; *thunbergi* faible ou très faible effectif (Delta), d: avril; *feldegg* rare, (Delta, Plateau Dogon), d: mars-avril. Un échantillon de 329 mâles capturés à Mopti en février, donne les pourcentages suivants (Jarry in litt): *M. f. flava* 96.6%, *flavissima* 0.3%, *cinereocapilla* 1%, *iberiae* 1.8%, *thunbergi* 0.3%, *feldegg* 0%. La race *iberiae* apparaît en proportion plus importante en milieu très humide. Exploitation des pelouses de graminées flottantes, lac Aougoundou, par exemple, (Jarry in litt).

Pipit rousseline *Anthus campestris* (S, MP, a: sept-oct, d: mars-avril) Commun et répandu au Delta, sur les zones sèches, en fait, du 17°N au sud du pays, dans les zones dégagées. Regroupements sur les marges du Delta avant le départ.

Pipit à long bec *Anthus similis asbenaicus* (MAT, R?) Rare, dans l'est essentiellement. Lac Aougoundou en février (Jarry com pers), Tiguirirt en avril, Tamalet et Anderamboukane en avril et septembre.

ssp. *bannermani* (MAT?, R?) au sud du 13°N. Bamako en janvier, Kényéba et Mahina en février et mars, Kangaba en novembre et mars, Bougouni en mars (Jarry com pers).

Pipit à dos roux *Anthus leucophrys gouldii* Pas d'observation de cette sous-espèce au Mali.

ssp zenkeri (MAT, R) Du 15°N (Delta) au sud du pays commun au delta sur le sol nu. (N) supposée sur le Diaka en février et mars, parade nuptiale au lac Korientzé en février (Jarry in litt), observée en juin, zone de Mopti (Bates 1934).

Pipit de Richard *Anthus novaeseelandiae richardii* (S, MP, a: sept, d: avril) Rare, répandu sur le Sahel (zones humides). Ménaka et Anderamboukane: avril-mai et septembre.

Pipit des arbres *Anthus trivialis trivialis* (S, MP, a: sept-oct, d: avril) Peu commun, mais répandu du 17°N au sud du pays.

Pipit à gorge rousse *Anthus cervinus* (S, MP, a: oct, d: avril) Rare, répandu au Sahel, parfois associé à *Motacilla flava*. Peu ou pas au sud. Au Sahel, isolé ou par paires; au Delta petits groupes cantonnés.

Alouette sentinelle *Macronyx croceus* (MAT?, R) Rare, localisé: Delta et zone sahélienne est essentiellement. Plateau Dogon: isolé et par 3, 4. (N) avril-mai à octobre.

Cratérope brun *Turdoides plebeja plebeja* (MAT?, R) Peu commun, répandu dans l'est sahélien exclusivement. Petites bandes à Tamalet, Anderamboukane, Etambo, en août et septembre. L'iris est jaune. (N) août.

ssp platycirca L'iris est orange, parfois presque rouge. (MAT?, R). Assez commun, répandu du 17°N au sud du pays, effectif localement important. (N) avril à septembre.

Cratérope à tête noire *Turdoides reinwardi reinwardi* (MAT?, R) L'iris est jaune. Peu commun, répandu au sud du 14°N, ravins boisés et galeries forestières. (N) de novembre-décembre à juillet, peut-être toute l'année.

ssp stictilaema L'iris est blanc crème (MAT?, R?) Cité du Mali, sans précision de date ni de lieu, (Malzy 1962). Observé et collecté au sud: Sikasso et Kadiolo en mai.

Cratérope fauve *Argya fulva buchanani* (R) Assez commun, localisé. Absent du Delta. Ne pénètre jamais au Mali dans la zone strictement saharienne, mais est établi dans la bande sahélienne comprise entre 16 et 18°N - variable avec la longitude. Monte au nord en saison des pluies. (N) mai à octobre, mais importantes variations de date dans la même zone.

Cratérope capucin *Phyllanthus atripennis atripennis* (MAT?, R?) Rare, extrême ouest et sud-ouest des Monts Mandingues. Observations en mai à Kényéba et Faléa: ravins boisés. Monte au nord avec les pluies, semble-t-il. (N) presque toute l'année, d'après les chasseurs malinkés, mais non contrôlée.

Grive akalat brune *Trichastoma fulvescens gularis* (MAT?, R?) Rare, localisé au sud. Observé et collecté sur la haute vallée du Bafing en mai. (N) une femelle à ovules développés en mai, niche en juin (?).

Grive akalat de Puvel *Trichastoma puveli puveli* (MAT?, R?) Observé et collecté sur la haute vallée du Bafing en mai, après une série de gros orages: galeries forestières et ravins.

Bulbul commun *Pycnonotus barbatus* (MAT?, R) Les sous-espèces *inornatus* et *nigeriae* n'ont pas été retenues car reposant sur des critères fort variables (variations individuelles et saisonnières). Assez commun et répandu du 17°N au sud du pays. (N) février-avril, juillet-novembre, peut-être toute l'année selon les zones.

Bulbul huppé à barbe blanche *Criniger (Trichophorus) calurus verreauxi* (MAT?, R?) Un mâle collecté à Bafing-Makana en juin.

Petit bulbul huppé *Criniger olivaceus olivaceus* (MAT?, R?) Observé et collecté au sud des Monts Mandingues en mai et novembre: sud de Sagabari, Bafing-Makana, Kangaba.

Bulbul moustac à tête grise *Bleda canicapilla* (MAT?, R?) Rare. Observé et collecté en mai et juin au sud des Monts Mandingues: Sagabari et Bafing-Makana.

Grand Bulbul à gorge jaune *Pyrrhurus (Chlorocichla) flavicollis flavicollis* (MAT?, R) Peu commun, répandu au sud des Monts Mandingues. Observé et collecté en mai, octobre et novembre: Sagabari sud, Bafing-Makana, hautes vallées du Bakoye et du Baoulé. (N) novembre, également rapportée de la saison des pluies: juin à septembre, mais non contrôlée.

Bulbul à queue rousse *Pyrrhurus (Phyllastrephus) scandens scandens* (MAT?, R?) Peu commun, sud des Monts Mandingues. Observé et collecté en mai, octobre et novembre: Bafing-Makana, haute vallée du Bafing, Limakolé et, est de Kourémalé.

Bulbul à bec grêle *Stelgidillas (Andropadus) gracilirostris gracilirostris* (MAT?, R?) Peu commun. Sud des Monts Mandingues en mai et octobre: hautes vallées du Bafing et de la Falémé. Collecté à Sagabari.

Bulbul verdâtre *Eurillas virens erythropterus* (MAT?, R?) Peu commun. Sud des Monts Mandingues exclusivement: observé et collecté en mai, juillet, octobre et novembre sur les hautes vallées du Bafing, du Bakoye et du Baoulé, ainsi qu'à l'ouest de Kourémalé.

Gobemouche gris *Muscicapa striata striata* (S, MP, a: sept-oct, d: mars-avril) Peu commun, répandu. Delta et surtout forêts sèches des marges de la zone d'inondation et de la zone soudanienne (Parc du Baoulé par exemple). Localement abondant dans les Monts Mandingues: bois secs non loin des galeries forestières, un effectif important hiverner.

ssp gambagae (MAT, R?) Remonte au nord avec les pluies, observé et collecté en août, septembre et décembre dans le sud du Gourma-voisinage de la mare de Soum- et sur le rebord est du Plateau Dogon: Sourou, Kassa.

Gobemouche noir *Muscicapa hypoleuca* (S, MP, a: sept-oct, d: mars-avril) Peu commun. Répandu du 15°N jusqu'au sud du pays. Effectif hivernant réduit: boisements secs non loin de l'eau. Passages importants et "chutes" irrégulières en compagnie de *Phoenicurus phoenicurus* et *Luscinia megarhynchos*: Baoulé et nord des Monts Mandingues. Bamako en janvier (Roux com pers).

Gobemouche à collier *Muscicapa albicollis* (S, MP, a: août-sept, d: avril?) Rare. Observations au Delta et au Sahel fin-août, septembre et octobre, à Bamako en octobre également.

Gobemouche de marais *Alseonax aquaticus aquaticus* (MAT?, R) Peu commun, inféodé aux galeries forestières épaisses et aux marais. Au Delta: lac Débo, Diaka (Jarry com pers). Vallée du Bani: présent toute l'année (Duhart et Descamps 1963). Parc National du Baoulé: galeries du Baoulé et de ses affluents. (N) avril-mai.

Gobemouche-mésange *Myoparus (Parisoma) plumbeus plumbeus* (MAT?, R) Assez commun. Localisé au sud des Monts Mandingues: observations nombreuses. Il semble exister des mouvements de population. (N) septembre à décembre.

Gobemouche pâle *Bradornis pallidus modestus* (MAT?, R?) Rare. Localisé au sud des Monts Mandingues. Haute Falémé en mai, haut Bafing en novembre: observé et collecté.

ssp nigeriae (MAT?, R?) Cantonné au sud, remonte jusqu'au 15°30'N en octobre-novembre, après les pluies. Affectionne les marges du Delta et les jardins, savane et vergers à *Butyrospermum* également.

Gobemouche-drongo *Melaenornis edolioides* (R?) Peu commun. Répandu depuis le 14°N jusqu'au sud du pays. Monts Mandingues dans leur ensemble, Delta (partie haute) et cours d'eau: Niger et Bani-Ban Markala (Duhart et Descamps 1963), présent toute l'année; ne semble pas se déplacer. (N) rapportée du début de la saison des pluies (juin) dans les Monts Mandingues, mais non contrôlée.

Gobemouche à tête rousse *Erythrocerus mcallii nigeriae* (MAT?, R?) Due rebord est des Monts Mandingues, rare. Observé et collecté en mai: Kourémalé et Kangaba.

Gobemouche à gros bec *Megabyas flammulatus flammulatus* (MAT?, R?) Observé en mai à Bafing-Makana, rare.

Gobemouche à ventre jaune *Hyliota flavigaster flavigaster* (MAT?, R?) Peu commun. Répandu au sud du 14°N. Monts Mandingues: observé en divers points. Bamako en avril (Paludan 1936), Ban Markala en janvier (Duhart et Descamps 1963). (N) rapportée d'octobre-novembre au sud des Monts Mandingues, mais non contrôlée.

Gobemouche soyeux du Sénégal *Batis senegalensis* (MAT, R) Assez commun. Répandu du 17°N jusqu'au sud du pays. Bien représenté au Sahel et sur le Delta (marges essentiellement). Cours d'eau également, vallée du Bani (Duhart et Descamps 1963), Haut Niger et affluents. (N) de février-mars à juin.

Gobemouche caronculé à collier *Platysteira cyanea cyanea* (MAT?, R?) Peu commun, sud du pays exclusivement. Kangaba et Bafing-Makana en novembre, Bougouni en mars (Jarry com pers).

Gobemouche bleu à longue queue *Elminia (Erannornis) longicauda* (MAT?, R?) Peu commun, répandu au sud. Remonte jusqu'au 13°30'N avec les pluies. Région de Bamako et bordure est des Monts Mandingues, Bougouni, Sikasso: toute l'année semble-t-il.

Moucherolle de paradis *Tchitrea viridis* (MAT, R?) Peu commun, répandu au sud. Monte jusqu'au 14°30'N en mai-juin, puis en juillet jusque Tombouctou (Paludan 1936) et abords du Lac Faguibine, soit 17°N. Présent toute l'année au sud du 13°N.

Moucherolle du Congo *Tchitrea rufocinerea rufocinerea* (MAT?, R?) Rare, deux exemplaires collectés sans date à Kayes et Koulikoro (Dekeyser et Derivot 1968).

Moucherolle à ventre roux *Tchitrea rufiventer rufiventer* (MAT?, R?) Peu commun, répandu au sud les Monts Mandingues essentiellement, nombreuses observations en mai, de Kourémalé à Gourbassi.

Grive musicienne *Turdus philomelos* (S, MP, a: ?, d: ?) Rare, un sujet trouvé mort aux abords d'Arawan. Impossible de préciser si déplacement post ou pré-nuptial.

Grive kurrichane *Turdus libyanus chiguancoides* (MAT, R?) Commun et répandu au sud, ne monte guère au nord de 13°30'N en saison des pluies. A Bamako toute l'année, semble-t-il.

Merle de roche *Monticola saxatilis* (MP, a: ?, d: ?) Très peu commun. Un mâle observé en décembre non loin de Kassa sur le rebord est du Plateau Dogon. Quatre observations dans les collines et falaises gréseuses du Baoulé ouest en février. Observations dans les falaises de Missirikoro, région de Sikasso en hiver (Laferrère com pers).

Merle bleu *Monticola solitaria solitaria* Rare. Inféodé aux zones gréseuses, non loin de l'eau. En janvier, une observation de la haute vallée du Bafing, une autre du cours du Bakoye près de Walia. Une femelle collectée à Koulikoro en février (Bates 1934).

Traquet motteux *Oenanthe oenanthe oenanthe* (S, MP, a: sept-oct, d: avril) Commun et répandu de la frontière sud (zones dégagées et sèches). Bien représenté sur les marges du Delta et au Sahel.

ssp leucorhoa (MP, a: oct-nov, d: avril?) De nombreux sujets de grande taille sont sans doute à raporter à cette sous-espèce. Collectés à Bamako et au Delta. Effectif assez important.

ssp libanotica (MP, S, a: sept, d: ?) Collecté dans le Delta et au Gourma en septembre et décembre. Effectif faible.

ssp seebohmi (S, MP, a: sept, d: ?) Noté au Sahel exclusivement. Septembre: Ménaka, novembre: Tombouctou, décembre: Gossi. Quelques individus.

Traquet isabelle *Oenanthe isabellina* (S, MP, a: sept-oct, d: mars-avril) Commun, répandu entre le 13°30'N et le 17°N. Commun au Delta: se cantonne sur les marges. Le traquet le plus commun au nord du 16°N.

Traquet du désert *Oenanthe deserti* (S, MP, a: sept-oct, d: mars-avril) Assez commun et répandu au nord, ne descend guère au sud de 15°N. Zones sèches dépourvues de végétation. Bien représenté sur la frange sahélienne nord.

Traquet espagnol *Oenanthe hispanica hispanica* (S, MP, a: fin août-sept-oct, d: mars-avril) Assez commun et répandu du 18°N au 12°30'N. Commun au Sahel et Delta nord. Effectif comparable à celui de *O. isabellina*. Rassemblements, groupes très lâches au Delta, en mars-avril.

ssp melanoleuca (S, MP, a: oct, d: mars-avril) Peu commun et, semble-t-il, localisé. Pas au sud du 16°N, séjourne tard en mai.

Traquet noir à queue blanche *Oenanthe leucopyga aegra* (MAT?, S, R) Peu commun, mais répandu. Inféodé très généralement à des milieux rocheux, mais pas exclusivement, car rencontré, apparemment cantonné dans des ergs de faible puissance. Recherche les agglomérations: Arawan, Taoudéni, et les ruines. Effectue des déplacements. (N) avril-mai dans l'Adrar des Ifoghas, rapportée mais non contrôlée. En mars à Arawan.

Traquet à poitrine rousse *Oenanthe heuglini* (S, MAT, R?) Peu commun au Sahel moyen et nord. Descend en hiver au sud du Sahel et en zone soudanienne. Sur les marges du Delta, la majorité des observations se situe d'octobre à mars; (observation à Amba (Jarry com pers)). Toutefois, en juin à San (Bates 1933). Le mouvement est-il lié à la reproduction? (N) rapportée du début de l'année en zone soudanienne, mais non contrôlée.

Traquet de roche à queue noire *Cercomela melanura airensis* et *C. m. ultima* Compte tenu des variations individuelles de teinte existant de l'est à l'ouest et du nord au sud, la validité des deux sous-espèces semble fort douteuse. (MAT?, R). Peu commun, répandu dans l'ouest, jusque sur les éboulis de piémont des inselbergs du Hombori. Dans l'est, collines rocheuses et pierrailles des berges de l'Azzawakh: collines d'Agalam-Galam, quelques observations également du sud de l'Adrar des Ifoghas. (N) femelle à ovules développés en mai. Rapportée d'avril à juin (première pluie en général), mais non contrôlée. Niche en mai au Niger, zone de Tillia (Bates 1934).

Traquet de roche à queue rousse *Cercomela familiaris falkensteini* (MAT?, R?) Peu commun, répandu dans la région sud. Monte jusqu'au 15°30'N durant la saison des pluies (juin à octobre), redescend ensuite au sud. Zones boisées, champs et éboulis. Bien représenté dans les massifs gréseux: Plateau Dogon et Pays Bwa (San, Manjakui), falaises du Baoulé, Monts Mandingues. (N) rapportée de mars par les chasseurs Bobo-oulé, mais non contrôlée.

Traquet noir à front blanc *Pentholaea albifrons frontalis* (MAT?, R?) Assez commun dans les Monts Mandingues de l'est à l'ouest. Souvent observé autour de Bamako: collecté en avril (Paludan 1936) et en novembre (Malzy 1962). (N) rapportée de la saison froide, novembre à février par chasseurs malinkés mais non contrôlée.

Traquet de roche à ventre roux *Thammolaea cinnamomeiventris bambarae* et *T. c. cavernicola*. La validité des deux sous-espèces est plus que douteuse. Les milieux sont les mêmes, de la Haute-Volta jusqu'en Mauritanie et les multiples sujets observés et collectés sont identiques. (R) Observé dans tous les massifs et collines gréseux de quelque importance, parfois en groupe. Bien représenté dans les massifs de l'est de Mopti et les Monts Mandingues. Pas au nord de Hombori. (N) septembre-octobre et novembre (sans doute): transport de matériaux.

Traquet fourmilier *Myrmecocichla aethiops aethiops* (MAT?, R) Commun et répandu sur l'ensemble du Delta, du 13°N jusqu'au 17°N. Essentiellement marges du Delta et buttes cultivées: Haut Delta dans peuplement de *Faidherbia*, Bas Delta: près des mares en compagnie de *Spreo pulcher* (Duhart et Descamps 1963). (N) de juillet à septembre.

Traquet pâtre *Saxicola torquata torquata* (MP, S, a: ?, d: ?) Deux sujets trouvés morts au Sahara: un près d'Arawan, un aux abords des puisards d'El Kseib Ounan. Pas d'indications concernant trajet vers le sud ou vers le nord (migration post ou pré-nuptiale).

ssp moptana (MAT?, R) Dans le passé, les résidents s'observaient localement en petit nombre: Kabara en septembre (Paludan 1936), Mopti en janvier (Bates 1934). Répandu sur l'ensemble du Delta, mais pas au sud du 14°N, semble-t-il. Actuellement, il semble que le statut de l'espèce ait considérablement évolué, elle est devenue fort rare et essentiellement localisée autour de Mopti; quelques observations cependant dans le Bas Delta, Diré et Niafunké. (N) en janvier, aux abords de Mopti (Bates 1934).

Traquet tarier *Saxicola rubetra* (S, MP, a: sept-oct, d: avril-mai) Peu commun, passage de peu d'importance. Migration d'automne: arrivée sur Gourma et Delta; passage de printemps: plus à l'est, semble-t-il, Gourma et Tamesna.

Cossyphe à ailes bleues *Cossypha cyanocampter cyanocampter* (MAT?, R?) Rare. Galeries forestières et ravins boisés, deux sujets collectés en novembre: Kangaba et Sagabari, un en mai, à Bafing-Makana.

Grande Cossyphe à tête blanche *Cossypha albicapilla albicapilla* (MAT?, R?) Peu commun, répandu dans les Monts Mandingues de l'est à l'ouest. Pas au-dessus de 13°30'N. Plusieurs sujets collectés à Bamako et à Koulikoro en juillet, août et octobre (Malzy 1962). Semble se replier au sud en saison d'hiver.

Petite Cossyphe à tête blanche *Cossypha niveicapilla niveicapilla* (MAT?, R) Assez commun au sud du 14°N. Présent dans l'ensemble des Monts Mandingues. Marges est du Delta et vallée du Bani (Duhart et Descamps 1963). (N) Sikasso en mars.

Agrobate rubigineux *Agrobates galactotes galactotes* (S, MP, R?, a: sept-oct, d: avril) Peu commun, mais problème de détermination de la sous-espèce sur le terrain. Depuis le nord du Sahel, 18°N, jusqu'au 14°N vers le sud. Toujours zones boisées ou buissonneuses. (N) Possible, mais non observée. Certains sujets estivent manifestement.

ssp minor (MAT, R) Assez commun sur l'ensemble du Sahel, descend jusqu'au 14°N. Fréquente largement les marges du Delta et les grands lacs aux rives boisées: Faguibine et Fati, par exemple. (N) de janvier à août, peut-être toute l'année selon les zones.

Merle podobe *Cercotrichas podobe podobe* (R) Commun et répandu du 17°N au 12°N, peut-être jusqu'au sud du pays. Présent toute l'année. Bien représenté au Sahel: bas-fonds et zones humides, tout autant que boisements secs. (N) de février à septembre selon les zones, mais surtout de juillet à septembre au Sahel, pour la majorité de l'effectif.

Rouge-queue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (S, MP, a: sept-oct-nov, d: avril) Assez commun du 15°N au sud du pays. Bien représenté sur Haut et Moyen Delta, les marges des mares sahéliennes et surtout les boisements de la région soudanienne. Regroupements importants mais lâches (plusieurs centaines sur quelques hectares) en mars et avril, dans les boisements sahéliens secs et denses, à proximité de l'eau.

Rouge-queue noir ou Tithys *Phoenicurus ochruros* (MP, a: ?, d: ?) Rare, une seule observation indubitable, sujet mâle à Bamako (Koulouba) en décembre.

Gorge-bleue *Cyanosylvia svecica cyanecula* (S, MP, a: oct-nov, d: mars) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Effectif peu important sur les marges du Delta et les berges des cours d'eau: Niger et Bani. Bien représenté en lisière des grandes typhaies (Jarry com pers).

ssp *svecica* (S, MP, a et d, sans doute même données que ssp *cyanecula*. La distribution est sans doute la même que celle de *cyanecula*, mais l'effectif semble extrêmement faible, captures régulières à Bamako en novembre et décembre.

Rosignol *Luscinia megarhynchos* (MP, a: oct-nov, d: ?) Peu d'observations, semble de passage et non hivernant. Delta, Bamako et Parc du Baoulé en octobre et novembre. Passage d'automne très sensible, passage de printemps non observé. Un sujet collecté en août à Koulikoro (Malzy 1962), estivant ou arrivée précoce(?).

Fauvette babillarde *Sylvia curruca* (S, MP, a: oct?, d: avril-mai?) Très peu commun, semble hiverner auprès des mares sahéliennes. Regroupement par 3 ou 4 sur *Salvadora persica*, en avril et début mai. Pas au sud du 15°N.

Fauvette grisette *Sylvia communis* (S, MP, a: août-septembre et octobre, d: avril-mai) Du 17°N au sud du pays. Très irrégulièrement réparti: commun au Delta- l'effectif augmente dès le nord de Ségou- sur les buttes exondées et en pays Bwa (San et Manjakui) dans les vergers à *Butyrospermum*. Passages et stationnements très variables selon les années et les saisons.

Fauvette des jardins *Sylvia borin* (S, MP, a: oct-nov, d: avril?) Répandu, mais très peu commun, du sud de Bamako jusqu'au 17°N: quelques observations de passage rapportées à cette espèce.

Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* (S, MP, a: oct-nov, d: mars-avril) Assez peu commun. Répandu en automne, du 17°N au sud du pays, puis se cantonne en dessous du 15°N. Départ très progressif en mars. Quelques sujets estivent dans les jardins: Bamako, Markala, Sévaré, Pays Dogon.

Fauvette de Rüppell *Sylvia rueppellii* (S, MP, a: sept-oct?, d: ?) Rare, très peu d'observations. Un sujet mort dans l'est du Timétrine (abords est de Tin Karr), un autre au nord de Tessalit. Une observation, le 2 octobre à Kara (Curry com pers).

Fauvette passerinette *Sylvia cantillans cantillans* (S, MP, a: sept-oct, d: avril) Assez commun, répandu du sud jusqu'au 17°N. Fréquente au Delta des peuplements de *Diospyros* (Duhart et Descamps 1963). Rassemblements importants, plusieurs milliers dans la phragmitaie et aux abords du lac Horo en janvier et mars; lac Aougoundou également et surtout steppe buissonnante des bords du fleuve au nord de Mopti en février et début mars (Jarry com pers). Quelques sujets estivent.

ssp albistriata (MP, a: ?, d: ?) Abondant et collecté en septembre à Tabereshat, à Gao en août (Bates 1934).

ssp inornata (MP, a: ?, d: mai) Deux sujets collectés à Gossi en mai, adiposité très élevée, oiseaux manifestement sur le départ. Collecté au Niger, abords des puits de Tilia, en mai, adiposité très élevée également (Bates 1934).

Fauvette naine *Sylvia nana* (S, MAT?, R) Peu commun, localisé. Pas au sud de 17°30'N. Entonnoirs dunaires et zones planes de l'Aklé Awana central, Erigat du nord-ouest (20°N, 5°W); effectif localement important dans les "pâturages" à *Cornulaca monacantha*, *Aristida acutiflora*, *Aristida pungens*. Un sujet isolé en février à Arawan. (N) de fin novembre à janvier, transport de matériaux, mais nidification non observée.

Hippolais polyglotte *Hippolais polyglotta* (MP, a: août-septembre, d: avril-mai) Peu commun, répandu. Effectif assez faible, observé aux deux passages, au Sahel, au Delta, et au sud. Captures annuelles régulières à Bamako en novembre et décembre. Une observation le 27 juillet à Kara (Curry com pers).

Hippolais ictérine *Hippolais icterina* (MP, a: août-sept, d: avril?) Passage au Sahel et sur le Delta en automne. Semble se cantonner plus au sud, captures régulières et répétées à Bamako en décembre et janvier, dans les *Mimosa pigra* des berges du Niger. Observé en février sur *Khaya senegalensis* à Bamako (Sayer com pers).

Hippolais pâle *Hippolais pallida opaca* (S, MP, a: août-septembre, d: mars-avril) Commun et répandu du 17°N au sud du pays, abondant au Delta de novembre à mai (Duhart et Descamps 1963). Les départs s'étalent jusqu'en juin. Effectif non négligeable d'estivants.

ssp reiseri (MP, a: ?, d: ?) Trois captures rapportées à cette ssp en décembre à Bamako.

Locustelle tachetée *Locustella naevia naevia* (S, MP, a: sept-oct, d: ?) Peu commun, répandu, du 17°N au sud du pays. Sahel (bas-fonds) en septembre, descente au sud ensuite avec faible stationnement sur les marges du Delta (zones à *Mimosa pigra* préférentiellement). Quelques sujets sur le Diaka en février et mars (Jarry com pers).

Locustelle lusciniôide *Locustella luscinioides* (MP, a: ?, d: ?) Peu commun, répandu. Captures et observations au sud en novembre et décembre: Bamako et Parc du Baoulé. Observation de quelques sujets sur le Diaka, fin janvier (Jarry com pers). Hivernage dans le Moyen Delta comme pour *Locustella naevia* très certainement.

Rousserolle turdoïde *Acrocephalus arundinaceus* (S, MP, a: sept-oct?, d: mars-avril?) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Mais petites concentrations au Delta, dans phragmitaies et typhaies, grands lacs tout particulièrement: Faguibine et Horo (de décembre à mars-avril), Aougoundou en mars (Jarry com pers).

Rousserolle effarvate *Acrocephalus scirpaceus* (S, MP, a: sept-oct, d: avril) Peu commun, répandu depuis le 17°N jusqu'au sud du pays. Au Sahel, mares pérennes et boucle du Niger. Au Delta, typhaies des lacs et *Mimosa pigra* des berges. Hivernage important au nord: lac Horo, mais aussi et surtout plus au sud, lac Aougoundou où stationnent plusieurs dizaines de milliers de sujets (Jarry com pers).

Rousserolle africaine *Acrocephalus cinnamomeus* (MAT?, R) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Effectif assez important sur le Delta: grosses concentrations dans les phragmitaies et surtout les typhaies des grands lacs: Faguibine Horo, Aougoundou (Jarry com pers). Effectif régulier au sud dans les *Mimosa pigra* des berges du Bani et du Niger. (N) juillet à Bamako, février-mars au Delta: jeunes sortis du nid en mars-avril (Jarry com pers).

Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* (S, MP, a: sept-oct, d: avril-mai) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Hivernage important au Delta sur les tapis de graminées palustres et *Polygonum* sp, dans les typhaies, phragmitaies, et berges à *Mimosa pigra*: concentrations de plusieurs milliers d'individus. Hiverne en particulier sur les lacs Faguibine, Horo de novembre à mars. Vérifié également de janvier à mars au lac Aougoundou (Jarry com pers).

Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* (S, MP, a: ?, d: ?) Rare, mais sans doute effectif faible. Sur les grandes prairies inondées et les phragmitaies du Delta et des mares et lacs sahéliens. En décembre: une observation à Gossi, un sujet collecté à la mare Takadji (Duhart et Descamps 1963), une capture à Bamako. Au Sahara, deux cadavres dans la zone d'Arawan en novembre, migration post-nuptiale, oiseaux épuisés.

Rousserolle des cannes *Calamocichla (Acrocephalus) rufescens ssp* (MAT?, R?) Rare, une capture rapportée à l'espèce, en novembre à Bamako: bords du Niger, dans *Mimosa pigra*.

Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus trochilus* (S, MP, a: août-septembre, d: fin avril, début mai) Assez commun, répandu du 17°N au sud du pays. Stationnement au Sahel puis descente au sud en automne. Cantonnements en petit nombre, du nord au sud, Sahel, Delta, zone soudanienne. Regroupements importants à partir de mars, au sud: Bougouni (Jarry com pers), puis Haut et Moyen Delta (Duhart et Descamps 1963). De nombreux sujets estivent: Delta, Sahel et parfois même très au nord -18 et 18°N- sur *Salvadora persica*.

Pouillot véloce *Phylloscopus collybita collybita* (S, MP, a: sept, d: février-mars-avril) Commun, répandu. Statut assez comparable à celui de *P. trochilus*, mais effectif beaucoup plus important, 5 à 10 fois plus selon les zones. De Ké Macina au sud du pays: les grands arbres situés au voisinage de l'eau - *Combretum*, *Khaya* - abritent une population importante. De nombreux sujets occupent également les épaisses bordures de *Mimosa pigra* des divers cours d'eau. Les premiers départs ont lieu en février (Jarry com pers). Un nombre important d'individus estive.

Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* (S, MP, a: sept?, d: avril-mai?) Peu commun au passage, répandu du 17°N au sud du pays. Rares sujets cantonnés du Sahel à la zone soudanienne. Le 20 septembre à Tabereshat (Bates 1934); en novembre et février, deux captures à Bamako; en décembre, une capture à Gossi; une observation en avril, à Kara (Curry com pers).

Pouillot de Bonelli *Phylloscopus bonelli* (S, MP, a: août-sept, d: avril-mai) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Arrivée précoce, 15 août à Gossi (Thiney com pers). Majorité des hivernants au nord du 14°N. Boisements des marges du Delta et de la bordure des mares sahéliennes et des bas-fonds. Départ progressif. Quelques estivants et retardataires: une observation en juin à Bamako (Malzy 1962).

Fauvette crombec *Sylvietta brachyura* (MAT?, R) Assez commun du 17°N au sud du pays. Delta, cours d'eau et mares. (N) juin-juillet, à Tombouctou (Bates 1934).

Fauvette crombec verte *Sylvietta virens flaviventris* (MAT?, R?) Rare, un exemplaire collecté au sud de Kangaba, rapporté à cette espèce.

Erémomèle grise et jaune *Eremomela (icteropygialis) alexanderi griseoflava* (MAT?, R) Effectif important sur le Bas Delta et au Sahel arbustif. Pas d'information au sud du 13°N, mais sans doute rare ou absent. (N) juin et juillet sur les marges du Delta.

Erémomèle à dos vert *Eremomela pusilla pusilla* (MAT?, R?) Commun et répandu au sud du 14°30'N dans les associations à *Butyrospermum*, *Parkia* et *Pterocarpus*: Ban Markala, vallée du Bani (Duhart et Descamps 1963). Bamako et Koulikoro (Malzy 1962). Présent toute l'année, jusqu'au sud du pays. Par contre, absent du Delta vif.

Camaroptère à dos vert *Camaroptera chloronata* (MAT?, R?) Rare. Deux sujets collectés, rapportés à l'espèce: un de Bafing-Makana en mai, un de Kangaba en novembre.

Camaroptère à queue courte *Camaroptera brevicaudata* (MAT?, R) Commun et répandu au sud du 17°N jusqu'aux régions les plus méridionales. Effectif important. (N) juillet à octobre.

spp. tinctoria (MAT?, R?) Rare. Deux captures rapportées à cette sous-espèce, une à Bamako en novembre, une à Kangaba, en novembre également: une femelle avec ovules développés. (N) décembre-janvier?

Timalie à tête noire *Hypergerus atriceps* (MAT?, R?) Rare. Une observation à Yanfolila en mars, deux observations à Sikasso en avril et en mai.

Cisticole commune *Cisticola juncidis uropygialis* (MAT?, R) Commun et répandu du 17°N au sud. Présent sur le Delta et les cours d'eau et mares. Effectif important au Delta dans associations à *Vetiveria*, *Typha*, *Phragmites* et *Mimosa*... Bien représenté sur les plaines du Delta Moyen et les grands lacs: Faguibine, Horo et Aougoundou (Jarry com pers). (N) peut-être toute l'année selon les zones.

Cisticole du désert *Cisticola aridula aridula* (MAT?, R) Assez commun et répandu sur les marges du Delta et au Sahel. Ne semble guère descendre au sud de 14°30'N. (N) juin-juillet et août (Bates 1934), mais un ovule développé sur une femelle collectée à Yélimané en octobre. Niche en novembre (?).

Cisticole à dos noire *Cisticola eximia occidens* (MAT?, R?) Rare. Une femelle collectée en octobre (Malzy 1962) à Bamako; une autre femelle collectée à Bamako en novembre.

Cisticole siffleuse *Cisticola lateralis lateralis* (MAT?, R?) Rare, une mâle collecté au sud de Kangaba en novembre.

Cisticole des rochers *Cisticola emini admiralis* (MAT?, R) Peu commun, au sud de 15°N, inféodé aux collines et massifs gréseux: Hombori, Douentza, Plateau Dogon, Koulikoro, Bamako, Monts Mandingues. (N) Chant et transport de matériaux à Hombori en septembre. Nidification non observée.

Cisticole chanteuse *Cisticola cantans concolor* (MAT?, R?) Commun au sud du 14°N, ssp *concolor* uniquement, d'après Bates (1934), mais peu de critères valables séparent cette ssp de la ssp *swanzii* compte tenu des variations individuelles et saisonnières. En bref, *C. cantans* ssp, commun et répandu au sud du 14°30'N jusqu'à la frontière de Côte-d'Ivoire, bien représenté dans les Monts Mandingues.

Cisticole à face rousse *Cisticola erythrops erythrops* (MAT?, R?) Assez commun au sud du 13°N. Monts Mandingues, cours d'eau. Fréquente des zones plus humides que *C. cantans*.

Cisticole roussâtre *Cisticola galactotes amphilecta* (MAT?, R?) Répandu au Sahel, sur le Delta et les cours d'eau. Labbezanga, collecté en juillet (Bates 1934). Collecté à Koulikoro en octobre (Malzy 1962). En novembre, deux spécimens collectés au Parc National du Baoulé.

ssp *zaiingei* (MAT?, R) Commun et typique de la zone d'inondation (Duhart et Descamps 1963), surtout formations à *Echinochloa* sp, *Oryza barthii*,... Partout au sud du lac Debo (Guichard 1947), mais absent de la "boucle". (N) dans *Vetiveria* en septembre, à Diafarabé (Guichard 1947).

Cisticole striée *Cisticola natalensis strangei* (MAT?, R?) Rare. Quelques observations et collectes au sud du 12°30'N. Collecté en octobre (sans indication de lieu) (Malzy 1962), et en novembre, à Kangaba et Sélingué.

Cisticole à ailes courtes *Cisticola brachyptera brachyptera* (MAT?, R?) Assez commun et répandu au sud du 14°N. Collecté dans la savane à *Butyrospermum* à Ban Markala en mai (Duhart et Descamps 1963). Captures régulières à Bamako, d'octobre à mars. Collecté au sud de Kangaba en novembre.

Cisticole rousse *Cisticola rufa* (MAT?, R?) Assez commun et répandu au sud du 14°N. Kangaba: deux sujets collectés en novembre. Bamako: plusieurs captures d'octobre à décembre, et une collecte en août (Malzy 1962). Koni: collecté et nombreuses observations dans l'association ripicole du marigot (effectif important), (Duhart et Descamps 1963).

Cisticole grisâtre *Cisticola troglodytes troglodytes* (MAT?, R?) Rare. Une collecte en août, Wad Tisswagh à l'est de l'Azzawakh.

Cisticole à tête rousse *Cisticola ruficeps* ssp (MAT?, R?) La validité des sous-espèces reste à prouver, les critères séparant la ssp *ruficeps* de la ssp *guinea* étant très discutables. La répartition de l'espèce est large au sud du 16°30'N. Collecté dans l'est du Sahel: mares du Tamesna, Etambo, mare d'Anderamboukane en août et septembre. Au sud du Delta, collecté à Kara en février (Duhart et Descamps 1963). De Bamako, en octobre, décembre et mars. A Kangaba en novembre.

Fauvette-roitelet commune *Prinia subflava subflava* (MAT?, R) Répandu du 17°N au sud du pays. Compte tenu des variations individuelles et saisonnières, les sous-espèces *pallescens* et *melanorhyncha* n'ont pas été retenues; il n'existe en effet aucune limite de répartition. Par contre, les chants pourraient amener à des séparations valables en accord avec des biotopes différents. (N) août-septembre au Sahel.

Fauvette à ailes rousses *Heliolais erythroptera erythroptera* (MAT?, R?) Rare. Une observation sur le Haut Bafing en novembre. Deux sur le Bakoye en février, une à la Falémé en mai. Hautes vallées uniquement, au sud du 13°N.

Grande fauvette à moustaches *Melocichla mentalis mentalis* (MAT?, R?) Rare. Mars: une observation à Sélingué. Septembre et octobre: une observation et une collecte au sud de Kangaba. Novembre: deux observations à Bamako, une observation au Baoulé dans la forêt ripicole.

Fauvette à front écailleux *Spiloptila clamans* (MAT?, R) Commun et répandu entre le 18°N et le 15°N, de l'est à l'ouest du Sahel, mais fréquente le Delta central et la frange sud-saharienne. (N) juin à août, rarement septembre, plus précoce dans l'est.

Hirondelle rustique *Hirundo rustica* (S, MP, a: fin août-septembre, octobre, d: mars-avril-mai) Commun, répandu, du 17°N au sud du pays. Passages importants et nets au Sahel, en automne, tout comme au printemps, mais variables selon les années. Un effectif très faible hiverne du nord au sud, la grosse majorité des individus ne faisant que transiter vers le sud. Premières remontées en février et dès mars, dortoirs importants sur les phragmitaies et typhaies des grands lacs: Faguibine et Horo - 15 à 20 000 associés à *Riparia*. Un effectif très réduit estive.

Hirondelle à gorge rousse *Hirundo lucida lucida* (MAT?, R?) Rare. Quelques observations sur la Haute Falémé et le Haut Bafing en mai. Semble cantonné dans l'extrême sud-ouest.

ssp clara (MAT, R) Assez commun et répandu, du 14°N au 17°30'N, sur le Sahel, dans son entier. (N) toute l'année au Sahel, mais variable selon les régions.

Hirondelle à gorge blanche *Hirundo aethiopica aethiopica* (MAT, R) Assez commun et répandu, dans l'est exclusivement. A Gao, en juillet-août (Bates 1934). Bourem, en mai. Sud Tamesna, presque toute l'année: Ménaka, Waritoufoulout, Anderamboukane. Déplacement en saison froide: novembre à février. (N) toute l'année à Anderamboukane, semble-t-il.

Hirondelle à ailes tachetées *Hirundo leucosoma* (MAT?, R?) Rare. Quelques observations de San à Bougouni, en janvier et février-mars. Présente presque tous les mois à Sikasso, Kadiolo et Yanfolila.

Hirondelle à longs brins *Hirundo smithii* (MAT, R) Peu commun, du 17°N au 12°N. Ansongo et Bourem sur le Niger, Delta où elle est rare (Duhart et Descamps 1963). Déplacements irréguliers. Assez commun au Baoulé (Sayer com pers). (N) Bamako en février, surplomb rocheux à un mètre de la surface du Niger (Jarry com pers).

Hirondelle rousseline *Hirundo daurica rufula* (MP, a: ?, d: mars-avril) Peu commun, pas observé ou sinon quelques rares sujets en automne, par contre, passe en faible nombre à Bougouni en mars (Jarry com pers). Rassemblements au dortoir avec *Riparia*, et *H. rustica*: lacs Faguibine et Horo, en mars-avril.

ssp domicella (MAT, R?) Peu commun, localisé. Massifs gréseux à l'est de Mopti, du Plateau Dogon jusque Hombori. Un mâle collecté en novembre à Bamako, chaussée de Sotuba (Malzy 1962). (N) transports de matériaux en décembre, Plateau Dogon. Nidification non observée.

Grande Hirondelle à ventre roux *Hirundo senegalensis senegalensis* (MAT, R?) Peu commun. Effectue de fréquents mouvements. Au sud du 14°N. Mai-juin-juillet: Koulikoro et Bamako. Juin-juillet et août: Ban Markala (Duhart et Descamps 1963). Septembre à San (Malzy 1962). Mars à Bougouni (Jarry com pers).

Petite Hirondelle à ventre roux *Hirundo semirufa gordonii* (MAT, R) Peu commun, pas au nord de 13°30'N. (N) juillet-août près de Fana.

Hirondelle à gorge striée *Hirundo abyssinica puella* (MAT, R?) Peu commun. Peu d'observations: Avril à Sikasso; juillet, Bougouni et Ban-Markala (Duhart et Descamps 1963). Août, Bamako (Malzy 1962); septembre, Ansongo (Paludan 1936). Commun près des habitations au Parc du Baoulé à diverses dates. Donc très généralement au sud de 14°N.

Hirondelle à croupion gris *Hirundo griseopygia liberiae* (MAT?, R?) Rare. Au sud du 16°N. Bas Delta en septembre. Haut Delta en octobre et novembre (Guichard 1947). Mopti en janvier (Duhart et Descamps 1963).

Hirondelle de Preuss *Petrochelidon preussi* (MAT, R) Peu commun, localisé. Du 17°N au sud de Bamako. Déplacements fréquents qui n'affectent qu'une part de l'effectif des colonies. (N) tous les mois, sauf août-septembre et octobre à Bamako, de 1 500 à 2 500 nids. Dans le sud d'Ansongo, 1 000 nids -nidification toute l'année semble-t-il. A noter qu'à Bamako, l'arrêt de la nidification est dû à la montée du Niger qui recouvre la colonie établie en surplomb, détruisant toujours de nombreuses nichées.

Hirondelle de rivage *Riparia riparia* (S, MP, a: oct-nov-déc, d: mars-avril) Commun et répandu. Passage diffus en automne, important et net au printemps. Mais concentration après passage du Sahara en novembre et décembre sur les lacs Faguibine et Horo: 20 à 30 000 sujets durant deux semaines, avec départs progressifs vers le sud. Rassemblements importants en mars-avril également, très régulièrement: 50 000 en avril avec *H. rustica*. Nombreux dortoirs sur l'ensemble du pays, Delta et cours du Bani et du Niger. Du 17°N au sud du pays. Hivernage au Sahel et sur le Delta et les cours d'eau: effectif important sur le Haut Niger et ses affluents.

Hirondelle paludicole *Riparia paludicola minor* (MAT, R?) Peu commun, Tamesna moyen et sud en septembre. Ségou en février (Bates 1934). Fréquent au Parc National du Baoulé (Sayer com pers), commun également dans l'ouest de la boucle du Baoulé.

Hirondelle de rivage à front blanc *Riparia cincta cincta* (MAT, R?) Rare. Une observation de deux sujets dans la plaine du Seno, Koporokénié-Pé, en septembre.

Hirondelle de rochers *Ptyonoprogne rupestris* (MP, a: ?, d: ?) Peu commun. Localisé. Plateau Dogon et jusque Hombori de décembre à février. Nombreux sujets collectés.

Hirondelle du désert *Ptyonoprogne obsoleta* (MAT, R?) Peu commun. Massifs gréseux essentiellement: est de Mopti et Monts Mandingues. Observé en transit et en chasse au Sahel sableux, sur les lacs et les bas-fonds, sur les marges du Delta plus rarement. Quelques sujets collectés.

Hirondelle de fenêtre *Delichon urbica* (S, MP, a: novembre, d: mars-avril) Peu commun. Passage très peu marqué en octobre et novembre, surtout sensible au Sahel. Remontée très nette en avril en même temps que des groupes importants d'*Apus apus* et d'*Hirundo rustica* et *Riparia*. Quelques individus se cantonnent au sud: région de Sikasso. Estivants très rares. L'effectif d'ensemble est faible.

Hirondelle hérissée *Psalidoprogne obscura* (MAT, R?) Peu commun. Au sud du 13°N uniquement. De Bamako, un sujet collecté en août (Malzy 1962). Commun au Parc du Baoulé (Sayer com pers), Gourbassi en mai, falaise de Tambaoura en juin.

Echenilleur à épaulettes *Campephaga phoenicea* (MAT, R?) Rare. En mai, collecté à Kami (Duhart et Descamps 1963), en janvier et août, près de Bamako (Malzy 1962). Au parc du Baoulé en novembre, à Bamako en décembre.

Echenilleur pourpré *Campephaga quiscalina quiscalina* (MAT?, R?) Rare. Une observation au sud de Selingué en mars.

Echenilleur à ventre blanc *Coracina pectoralis* (MAT?, R?) Rare. Deux femelles juvéniles collectées en octobre (Malzy 1962), une observation en novembre, toutes à Bamako.

Drongo velouté *Dicrurus adsimilis adsimilis* (MAT, R) Assez commun. De Niafunké, jusqu'au sud de Bamako. La majorité de la population se situe dans les vergers à *Butyrospermum* et la savane arborée. Très commun le long du Bani et du Baoulé. Se déplace beaucoup, semble-t-il. (N) juin à octobre dans le sud du Sahel et la région de San. Donnée de la même période dans les Monts Mandingues, mais non contrôlée.

ssp atactus Si la couleur est un critère valable, observations nombreuses à rapporter à cette espèce dans le sud des Monts Mandingues. Trois sujets collectés à Sagbari en novembre.

Drongo de Ludwig *Dicrurus ludwigi sharpei* (MAT?, R?) Rare. Si couleur de l'iris est un critère valable, deux observations et deux sujets collectés: Bafing-Makana en novembre et Manantali en mai (forêt-galerie).

Bagadai casqué *Prionops plumata plumata* (MAT?, R?) Assez commun, localisé dans le sud du 15°N. Surtout abondant entre 12 et 14°N: groupes de 10 à 20. Toute l'année vers San et sur la vallée du Bani (Duhart et Descamps 1963).

Bagadai à bec rouge *Sigmodus caniceps caniceps* (MAT?, R?) Rare. Deux observations dans les Monts Mandingues: Nana Kényéba (sud de Bamako). Deux observations sur le Soussan, sud de Dyoumanssana.

Pie-grièche bru-bru *Nilaus afer afer* (MAT?, R?) Assez commun, très inégalement réparti du 17 au 12°N. Surtout abondant au Bas Delta durant les pluies. (N) juin à novembre.

Pie-grièche grise *Lanius excubitor elegans* (MAT, R) Assez commun. Du 17°N au 14°30'N, sur toute la largeur du Sahel. (N) juin à octobre au Sahel.

Pie-grièche fiscale à dos gris *Lanius excubitorius excubitorius* (MAT, R) Peu commun. Pas au sud de 15°N. Fréquente Sahel, nord Sahel et Sahara. Disparaît durant les pluies. (N) février à mars: Sahel et Sahara.

Pie-grièche à poitrine rose *Lanius minor* (S, MP, a: ?, d: ?) Peu commun. Au nord exclusivement. En mars: lac Faguibine et Horo, Aklé Awana. En novembre et décembre: lac Horo, Goundam et Tombouctou.

Pie-grièche fiscale *Lanius collaris smithii* (MAT?, R?) Peu commun. Au sud de 13°30'N. Avril: Sikasso; novembre: Siby; mars: San et Tominian.

Pie-grièche masquée *Lanius nubicus* (MP, R?) Peu commun. Observé dans l'est uniquement. Sahel et petits centres de cultures: d'août à avril.

Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio collurio* (S, MP, a: ?, d: ?) Rare. Un cadavre au Sahara (19°30'N, 04°30'W) en janvier, migration postnuptiale.

Pie-grièche isabelle *Lanius isabellinus* (MP, a: septembre ?, d: avril ?) Rare. Pas au sud de 14°30'N. Au Bas et Moyen Delta, au Sahel surtout et jusque vers 18°N.

Petite Pie-grièche à dos roux *Lanius gubernator* (MAT?, R?) Peu commun. Au Sahel est: mares de Téfoulet, et Tamalet en août et septembre. Plaine du Séno: zones cultivées en novembre.

Pie-grièche à tête rousse *Lanius senator* (S, MP, a: mai-août-sept-oct, d: avril-mai). Commun et répandu. Cantonné sur l'ensemble du Sahel et des marges du Delta, descend néanmoins jusqu'au 12°N. La pie-grièche la plus commune au sud de 16°N, de septembre à avril.

ssp badius (MP, a: ?, d: ?) Rare. Trois observations au Sahel est: Ménaka en août et septembre, Wad Adelanfane en août.

Corvinelle *Corvinella corvina corvina* (MAT, R) Assez commun, grégaire et erratique (suit les éclosions et déplacements d'insectes) sur les marges du Delta, monte jusqu'au 15°N (mais pas dans le Delta vif) (Duhart et Descamps 1963); ailleurs, du 14°N au sud du pays. Toute l'année à Ban Markala; sur le Bani, très commun d'octobre à mai. Inféodé aux formations ligneuses denses *Pterocarpus lucens* par exemple. (N) avril à juillet, début des pluies.

Gonolek de Barbarie *Laniarius barbarus barbarus* (MAT?, R) Assez commun. Répandu du 17°N à la frontière sud. Marges et buttes du Delta; Sahel: mares et bas-fonds; forêts-galeries au sud. Semble en général sédentaire, mais disparaît à certaines époques de quelques zones: mouvements? (N) avril à septembre au Sahel, mais novembre-décembre au sud du 13°N.

Pie-grièche cubla *Dryoscopus gambensis gambensis* (MAT?, R) Assez commun, irrégulièrement répandu de Mopti au sud du pays car inféodé comme *Corvinella* aux formations ligneuses denses. (N) de mai à octobre, rapportée par chasseurs malinkés. Contrôlée en juin, juillet, et septembre au sud du pays.

Grand Tchagra à tête noire *Tchagra senegala senegala* (MAT?, R) Assez commun et répandu du 17°N au sud du pays. Abondant de Ségou à Niafunké, toute l'année sur le Bani (Duhart et Descamps 1963). Faible effectif dans le Gourma, mais commun au sud-Tamesna, (Ménaka, Anderamboukane). Il n'existe pas de différences de couleur notables selon les régions; certes, on note des individus plus clairs, mais pas de répartition précise, aussi: les ssp *notha* et *timbuktana* devraient être réexaminées, car apparemment sans grande validité. (N) rapportée de mai à juillet, par des chasseurs Tamachek, au Sahel est, mais non contrôlée.

Tchagra à tête brune *Tchagra australis ussheri* (MAT?, R) Peu commun, cantonné au sud-est des Monts Mandingues: Kangaba et Bafing-Makana en novembre et décembre. Kényéba et Faléa en mai. (N) rapportée du début de la saison des pluies, de mai à juillet par chasseurs malinkés, mais non contrôlée.

Pie-grièche verte à ventre rouge *Chlorophoneus multicolor multicolor* (MAT?, R?) Rare. Monte sans doute avec les pluies jusque 12°30'N. Noté au sud exclusivement: Sikasso et Bougouni en mai; Sélingué sud et Bamako sud en juin.

Pie-grièche soufrée *Chlorophoneus sulfureopectus sulfureopectus* (MAT, R) Peu commun. De Mopti à la frontière sud, en savane boisée. Présent toute l'année autour de Bamako, mais effectue des déplacements. (N) Bamako, de mars à juin.

Pie-grièche verte à tête grise *Malaconotus (hypopyrrhus) poliocephalus pallidirostris* (MAT, a et d: avec les pluies) Peu commun monte au nord avec les pluies. Bamako, a: mars, d: oct. Ban Markala, a: mai, d: octobre. Zones boisées de savane. Bamako, prédateur des nids de tourterelles, *Stigmatopelia senegalensis* par exemple (Malzy 1962).

Pie-grièche nicator *Nicator chloris* (MAT, R?) Rare. Un sujet collecté à Sikasso en juin.

Mésange noire à épaulettes blanches *Parus leucomelas guineensis* (MAT?, R?) Peu commun. Pas au nord de 14°30'N. Mopti en décembre (Bates 1934). San et Ban Markala, Mopti, en avril et mai (Duhart et Descamps 1963). Missira (Parc du Baoulé) en juillet (Sayer com pers). Diverses localités des Monts Mandingues, de mai à octobre.

Rémiz du Soudan *Anthoscopus punctifrons* (MAT?, R) Commun mais localisé. Sahel entre 15°N et 17°30'N, localement abondant près des mares et des puits. (N) juillet-août à Goundam.

Rémiz à ventre jaune *Anthoscopus parvulus senegalensis* (MAT?, R) Localement commun. Du sud de Bamako jusqu'au 15°N. Sédentaire, semble-t-il. (N) Bamako, en février-mars.

Loriot jaune *Oriolus oriolus* (MP, a: sept?, d: avril?) Rare. Deux observations: deux individus le 15 avril à In Takoreït (Azzawakh) et un cadavre au nord de Tessalit le 20 septembre, migration post-nuptiale.

Loriot jaune d'Afrique *Oriolus auratus auratus* (MAT, R?) Assez commun, présent toute l'année au sud du 11°30'N. Monte avec les pluies jusqu'au 15°N. A Ban Markala, a: mai, d: fin oct (Duhart et Descamps 1963). (N) en mars et en novembre au sud, (11°N), rapportée par chasseurs sénoufos, mais non contrôlée.

Corbeau à cou brun *Corvus ruficollis* (S, MAT, R) Assez commun, répandu du 14°30'N au 25°N. (N) juillet à octobre, mais également décembre à février: Sahel nord et Sahara.

Corbeau pie *Corvus albus* (MAT, R) Commun et répandu du 17°N jusque la frontière sud. (N) août à octobre.

Corbeau-éventail *Rhinocorax rhipidurus* (MAT?, R?) Rare. Noté en mars, avril, novembre et décembre à Hombori, un à deux sujets.

Piac-piac *Ptilostomus afer* (MAT?, R) Assez commun, du 16°N au sud du pays. Bien représenté au Haut Delta, près des agglomérations, cantonné de novembre à juin (Duhart et Descamps 1963). (N) de juillet à octobre, souvent sur *Borassus* et *Hyphaene*.

Etourneau améthyste *Cinnyricinclus leucogaster leucogaster* (MAT, R?) Assez commun. Présent toute l'année vers le 11°N, monte jusqu'au 15°N avec les pluies. A Mopti, a: mai, d: fin octobre (Duhart et Descamps 1963). (N) donnée de mars-avril au sud, par chasseurs sénoufos, mais non contrôlée.

Etourneau métallique à oreillons bleus *Lamprocolius chalybeus chalybeus* (MAT, R) Commun et répandu du 17°N au 14°30'N. Toute l'année vers le 16°N, Niafunké et Goundam (Duhart et Descamps 1963). L'étourneau le plus commun au nord de la zone d'inondation (Guichard 1947). (N) de juin à août, utilise souvent les nids vides de *Bubalornis*, *Threskiornis* et *Ciconia abdimii*.

Etourneau métallique à queue violette *Lamprocolius chalcurus chalcurus* (MAT?, R?) Commun au sud du 13°N. Toute l'année à Bamako, commun dans les Monts Mandingues où il semble sédentaire.

Etourneau métallique de Swainson *Lamprocolius chloropterus* (MAT, R) Assez commun, répandu du 17°N: Tabereshat en septembre et Tombouctou en octobre (Bates 1934), à Bamako en groupes, partout où il existe des boisements. (N) femelle avec ovule développé en juin à Kangaba.

Etourneau pourpré *Lamprocolius purpureus* (MAT, R?) Commun et répandu du 15°N au sud du pays. Particulièrement abondant sur le Haut Niger et le Bani durant la saison des pluies: bandes de plusieurs centaines à Ban Markala en juillet-août et septembre (Duhart et Descamps 1963).

Etourneau métallique aux yeux blancs *Lamprocolius splendidus chrysonotis* Peu commun. Quelques observations au sud du 11°30'N dans les galeries forestières: en juin, Sikasso et Bougouni; en novembre, Kangaba et Selingué.

Etourneau métallique à longue queue *Lamprocolius caudatus* (MAT, R) Commun et répandu, du 16°30'N au sud du pays. Abondant à partir du 15°30'N, au Delta et au Sahel; vers le sud affectionne tout particulièrement les associations à *Butyrospermum*, effectifs importants. (N) août à octobre, du nord au sud, dans les trous d'arbres.

Etourneau métallique du Fouta *Coccylius iris* (MAT?, R?) Rare. Deux observations seulement, en mai: Bafing-Makana et Kényéba.

Etourneau roupenne d'Alexander *Onychognathus morio neumanni* (MAT?, R?) Extrême est du pays, très localisé, semble-t-il. Un couple collecté en août sur la berge est de la vallée fossile de l'Azzawakh: la femelle avait deux ovules développés. Les iris étaient rouges, l'aile pliée: 170 mm. (N) septembre?

ssp modicus (R) Occupe tous les massifs gréseux, du nord au sud et de l'est à l'ouest du pays: de Hombori à la falaise de Tambaoura. L'iris est brun. (N) de septembre à mars, selon les zones.

Spréo à ventre roux *Spreo pulcher* (MAT, R) Commun et répandu entre le 13°N et le 17°N. Abondant au nord du 14°30'N dans les boisements clairs. (N) juillet à septembre généralement mais parfois d'avril à novembre (Duhart et Descamps 1963).

Pique-boeufs à bec jaune *Buphagus africanus* (MAT?, R?) Assez commun, mais localisé, du 17°N au sud du pays. Inféodé aux troupeaux domestiques tant au Sahel que dans le sud du pays. Fréquente également les grands herbivores sauvages: *Syncerus*, *Taurotragus*, *Alcelaphus*, *Damaliscus*, *Hippotragus* et *Giraffa*. Sédentaire dans le Haut Delta et sur la vallée du Bani, San et Ban Markala (Duhart et Descamps 1963).

Oiseau-lunettes jaune *Zosterops senegalensis senegalensis* (MAT?, R) Peu commun. Répandu du 16°N au sud du pays, bien représenté dans les Monts Mandingues. (N) juin.

Soui-manga vert doré à longue queue *Nectarinia pulchella* (MAT?, R) Commun et répandu du 17°N au sud du pays. Une part de la population est sédentaire, l'autre semble se déplacer avec les insectes et les fleurs disponibles: *Bombax*, *Acacia sp*, *Loranthus sp*. (N) juillet à octobre.

Soui-manga pygmée à longue queue *Hedydipna platura platura* (MAT?, R) Commun et répandu du 17°N au sud du pays. Surtout abondant au Sahel et sur les marges du Delta. Sédentaire, semble-t-il, mais capable de déplacements alimentaires: insectes et fleurs tout comme *Nectarinia pulchella*. (N) de mars à septembre.

Soui-manga superbe *Cinnyris superbus ashantiensis* (MAT?, R?) Rare. Quelques observations; Bougouni en mai, Sikasso fin mai, Kangaba en juin.

Cinnyris de Johanna *Cinnyris johannae johannae* (MAT?, R?) Rare. Trois observations dans la zone de Kangaba en mai et juin.

Soui-manga cuivré *Cinnyris cupreus cupreus* (MAT?, R) Assez commun au sud du 12°30'N, bien représenté dans les Monts Mandingues. (N) juin, dans la région de Bamako.

Soui-manga éclatant *Cinnyris coccinigaster* (MAT?, R?) Peu commun. Au sud du 12°N en début de saison des pluies exclusivement: Bougouni, Sikasso, Kangaba et Bafing-Makana en mai et juin.

Soui-manga à ventre jaune *Cinnyris venustus* (MAT?, R?) Assez commun et répandu sur le Baoulé-Banifing, de même que dans le sud des Monts Mandingues: mai et juin, novembre et décembre.

Soui-manga à ventre olive *Cinnyris chloropygius kempi* (MAT, R?) Rare. Deux individus collectés au sud de Bamako en juin, rapportés à cette espèce.

Soui-manga à poitrine rouge *Chalcomitra senegalensis senegalensis* (MAT, R?) Peu commun, répandu du 16°N au sud du pays, où il est abondant à partir du 13°30'N. Déplacements saisonniers pour les insectes et les fleurs.

Soui-manga à tête bleue *Cyanomitra verticalis verticalis* (MAT, R?) Rare. Deux observations: Kangaba en mai, Siby en juin.

Soui-manga olivâtre *Cyanomitra olivacea* (MAT, R?) La différence établie entre les sous-espèces *cephaelis* et *guineensis* étant très relative, il n'a pas été possible de définir la sous-espèce. Deux sujets collectés en novembre au sud de Kangaba.

Soui-manga à collier *Anthreptes collaris subcollaris* (MAT?, R?) Rare. Deux captures: Naréna et Kourémalé en juin.

Soui-manga à gorge jaune *Anthreptes rectirostris* (MAT?, R?) Rare. Un couple collecté à Kangaba en novembre.

Soui-manga de Longuemare *Anthreptes longuemarei longuemarei* (MAT?, R?) Peu commun. Localisé: frontière de Guinée, Monts Mandingues du sud, Haut Niger. La sous-espèce *haussarum* qui coexiste avec *longuemarei* ne semble que peu valable.

Soui-manga de Fraser *Anthreptes fraseri idia* (MAT?, R?) Rare. Une observation sur le Baoulé au sud de Bougouni en mai. Deux observations sur la Sankarani, près de la frontière de Guinée en novembre.

Hylia verte *Hylia prasina superciliaris* (MAT?, R?) Peu commun. Sud et abords ouest de Kangaba en juin et novembre; Faléa et sud de Sagabari en mai.

Alecto à bec blanc *Bubalornis albirostris* (MAT, R) Assez commun, du 13°N au 17°N. Sédentaire au sud, se déplace en fonction des pluies au nord. (N) juillet à septembre au Sahel, en mai sur les marges du Delta.

Moineau-tisserin *Plocepasser superciliosus* (MAT?, R?) Peu commun, localisé. Entre les 12°30'N et 13°30'N sur les marges du Delta et la vallée du Bani.

Moineau brun *Passer iagoensis* (MAT?, R?) Rare. Une observation en mars à Bougouni (Jarry com pers).

Moineau du Sahara *Passer simplex* (MAT?, R) Peu commun. Localisé, du 16°N au 25°N. Très rare en dehors des zones boisées. (N) mai à septembre.

Moineau de l'Ouest africain *Passer griseus griseus* (MAT?, R) Commun et répandu du 12°N au 19°N, surtout abondant entre 13°N et 16°N, aux abords des agglomérations. Les variations individuelles de couleur et de taille sont considérables. Deux sous-ensembles de population, semble-t-il: l'un "de village", l'autre "de brousse". (N) avril à octobre, parfois novembre.

Moineau doré *Auripasser luteus* (MAT, R) Commun, localisé de 14°30'N à 17°N, zones boisées exclusivement. (N) juillet à octobre, boisements proches de l'eau, colonies importantes.

Petit Moineau soulcie *Petronia dentata dentata* (MAT, R) Commun et répandu, entre le 15°N et le 17°N, de l'est à l'ouest du Sahel. Variations de couleur importantes. (N) novembre et décembre.

Grand Moineau soulcie *Petronia xanthocollis* (MAT, R) Peu commun, répandu au Gourma et au Tamesna de 15°30'N à 16°30'N. (N) juin et juillet.

Moineau quadrillé *Sporopipes frontalis frontalis* (MAT, R) Peu commun. Répandu entre 13°N et 17°N sur *Acacia* et *Salvadora* au Sahel, savane à *Butyrospermum* plus au sud. La sous-espèce *pallidior* ne semble pas valable, des individus pâles s'observant sur l'ensemble de l'aire de répartition. (N) septembre et octobre et construction de nids en février à Mopti (Jarry com pers).

Tisserin-gendarme *Ploceus cucullatus cucullatus* (MAT?, R) Commun et répandu du 17°N au sud du pays. (N) juillet à octobre en colonies d'importance variable, boisements inondés bien souvent.

Tisserin masqué *Ploceus atrogularis neglectus* (MAT?, R) Assez commun, répandu localement. Du 14°N au sud du pays. (N) juillet en petites colonies, pas d'observations de "nids associés).

Tisserin vitellin *Ploceus vitellinus vitellinus* (MAT, R) Commun et répandu, du 17°N au sud du pays. Bien représenté au Delta Moyen et dans le sud du Sahel. (N) juillet à octobre.

Tisserin à tête noire *Ploceus melanocephalus melanocephalus* (MAT?, R) Répandu et commun, entre 12°N et 15°N. Abondant dans la zone d'inondation. (N) août à octobre, dès juillet au Delta (Duhart et Descamps 1963).

Tisserin à cou noir *Hyphanturgus nigricollis brachypterus* (MAT, R?) Peu commun. Quelques observations dans la région de Bamako et la frange est et nord des Monts Mandingues en juillet et en juin: Siby, Naréna, Négala, Kita.

Tisserin minulle *Sitagra luteola* (MAT, R) Assez peu commun, répandu, du 17°N au sud du pays. Sédentaire dans le Bas Delta, Niafunké (Duhart et Descamps 1963), généralement à proximité des agglomérations. (N) août à octobre, souvent, nids en fibres de *Borassus*.

Tisserin-malimbe huppé *Malimbus malimbicus nigrifrons* (MAT, R) Peu commun. Deux observations faites près de Kangaba en mai. (N) à Bougouni, en mars, trois nids vides appartenant très vraisemblablement à l'espèce (Jarry com pers).

Tisserin-malimbe à tête rouge *Malimbus rubricollis bartletti* (MAT, R?) Rare. Deux individus en juin, dans l'ouest de Siby.

Tisserin-malimbe à bec bleu *Malimbus nitens nitens* (MAT, R?) Rare ou peu commun. Juillet: sud de Bamako et Siby. Août: Kayes.

Anaplecte à ailes rouges *Anaplectes melanotis melanotis* (MAT, R?) Peu commun. Quelques observations: Sikasso et Bougouni en mai. Fana, Koutiala et Kouri en juillet.

Travailleur à bec rouge *Quelea quelea quelea* (MAT, R) Assez commun, répandu, du 17°N au sud du pays. Abondant au Sahel et sur les marges du Delta: rassemblements importants dépassant parfois le million d'individus. A très fortement diminué en effectif depuis 1973-1974, suite au déficit et à l'inégale répartition des pluies qui ont réduit, semble-t-il, de façon drastique le nombre des sites propices à la nidification et les ressources en graines sauvages: *Echinochloa*, *Digitaria*... (N) juillet à octobre, très grosses colonies de milliers de nids, boisements aux abords directs de l'eau ou même largement inondés. Des colonies importantes étaient encore largement occupées en janvier sur le Diaka, établies dans des peuplements de *Sesbania*.

Travailleur à tête rouge *Quelea erythrops* (MAT?, R) Peu commun, localisé. Au sud du 14°30'N, dans les zones ouvertes, riches en graminées. Localement abondant. Se déplace, mais interprétation des données difficile. (N) août à octobre.

Ignicolore *Euplectes orix franciscana* (MAT, R) Commun et répandu du 17°N au sud du pays. Abondant sur les marges du Delta et des grands lacs, le long du Niger et du Bani. Bandes de plusieurs centaines de sujets en janvier à Ban Markala (Duhart et Descamps 1963). (N) mai à octobre, en colonies désordonnées, souvent sur le riz lui-même.

Monseigneur *Euplectes hordacea* (MAT, R) Peu commun, répandu entre les 12°N et 15°N, localement commun. (N) août et septembre.

Worabée *Euplectes afra* (MAT?, R) Assez commun, répandu du 17°N au sud du pays. Localement abondant, souvent en compagnie de *Euplectes orix*. (N) août à octobre, souvent sur *Vetiveria*.

Veuve à épaulettes orangées *Coliuspasser axillaris* (MAT?, R?) Assez commun, localement. Confiné à la vallée du Niger entre 17°N et 14°N, essentiellement prairies inondées, zones à *Typha* et *Echinochloa sp.* Observé également dans le Delta, marges orientales et occidentales, grands lacs et effluents. (N) en septembre, de nombreux sujets possédaient des organes sexuels développés, ponte en octobre-novembre?

Veuve à dos d'or *Coliuspasser macrourus macrourus* (MAT?, R?) Rare. Une seule observation, un mâle à San en juin (Bates 1934).

Spermète à capuchon *Lonchura (Spermestes) cucullata cucullata* (MAT?, R?) Assez commun et répandu du 14°N au sud du pays. Toute l'année à Bamako. (N) transport de matériaux en juin et septembre-octobre.

Spermète à bec bleu *Lonchura poensis bicolor* (MAT?, R?) Peu commun, répandu au sud du 12°30'N.

Spermète pie *Amauresthes fringilloides* (MAT?, R?) Rare et localisé, au sud du 13°N. Quelques observations en mai et novembre, Monts Mandingues sud, Yanfolila et Kolondiéba.

Bec d'argent *Euodice malabarica* (MAT, R) Commun et répandu du 17°N au sud du pays. Abondant sur le Sahel et sur le Delta. Présent toute l'année à Niafunké (Duhart et Descamps 1963). Déplacements en vols importants. (N) pratiquement toute l'année, selon les zones.

Astrild-fourmilier à front rouge *Parmoptila rubrifrons rubrifrons* Rare. Galerie forestière du Baoulé à Misséni en juin: deux mâles.

Négresse *Nigrita canicapilla emiliae* (MAT?, R?) Rare. Une observation rapportée à cette espèce, sud de Kangaba en mars.

Bengali brun à ventre roux *Nigrita bicolor bicolor* (MAT?, R?) Peu commun. Au sud de 12°30'N: Monts Mandingues et Haute vallée du Bafing en mai.

Bengali brun à ventre blanc *Nigrita fusconata uropygialis* (MAT?, R?) Peu commun. Répandu au sud du 12°30'N. Hautes vallées du Bafing, du Bakoye et du Baoulé-ouest. Zones claires, et zones de rapides, en mai.

Gros-bec sanguin *Spermophaga haematina haematina* (MAT?, R?) Peu commun. Au sud du 12°30'N, en mai et novembre. Haute vallée du Baoulé, galeries des marigots du sud de Kangaba.

Gros-bec ponceau *Pirenestes sanguineus* (MAT?, R?) Peu commun. Hautes vallées du Bafing, du Bakoye et de la Falémé en mai, novembre et février.

Cou-coupé *Amadina fasciata* (MAT?, R) Assez commun, répandu du 17°N au sud du pays. Surtout abondant au Sahel. Présent toute l'année aux abords de Niafunké (Duhart et Descamps 1963) et Gossi. (N) sans doute toute l'année.

Astril-caille à gorge noire *Ortygospiza atricollis atricollis* (MAT, R) Peu commun, répandu du 15°30'N au sud du pays. Abondant dans les plaines brûlées du Delta (avril-mai) et de la vallée du Bani: groupes lâches d'une centaine de sujets (Duhart et Descamps 1963). (N) janvier-février et mars: recherche de plumes (Jarry com pers).

ssp ansorgei (MAT, R?) Rare. Collecté à Bafing-Makana en mai et à Kangaba en novembre. Une observation rapportée à cette sous-espèce (Bates 1934).

Tisserin-coucou *Anomalospiza imberbis tibatiensis* (MAT?, R?) Rare. Un sujet collecté en août à Kati (Malzy 1962). La sous-espèce est douteusement distincte.

Diamant aurore *Pytilia phoenicoptera phoenicoptera* (MAT?, R?) Rare. Un mâle à Koulikoro en décembre. Quelques observations autour de Bamako, de novembre à février. (N) transport de matériaux en décembre et janvier. Nidification nom observée.

Beumarquet *Pytilia melba citerior* (MAT?, R) Peu commun. Répandu du 13°N au 17°N: bas-fonds et forêts sèches (Gourma et Baoulé). (N) août à novembre.

Sénégal à bec bleu *Lagonosticta rubricata polionota* (MAT?, R) Assez commun. Répandu du 15°N au sud du pays, dans les boisements et à proximité des agglomérations. (N) juillet à septembre.

Sénégal de Jameson *Lagonosticta jamesoni virata* (R) Peu commun, localisé du 15°N jusqu'au sud du pays. Inféodé aux massifs gréseux: de l'est de Mopti, par Koulikoro, jusqu'aux Monts Mandingues, à la frontière de Guinée. (N) septembre à décembre, transports de matériaux fin décembre (niche en janvier-février?).

Sénégal rouge ou amarante *Lagonosticta senegala senegala* (R) Commun et répandu, du 17°N au sud du pays. Véritable commensal de l'Homme. (N) toute l'année, semble-t-il, le plus souvent dans les agglomérations.

Sénégal à poitrine barrée *Lagonosticta rufopicta rufopicta* (MAT?, R) Peu commun. Répandu au sud du 13°N. Abords des galeries forestières et des agglomérations. Localement commun. (N) rapportée d'octobre-novembre par chasseurs malinkés, non contrôlée.

Amarante masqué *Lagonosticta larvata vinacea* (MAT?, R?) Peu commun, localisé. Une capture en août à Bamako (Malzy 1962). Quelques observations dans l'ouest des Monts Mandingues en mai-juin: Kényéba, Faléa, Goubassi, Sadiola, Dialafara. Au Parc du Baoulé en novembre.

ssp togoensis (MAT?, R?) Peu commun, localisé, du 16°N au sud du pays. Massifs gréseux de l'est de Mopti. Vallées du Bani et du Sourou. Bamako et est de Bougouni (Jarry com pers).

Queue de vinaigre *Estrilda caerulescens* (MAT?, R?) Commun et répandu du 15°N au sud du pays. Souvent en compagnie d'*Uraeginthus bengalus* et d'*Estrilda troglodytes*.

Astrild cendré *Estrilda troglodytes* (MAT?, R) Assez commun, localisé, inféodé aux boisements épais et de grande taille, du 16°30'N au sud du pays (zones plus sèches), souvent non loin des agglomérations. (N) juillet et août.

Joues-orange *Estrilda melpoda* (MAT?, R?) Peu commun, localisé du 15°N au sud du pays. Toujours à proximité de l'eau, abondant sur le Haut Delta: Kara, Tilembeya (Duhart et Descamps 1963). Galeries forestières des Monts Mandingues: Baoulé par exemple. (N) couples et transports de matériaux en mars-avril, adultes avec gonades très développées.

Astrild à flancs rouges *Neisna (Estrilda) subflava* (MAT?, R?) Peu commun, localisé du 15°N au sud du pays. Commun à Kara en juillet et décembre (Duhart et Descamps 1963).

Bengali vert à joues blanches *Nesocharis capistrata* (MAT?, R?) Peu commun. Quelques observations sur la Haute Falémé et au sud des Monts Mandingues sur la frontière guinéenne en mai, juin et novembre.

Cordon-bleu *Uraeginthus bengalus* (MAT?, R) Commun, du 17°N au sud du pays. Toute l'année au Delta et au Sahel. Dans la plupart des cas, au voisinage des habitations, villages ou campements. (N) août à novembre, rarement décembre.

Combassou du Sénégal *Hypochoera chalybeata chalybeata* (MAT?, R) Commun, répandu du 17°N au sud du pays. Bien souvent au voisinage direct des agglomérations. Parasite *Lagonosticta senegala*. (N) de juillet à janvier, peut-être toute l'année.

Combassou bleu *Hypochoera ultramarina orientalis* (MAT?, R?) Peu commun. Localisé du 17°N au 14°N. Groupé autour des zones humides: vallée du Niger, du Bani, mares et bas-fonds.

Veuve dominicaine *Vidua macroura* (MAT, R) Peu commun, répandu du 17°N au sud du pays. Abondant au Delta, groupes de 20 à 30 en juin (Duhart et Descamps 1963) et juillet dans le nord. (N) juillet à septembre.

Veuve à collier d'or *Steganura orientalis aucupum* (MAT, R) Assez commun. Répandu, mais jamais en nombre, du 17°N au sud du pays, abondant au voisinage des zones humides: marges du Delta, mares sahéliennes... (N) août à octobre-novembre.

ssp togoensis (MAT, R?) Si la longueur de la queue est un critère valable. Captures de sujets rapportés à cette sous-espèce dans le sud Gourma: Sénomango et abords de la dépression du Beli (jusque mare de Soum), en septembre.

Bouvreuil githagine *Bucanetes githagineus* (MAT?, R?) Rare et localisé. Quelques observations dans les zones rocheuses du nord, au voisinage des puits. Pas au sud de 16°30'N: Adrar des Ifoghas, Timetrine et Tamesna. (N) rapportée de février-mars par les chasseurs Maures et Tamachek, mais non contrôlée.

Serin à front jaune *Serinus mozambicus caniceps* (MAT?, R) Peu commun, localisé du 15°N au sud du pays. Abondant dans la vallée du Bani (Duhart et Descamps 1963) et autour de Bamako (jardins). (N) juillet à octobre.

Serin gris à tête blanche *Serinus gularis canicapilla* (MAT?, R?) Rare. Quelques observations dans le sud de Selingué et de Kangaba, en mai.

Serin à croupion blanc *Serinus leucopygius riggenbachi* (MAT, R) Commun et répandu du 17°N au 13°N. Toute l'année sur les marges du Delta, à Niafunké par exemple (Duhart et Descamps 1963). Mouvements sur le Sahel et le Haut Delta.

ssp pallens Compte tenu des nombreuses et importantes variations individuelles de rayures et de ton, la validité de cette sous-espèce semble fort douteuse. (N) septembre-octobre au Sahel. Juillet-août, plus au sud.

Bruant de Cabanis *Emberiza cabanisi cabanisi* (MAT, R?) Rare. Un mâle collecté en juin à Bamako (Malzy 1962).

Bruant à poitrine dorée *Emberiza flaviventris flavigastra* (MAT?, R) Peu commun, localisé. Du 12°30'N au 17°N. Surtout abondant au Sahel, bas-fonds et marges du Delta. (N) juin à septembre, très variable selon les zones.

Bruant à ventre jaune *Emberiza forbesi nigeriae* (MAT?, R?) Peu commun, localisé. Observations et collectes sur l'ensemble des Monts Mandingues, plateaux et zones sèches, en février, mai et novembre.

Bruant-ortolan *Emberiza hortulana* (S, MP, a: septembre?, d: avril?) Rare. Petit nombre d'observations au passage, en septembre et avril au Sahel et à Bamako: Pas de cantonnement.

Bruant cannelle *Fringillaria tahapisi goslingi* (MAT, R) Peu commun, répandu, du 17°N au sud du pays. Dans les zones de roches, mais également sur les marges du Delta et au Sahel sableux, près des mares. En août-septembre, monte au nord de Tessalit. (N) juillet à décembre.

Bruant familial du Sahara *Fringillaria striolata sahari* (MAT?, R) Peu commun, localisé. Du 14°N au 17°N au Delta et au Sahel, en général, zones rocheuses. Monte jusqu'au 20°30'N dans l'Adrar des Ifoghas et le Timétrine. (N) très variable, toute l'année, selon les zones.

ssp sanghae (MAT?, R?) La validité de cette sous-espèce est fort douteuse, compte tenu des très nombreuses et importantes variations individuelles et saisonnières, notables en particulier au Plateau Dogon, mais également loin vers le nord-ouest, dans la population -d'effectif très important- qui occupe les Dhar Nema et Dhar Walata et Tichitt (au sud-est mauritanien). La population mauritanienne ne diffère pas de celle de l'est de Mopti.

REMERCIEMENTS

A toutes les personnes qui nous ont permis de faire usage de leurs notes et nous ont fait profiter de leur expérience, souvent grande, du terrain, nous adressons nos très sincères remerciements. Leur aide a été d'autant plus appréciée que c'est chose hélas fort rare! Nos déplacements ont été heureusement toujours largement soutenus et facilités par le Service des Eaux et Forêts du Mali: que soient donc remerciés ici J.D. Keita, N. Sanogho, M.M. Diakite, A. Dicko et Hamid. La Direction de L'Ecole Normale Supérieure a su également se montrer particulièrement compréhensive et nous en remercions bien sincèrement A. Cissoko et Madame R. Keita.

REFERENCES

- BATES, G.L. (1933) Birds of the southern Sahara and adjoining countries in French West Africa. *Ibis*: 752-780
- BATES, G.L. (1934) Birds of the southern Sahara and adjoining countries in French West Africa. *Ibis*: 61-79, 213-239, 439-466, 685-717
- CURRY, P.J. & SAYER, J.A. (1979) The Inundation zone of the Niger as an environment for Palearctic migrants. *Ibis* 121: 20-40
- DAGET, J. (1954) Notes sur le régime alimentaire du Céryle pie. *Notes Afr.* 62: 55-57

- DEKEYSER, P.L. & DERIVOT, J.H. (1966) Les Oiseaux de l'Ouest africain. *Initiations Africaines*. IFAN, Dakar. Fascicule 1: 507 pp. (1967); Fascicule 2: 280 pp. (1968); Fascicule 3: 112 pp
- DUHART, F. & DESCAMPS, M. (1963) Notes sur l'Avifaune du Delta Central Nigérien et régions avoisinantes. *Oiseau et R.F.O.* 33 (N^o spécial), 106 pp
- ELOSEGUI, R. (1975) Buitres y rocas en el país dogon. multicop. 31 pp. (inéd.)
- GUICHARD, K.M. (1947) Birds of the Inundation Zone of the river Niger, French Sudan. *Ibis* 89: 450-489
- HARTERT, E. (1915) List of a small collection of birds from Hausaland, Northern Nigeria. *Nov. Zool.* 22: 244-266
- HEIM de BALSAC, H. (1933) Mission saharienne Augiéras-Draper, 1927-1928, Oiseaux (Collecte effectuée par Th. Monod). *Bull. Mus. Paris* 2(4): 261-268; 5: 355-359
- HEIM de BALSAC, H. et T. (1949-1950) Les migrations des Oiseaux dans l'Ouest du continent africain. *Alauda* 17-18: 129-143 & 206-221; (1951) 19: 19-39, 97-112, 157-171 & 193-210
- JARRY, G. (1978) Notes de terrain de la mission du C.R.B.P.O. au Mali, Janvier-Mars 1978. (inéd.)
- JARRY, G. (1979) Notes de terrain de la mission du C.R.B.P.O. au Mali, Janvier-Mars 1979. (inéd.)
- JARRY, G. (1980) Notes de terrain de la mission du C.R.B.P.O. au Mali, Janvier et Février 1980. (inéd.)
- LAFERRERE, M. (1968) Observations d'*Apus melba* et d'*Apus apus* au Mali. *Oiseau et R.F.O.* 38: 175-177
- MALZY, P. (1962) La Faune avienne du Mali (Bassin du Niger). *Oiseau et R.F.O.* 32 (N^o spécial), 81 pp
- MENEGAUX, A. (1918) Sur une petite collection d'oiseaux de l'Afrique Occidentale Française *R.F.O.* 105: 185-189
- MONOD, Th. (1958) "Majabat al Koubra" Contribution à l'étude de "l'empty quarter" ouest saharien. *Mem. IFAN* 52: 406 pp
- NICKERSON, N. (1958) Some observations on the Carmine Bee-eater *Merops nubicus*, Gmelin, in the French Sudan. *Ibis*: 454-457
- PALUDAN, K. (1936-1937) Report on the birds collected during Professor O. Olufsen's Expedition to French Sudan and Nigeria in the year 1927; with field notes by the collector Mr Harry Madsen. *Vidensk. Medd. Dansk. Naturh. Foren i Kobenhavn.* 100: 247-346
- ROUSSELOT, R. (1938) Les Oiseaux du bord du Niger, du Macina au Lac Debo. *Bull. Serv. Zootechn. et Epizoot. A.O.F.* 1: 18-25
- ROUSSELOT, R. (1939) Notes sur la Faune ornithologique du Cercle de Mopti (Soudan Français). *Bull. IFAN.* 1: 1-88
- ROUX, F. (1973) Censuses of Anatidae in the central delta of the Niger and the Senegal Delta, January 1972. *Wildfowl* 24: 63-80

- ROUX, F. (1972-1973) Notes de terrain de la mission ornithologique sur le Delta Central du Niger et du Sénégal, en Décembre 1972 et Janvier 1973. (inéd.)
- ROUX, F. & JARRY, G. (1978) Rapport sur les résultats des recherches engagées sur l'hivernage des Anatidés dans le Delta Intérieur du Niger, Mali, de Janvier à Mars 1978. *C.R.B.P.O.* 10 pp
- ROUX, F., JARRY, G. & LAMARCHE, B. (1979) Rapport de convention. Recherches sur les Anatidés hivernant dans le Delta Intérieur du Niger. *C.R.B.P.O.* 29 pp
- THIOLLAY, J.M. (1973) Arrivée de migrateurs au Sud du Sahara. *Nos Oiseaux* 32: 168-171
- THIOLLAY, J.M. (1976) Les Rapaces diurnes dans l'Ouest africain Analyse d'un peuplement de savane préforestière et recherches sur les migrations saisonnières. Thèse de doctorat. Université Pierre et Marie Curie. Paris VI. 206 pp
- WILBERT, (vétérinaire major). (1923-1924) Les Autruches au Soudan Française. *R.F.O.* 8: 130-133

B. Lamarche, B.P. 669 Nouakchott, Mauritanie

THE BIRDS OF YANKARI GAME RESERVE, NIGERIA:
THEIR ABUNDANCE AND SEASONAL OCCURRENCE

by H. Q. P. Crick and P. J. Marshall

Received 9 September 1981

INTRODUCTION

The avifauna of Yankari, Nigeria's foremost Game Reserve, has already received some attention in print, with reports in this journal (Dyer & Gartshore 1975, 1976, Pettet 1976, Skilliter 1976, Geerling 1978, Sharland 1978) and elsewhere (Fry 1964, Geerling 1976). We are now able to provide considerably more comprehensive information, as a result of our 2½ years residence in the Reserve from 1979 to 1981. P.J.M. was employed there as Wildlife Officer and H.Q.P.C. was investigating the biology of the bee-eater *Merops bullocki*; our observations of the avifauna were incidental to these employments and are thus of an *ad hoc* nature. Very few observations were made in August.

Yankari Game Reserve, about 100 km south-east of Bauchi, is situated between 10°15' and 10°45' East and between 9°30' and 10°00' North. It consists of 2240 km² set in Northern Guinea Savanna (Geerling 1973) and the River Gaji flows perennially from north to south through the reserve. The altitude varies from about 240 m in the river valley rising gradually to about 400 m on either side. The average annual rainfall is about 1000 mm, occurring mainly between April and October.

In the following tabulation, which includes all previous records as well as about 50 new species, nomenclature and sequence follow Serle & Morel (1977: pp. 295f. rather than 263f. where the sequences are slightly different).

X indicates the months in which a species has been recorded; or
B if breeding.

br indicates a species known to breed, but season not recorded.

Habitat : S savanna.

R riparian and evergreen forest.

F floodplain (locally called *fadama*) including open sections of
the River Gaji.

U ubiquitous - no clear habitat preference.

Status : c common u uncommon o occasional r rare

Ratings signify probable real abundance. For example, we give *Ephippiorhynchys senegalensis* as uncommon because it is frequently seen although there are probably no more than ten in the whole reserve; *Malaconotus blanchoti* is also rated as uncommon because it is difficult to observe although probably numbering hundreds. Species recorded by only a single observer are not given an abundance rating.

Observers: initials show the observer who first recorded each species - RC R. Coulthard, HC H.Q.P. Crick, AD A. Demeter, JE J.H. Elgood, HF C.H. Fry, CG C. Geerling, DG M. Dyer & M.E. Gartshore (M.E. Dyer), JJ J. Jia, JL J. Lang, PM P.J. Marshall, JN J. Noel, AP A. Pettet, RP R.B. Payne, MS M. Skilliter, RS R.E. Sharland, SS S.K. Sikes, JW J.B. Wood, RW R. Wilkinson.

S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Struthio camelus</i>						X						X	S, r, JJ, (Note 1)
<i>Pelecanus rufescens</i>													F, r, JE/JW
<i>Phalacrocorax africanus</i>												X	F, r, CG
<i>Anhinga rufa</i>													F, r, JE
<i>Ixobrychus minutus</i>												X X X X X X	F, r, CG
<i>I. sturmii</i>												X	F, r, CG
<i>Nycticorax nycticorax</i>					X							X	F, r, SS
<i>Ardeola ralloides</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, c, CG
<i>A. ibis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	U, c, SS
<i>Butorides striatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	B	X	X	X X X	br, F/R, u, CG
<i>Egretta alba</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, u, HF
<i>E. intermedia</i>	X	X		X								X	F, o, DG
<i>E. ardesiaca</i>	X	X		X									F, o, CG
<i>E. garzetta</i>	X	X	X	X	X					X	X	X X X	F, u, SS
<i>Ardea cinerea</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, u, RC
<i>A. melanocephala</i>	X			X								X	U, o, CG
<i>A. goliath</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, u, HF
<i>A. purpurea</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, u, CG
<i>Scopus umbretta</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X X X X X X X X X X	br, F/R, c, SS
<i>Ciconia nigra</i>	X	X	X									X X X	F, o, CG
<i>C. abdimii</i>				X	X	X	X	X	X				S/F, u, RC
<i>C. episcopus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X	F, u, SS
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X X X X X X X X X X X X	F, u, SS
<i>Anastomus lamelligerus</i>				X									F, r, DG
<i>Leptoptilos crumeniferus</i>	X	X	X	X								X	U, o, SS
<i>Ibis ibis</i>	X	X	X									X X	F, r, JE/JW
<i>Threskiornis aethiopica</i>	X	X	X	X	X							X X	F, u, RC
<i>Bostrychia hagedash</i>	X	X	X	X	B	B	X	X	X	X	X	X X X	br, F, c, HF
<i>Plegadis falcinellus</i>	X		X	X	X								F, r, SS
<i>Platalea alba</i>													F, MS
<i>Dendrocygna viduata</i>	X	X	X	X		X	X			X	X	X X X	F, u, CG
<i>Plectropterus gambensis</i>		X								X	X	X X	F, r, CG
<i>Sarkidiornis melanota</i>					X	X	X						F, r, CG
<i>Nettapus auritus</i>										X			F, r, JN

S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Aegyptius tracheliotus</i>	B					X				X	X		<i>br,U,o,CG, (Note 2)</i>
<i>Trigonoceps occipitalis</i>	B	X	B		X	X	X		X	X	X	B	<i>br,U,o,RC, (Note 2)</i>
<i>Gyps rüppellii</i>	X		X	X	X	X							<i>U,o,CG, (Note 2)</i>
<i>G. bengalensis</i>	X	X	X	B	B	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,U,c,RC</i>
<i>Neophron monachus</i>	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,U,c,RC</i>
<i>Gypohierax angolensis</i>	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,U,c,HF</i>
<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	X									X	<i>F,r,HF</i>
<i>Polyboroides radiatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>U,u,HF</i>
<i>Terathopius ecaudatus</i>	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,S,u,RC</i>
<i>Circaetus gallicus</i>					X								<i>r,DG</i>
<i>C. beaudouini</i>					X				X	X			<i>r,HF</i>
<i>C. cinereus</i>		X	X	X	X	X			X	X	X	X	<i>U,o,CG</i>
<i>C. cinerascens</i>	X	X								X			<i>r,DG</i>
<i>Accipiter melanoleucus</i>	X	X	X								X		<i>r,CG</i>
<i>A. badius</i>		X	X	X	X	X		X	X	X	X		<i>U,o,HF</i>
<i>A. erythropus</i>		X											<i>R,r,CG</i>
<i>A. ovampensis</i>											X		<i>r,CG</i>
<i>Melierax metabates</i>	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,U,u,HF</i>
<i>M. gabar</i>	X	X	X	X					X	X	X		<i>U,u,CG</i>
<i>Kaupifalco monogrammicus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		<i>R,u,HF</i>
<i>Butastur rufipennis</i>	X	X	X	X	X					X	X		<i>F,u,RC</i>
<i>Buteo auguralis</i>	X	X			X	X		X		X	X		<i>U,o,CG</i>
<i>Lophaetus occipitalis</i>		X				X					X		<i>U,r,PM</i>
<i>Polemaetus bellicosus</i>	X		X	X	X			X		X	X	X	<i>U,o,SS</i>
<i>Hieraaetus spilogaster</i>		X		X	X				X				<i>U,o,DG</i>
<i>Aquila rapax</i>		X			X	X	X		X				<i>U,o,CG</i>
<i>A. wahlbergi</i>	X				X	X	X		X	X	X		<i>R/F,o,CG</i>
<i>Haliaeetus vocifer</i>	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br,F/R,o,SS</i>
<i>Milvus migrans</i>	B	X	X	X	X	X			X	X	X		<i>br,U,o,RC</i>
<i>Aviceda cuculoides</i>				X		X	X			X			<i>F/R,o,DG</i>
<i>Elanus caeruleus</i>						X				X	X		<i>F,r,CG</i>
<i>Macheirhamphus alcinus</i>						X				X			<i>U,o,DG</i>
<i>Pandion haliaetus</i>	X		X										<i>F,r,PM</i>
<i>Falco biarmicus</i>	X			X									<i>U,r,CG</i>
<i>F. peregrinus</i>										X			<i>U, HC</i>
<i>F. cuvieri</i>		X	X	X		X	X				X		<i>U,o,CG</i>
<i>F. subbuteo</i>			X										<i>r,DG</i>
<i>F. chicquera</i>	X	B			X				X	X	X		<i>br,U,o,CG</i>
<i>F. ardosiaceus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		<i>F,o,HF</i>
<i>F. vespertinus</i>	X												<i>CG</i>
<i>F. tinnunculus</i>			X										<i>JL</i>
<i>F. alopex</i>	B	X	X	B	X	B	B				X		<i>br,S,o,RC</i>
<i>Sagittarius serpentarius</i>	X		X	X							X		<i>F/S,o,CG</i>
<i>Francolinus albogularis</i>											X		<i>S,r,CG</i>
<i>F. bicalcaratus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>U,c,HF</i>
<i>Ptilopachus petrosus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	<i>S/R,u,RC</i>
<i>Numida meleagris</i>	X	X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	<i>br,U,c,RC</i>

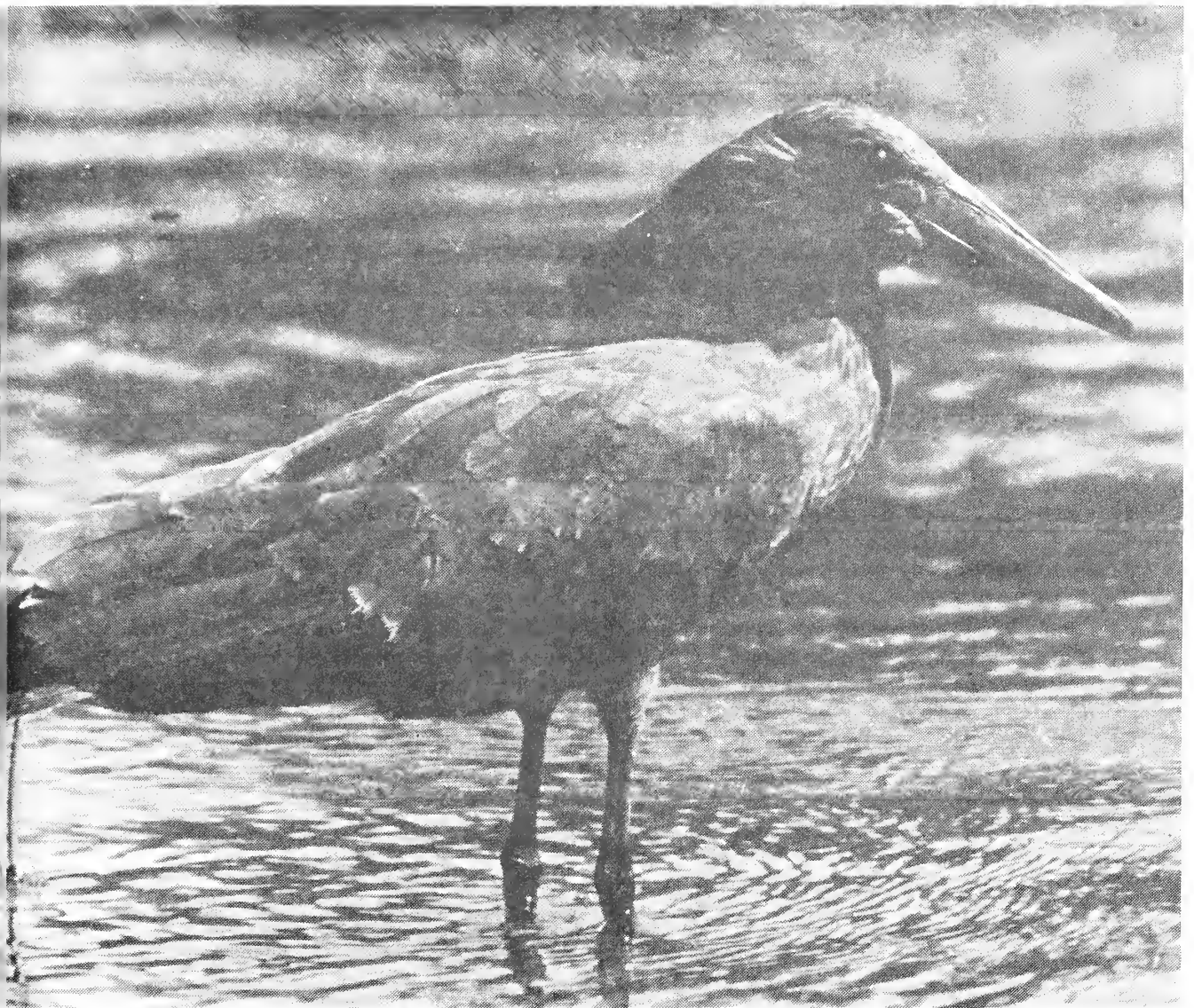
S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Crex egregia</i>								X	X		X		F, r, RC
<i>Limnocorax flavirostra</i>	X	X	X	X	B	X	X	X		X	X	X	br, F, u, CG
<i>Sarothrura pulchra</i>								X					F/R, r, DG
<i>G. angulata</i>	X			X		X	X			X	X		F, o, SS
<i>Porphyrio alleni</i>				X		X	X		X	X			F, o, JN
<i>Podica senegalensis</i>				X				X		X	X		F/R, r, SS
<i>Balearica pavonina</i>	X										X		F, r, SS
<i>Otis arabs</i>						X							S, r, JE/JW
<i>Neotis denhami</i>		X	X	X	B					X	X		br, S, o, RC
<i>Eupodotis senegalensis</i>													S, r, CG
<i>E. melanogaster</i>		X	X	X		X	X				X		S, u, RC
<i>Actophilornis africana</i>	X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X	br, F, c, SS
<i>Burhinus senegalensis</i>	X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X	br, F, u, HF, (Note 3)
<i>B. capensis</i>					X					X	X		br, S, u, CG, (Note 3)
<i>Vanellus spinosus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	S/F, c, CG
<i>V. tectus</i>	X	B	X							X	X		br, S, o, CG
<i>V. albiceps</i>	X	X	X			X				X			S/F, o, DG
<i>V. lugubris</i>	X												CG
<i>V. senegallus</i>	X	X	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	br, S/F, c, SS
<i>Charadrius dubius</i>		X											F, HC
<i>C. tricollaris</i>	X												F, r, HC/PM
<i>Tringa nebularia</i>													F, CG
<i>T. glareola</i>	X	X	X	X	X				X	X	X		F, u, CG
<i>T. ochropus</i>	X	X	X						X	X	X		F, o, CG
<i>T. hypoleucos</i>	X	X	X						X	X	X		F, u, CG
<i>T. totanus</i>	X												F, r, HC/PM
<i>T. erythropus</i>	X										X		F, r, HC/PM
<i>Gallinago gallinago</i>	X	X	X										F, o, CG
<i>G. media</i>	X	X								X	X		F, o, DG
<i>Calidris minuta</i>				X							X		F, r, HC
<i>Philomachus pugnax</i>	X									X	X		F, o, HC
<i>Himantopus himantopus</i>	X	X	X						X	X	X		F, o, CG
<i>Rostratula benghalensis</i>		X	X	X	X								F, o, CG
<i>Pluvianus aegyptius</i>													F, PM
<i>Cursorius chalcopterus</i>						X				X			S, r, CG
<i>Sterna hybrida</i>						X							F, r, HC/PM
<i>S. leucoptera</i>				X	X	X	X			X	X		F, o, DG
<i>Pterocles quadricinctus</i>	B	X		X	X	X				X	B	X	br, S, u, RC
<i>Columba guinea</i>	X	X	X	X	X	X			X	X	X		U, u, HF
<i>Streptopelia semitorquata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R, c, HF
<i>S. turtur</i>		X											r, CG
<i>S. lugens hypopyrrhus</i>						X	X	X		X			R, o, JW

M O N T H S

S P E C I E S	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	R E M A R K S
<i>S. decipiens</i>	X												AP
<i>S. vinacea</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, HF
<i>S. senegalensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, u, CG
<i>Oena capensis</i>	X	X	X	X	X					X	X	X	U, o, CG
<i>Turtur afer</i>							X						R, r, HC
<i>T. abyssinicus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R, c, HF
<i>Treron australis</i>		X				X	X	X		X			R, o, DG
<i>T. waalia</i>	X	X		X	X	X	X	X		X	X		R, u, HF
<i>Poicephalus senegalus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, U, u, SS
<i>Psittacula krameri</i>	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	S/R, o, HF
<i>Tauraco persa</i>	X												R, r, CG
<i>Musophaga violacea</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	R, u, HF
<i>Crinifer piscator</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, u, SS
<i>Clamator glandarius</i>					X								r, HC
<i>C. jacobinus</i>						X	X	X					r, HC
<i>C. levaillantii</i>					X	X	X						r, AP
<i>Cuculus solitarius</i>						X							R, r, DG
<i>C. clamosus</i>				X	X								r, DG
<i>C. canorus</i>				X	X	X	X		X	X	X		U, o, CG
<i>Chrysococcyx klaas</i>			X	X	X	X	X						R, o, CG
<i>C. caprius</i>			X	X	X	X	X		X				R, u, CG
<i>C. cupreus</i>				X	X								R, o, RS
<i>Ceuthmochares aereus</i>				X	X	X			X				R, o, HC
<i>Centropus monachus</i>													F, DG
<i>C. senegalensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F/R, c, SS
<i>Tyto alba</i>	X						X	X					U, r, AD
<i>Otus scops</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S/R, c, SS
<i>O. leucotis</i>	X	X									X		S/R, o, HF
<i>Bubo africanus</i>	X	X	X	X		X		X	X	X	X		S, c, CG
<i>Scotopelia peli</i>	X	X	X	X		X							R, o, DG
<i>Glaucidium perlatum</i>	X	X	X		X		X	X		X	X	X	S, c, CG
<i>Caprimulgus inornatus</i>	X						X						S, r, DG/HC
<i>C. climacurus</i>					X			X					S/F, u, AD
<i>Macrodipteryx longipennis</i>	X			X	X	X			X	X			S, c, SS
<i>M. vexillarius</i>					X			X					S, r, AD
<i>Apus melba</i>													U, AP
<i>A. aequatorialis</i>		X											U, r, AP
<i>A. apus</i>													U, DG
<i>A. affinis</i>	X	X	X	X	X				X	X			U, u, CG
<i>Cypsiurus parvus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, F, c, HF
<i>C. ussheri</i>		X	X								X		U, r, HF
<i>Apaloderma narina</i>						X	X		X				R, u, AD
<i>Ceryle maxima</i>		X	X	X	X	X	X		X	X	X		F/R, o, SS

S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>C. rudis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F, u, SS
<i>Alcedo quadribrachys</i>					X			X	X				R, r, HC
<i>A. cristata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F/R, u, HF
<i>Ceyx picta</i>	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, U, c, SS
<i>Halcyon senegalensis</i>	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	U, u, CG
<i>H. malimbica</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R, u, SS
<i>H. chelicuti</i>		X		X	X	X		X	X	X		X	R, u, SS
<i>H. leucocephala</i>	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X	X	br, U, c, HF
<i>Merops orientalis</i>		X	X									X	S/F, r, HF
<i>M. nubicus</i>	X	X	X	X	X				X	X	X		U, c, CG
<i>M. albicollis</i>					X	X	X		X	X			U, u, CG
<i>M. pusillus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F, u, CG
<i>M. bullocki</i>	B	B	B	B	X	X	X	X	X	X	X	X	br, U, u, HF
<i>M. hirundineus</i>		X	X	X						X			U, o, CG
<i>Coracias abyssinica</i>	X	X	X	X	X	B	X		X	X	X	X	br, S, c, RC
<i>C. naevia</i>	X	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X	X	br, S, u, SS
<i>C. cyanogaster</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S, o, HF
<i>Eurystomus glaucurus</i>					X	X	X	X	X	X			U, c, CG
<i>Upupa epops</i>	X	X	X	X	X				X	X	X		br, S, o, RC
<i>Phoeniculus purpureus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, S/R, c, HF
<i>P. aterrimus</i>	B	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	br, S, u, HF
<i>Tockus nasutus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, SS
<i>T. erythrorhynchus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, SS
<i>Bucorvus abyssinicus</i>	X	X	X	X	B	B	X	X	X	X	X	X	br, S, o, RC
<i>Lybius dubius</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R, u, HF
<i>L. vieilloti</i>		X	X	X	X	X	X		X	X	X		R/S, o, HF
<i>Pogoniulus chrysoconus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S, u, HF
<i>Indicator indicator</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, u, HF
<i>I. minor</i>			X	X	X	X							R, r, JN
<i>Jynx torquilla</i>	X												U, HC
<i>Campethera punctuligera</i>	X	X	X	X	X	X	X				X		S/R, u, DG
<i>Dendropicos fuscescens</i>					X	X	X			X			S/R, o, DG
<i>Dendropicos obsoletus</i>									X	X			S, o, AD
<i>Mesopicos goertae</i>	X	X		X	X	X	X	X		X	X		S/R, u, CG
<i>Mirafra rufocinnamomea</i>				X	X		X		X	X			S, u, HF
<i>M. nigricans</i>		X	X										CG
<i>Eremopteryx leucotis</i>		X							X	X	X		S, u, HF
<i>Galerida cristata</i>											B		br, RC
<i>Riparia riparia</i>	X	X											S/F, o, DG/HC
<i>Hirundo rustica</i>		X	X	X					X	X			S/F, o, CG
<i>H. smithii</i>	X	X											F, r, DG
<i>H. aethiopica</i>									X	X	X		F, o, HF

S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>H. leucosoma</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F, u, CG
<i>H. semirufa</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, F, u, DG
<i>H. senegalensis</i>	X	X	X	X	X	X				X			F, o, JN
<i>H. daurica</i>	X	X	X	X						X			F, o, JL
<i>H. spilodera preussi</i>											X		S/F, r, HF/HC
<i>Delichon urbica</i>	X												U, r, DG/HC
<i>Motacilla flava</i>	X	X	X	X	X					X	X	X	F, u, CG
<i>M. alba</i>										X			CG
<i>Anthus leucophrys</i>	X						X						F, o, DG
<i>A. cervinus</i>											X		S, o, HF
<i>Macronyx croceus</i>										X			S/F, HC
<i>Prionops plumata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S, u, HF
<i>Nilaus afer</i>	X	X		X			X	X		X		X	S, o, HF
<i>Dryoscopus gambensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S/R, u, DG
<i>Tchagra minuta</i>											X		CG
<i>T. senegala</i>		X	X	X	X	X	X	X		X	X		S, u, HF
<i>Laniarius ferrugineus</i>		X								X			R, JL
<i>L. barbarus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R/S, u, CG
<i>Malaconotus sulfureopectus</i>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	R, u, DG
<i>M. blanchoti</i>		X	X	X	X	X				X	X	X	R, u, CG
<i>Corvinella corvina</i>	X	X	X			X	X		X	X	X	X	S/R, u, CG
<i>Lanius collurio isabellinus</i>													S, DG
<i>L. gubernator</i>											X		S, r, DG
<i>L. senator</i>			X										S, r, HC/RW
<i>Oriolus auratus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S/R, u, HF
<i>Dicrurus adsimilis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S/R, u, HF
<i>L. purpureus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, CG
<i>L. chloropterus</i>	X												?, RW, (Note 4)
<i>L. chalcurus</i>							X	X					?, HF/JE, (Note 4)
<i>L. chalybaeus</i>													?, CG, (Note 4)
<i>L. caudatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, HF
<i>Cinnyricinclus leucogaster</i>			X	X	X	X			X				U, u, SS
<i>Spreo pulcher</i>			X										CG
<i>Buphagus africanus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, CG
<i>Ptilostomus afer</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	br, U, c, RC
<i>Corvus albus</i>	X			X	X	X	X			X			U, r, SS
<i>Coracina pectoralis</i>		X		X			X				X		R, o, HF
<i>Campephaga phoenicea</i>			X	X	X	X	X		X	X			R, u, DG
<i>Pycnonotus barbatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	U, c, HF
<i>Chlorocichla flavicollis</i>			X		X	X							R, o, DG
<i>Saxicola rubetra</i>				X						X	X	X	U, r, HF
<i>Oenanthe oenanthe</i>	X	X	X							X	X		S, u, CG



Hamerkop *Scopus umbretta*, Nigeria. Photo: Phillip Blasdale

NOTES

(1) Ostrich was first reported by Alh. Jibirin Jia (now Senior Wildlife Officer) in 1962, quoted in Sikes (1964). C. Geerling saw tracks and a tail feather in May 1971 (Geerling 1976). Tugga Danladi and Ahmađu Makama (respectively Senior Game Guard and Game Ranger) saw one near Kariyo Hill (9°45'N, 10°39'E) in November 1979.

S P E C I E S	M O N T H S												R E M A R K S
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>A. platura</i>	X	X	X	B	X	X				X	X	X	<i>br, S, u, HF</i>
<i>Nectarinia verticalis</i>	X		X	X	X	X	X	X	X				<i>R, u, HF</i>
<i>N. senegalensis</i>		X	X	B	X	X	B	X	X	X			<i>br, S/R, c, CG</i>
<i>N. venusta</i>		X	X										<i>JL</i>
<i>N. cuprea</i>						X	X						<i>U, o, JE</i>
<i>N. pulchella</i>		X	X	X	X	X	X	X	X		X		<i>S/R, u, HF</i>
<i>Zosterops senegalensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>S/R, u, HF</i>
<i>E. forbesi</i>			X	X				X	X				<i>S, c, DG</i>
<i>E. tahapisi</i>	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		<i>S, c, HF</i>
<i>Serinus mozambicus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	<i>U, u, CG</i>
<i>S. leucopygius</i>		X		X	X	X	X		X				<i>S, o, JN</i>
<i>S. gularis</i>				X									<i>S, r, HC</i>
<i>Ploceus luteolus</i>	X		X	X	B	B	B	X	X	X	X	X	<i>br, S/F, u, JN</i>
<i>P. veiatatus</i>							X						<i>F, DG</i>
<i>P. cucullatus</i>		X	X	B	B	B	X		X	X			<i>br, F, c, CG</i>
<i>P. nigricollis</i>		X		X	X	X			X				<i>R/F, o, DG</i>
<i>Malimbus rubriceps</i>												X	<i>HF</i>
<i>Quelea erythropus</i>									X				<i>AD</i>
<i>Q. quelea</i>													<i>DG</i>
<i>Euplectes afer</i>				X		X	X	X		X			<i>F, u, CG</i>
<i>E. hordeaceus</i>							X	X		X			<i>F, o, HC</i>
<i>E. orix</i>						X	X	X	X	X			<i>F, c, CG</i>
<i>Plocepasser superciliosus</i>			X			X					X		<i>S, o, DG</i>
<i>Passer griseus</i>	X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	X	X	<i>br, U, c, CG</i>
<i>Petronia dentata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>br, S, c, HF</i>
<i>Sporopipes frontalis</i>													<i>S, o, DG</i>
<i>Vidua macroura</i>									X				<i>S/F, PM</i>
<i>V. chalybeata</i>							X	X	X	X	X		<i>F/S, u, CG</i>
<i>V. wilsoni</i>										X	X		<i>F, u, RP</i>
<i>V. interjecta</i>	X	X					X	X	X	X	X	X	<i>F, c, HF</i>
<i>Nesocharis capistrata</i>			X										<i>JL</i>
<i>Pytilia melba</i>									X		X		<i>S, r, AD</i>
<i>P. phoenicoptera</i>				X	X	X			X	X	X		<i>F, u, HF</i>
<i>Estrilda melpoda</i>	X	X		X	X	X		X	X	X			<i>F, u, CG</i>
<i>E. troglodytes</i>						X	X	X					<i>r, AD</i>
<i>E. caerulescens</i>	X	X		X		X							<i>F/R, o, DG</i>
<i>E. bengala</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>U, c, HF</i>
<i>E. larvata</i>				X	X	X					X		<i>R/F, o, HF</i>
<i>Lagonosticta senegala</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>U, c, CG</i>
<i>L. rufopicta</i>	X	X		X	X	X	X	X	X	X			<i>R/F, u, DG</i>
<i>Lonchura malabarica</i>	X	X	X	X	X		X	X	X				<i>br, U, u, CG</i>
<i>L. cucullata</i>	X	X	X	X	X	X	B	B	X	X	X	X	<i>br, U, u, CG</i>

- (2) The three largest vultures, *Aegypius tracheliotus*, *Trigonoceps occipitalis* and *Gyps rüppellii* are seldom seen except on large dead animals which are rarely visible to observers. Thus their monthly sightings are probably underestimated.
- (3) We believe that *Burhinus vermiculatus* (Water Thick-knee) is also present in the reserve but we have not been able certainly to differentiate it from *B. senegalensis*.
- (4) In the absence of netting the starlings *Lamprotornis chloropterus*, *L. chalcurus* and *L. chalybaeus* are difficult to distinguish in the field. We are therefore unable to give monthly records for these species.
- (5) *Cossypha albicapilla* and *C. niveicapilla* are generally seen very briefly flying across the road in thick forest. Although *Cossypha* spp have been seen in every month it was not always possible to distinguish the species without netting.
- (6) Three species recorded by Geerling (1976, 1978) are so far away from their normal distributional range of southern Nigerian rainforest (Hall & Moreau 1970, Snow 1978) that their inclusion in a definitive Yankari list must, we feel, await confirmation. They are the swift *Chaetura sabini*, the starling *Lamprocolius purpureiceps* and the flycatcher *Trochocercus nitens*. Geerling (1976) also recorded the moorhen *Gallinula chloropus* and the bunting *Emberiza flaviventris* as present in Yankari, although no other observer has ever claimed them, and he failed to record their quite common and similar congeners *C. angulata* and *E. forbesi*.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Mr A. Demeter, Dr M. Dyer & Mrs M.E. Dyer, Dr C. Geerling, Dr C.H. Fry, Dr R.B. Payne and Dr R. Wilkinson for generously giving us their latest unpublished records. We would particularly like to thank Mary Dyer for her advice and assistance in the preparation of this paper

REFERENCES

- DYER, M. & GARTSHORE, M.E. (1975) Birds of Yankari Game Reserve, Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 11: 77-84
- DYER, M. & GARTSHORE, M.E. (1976) Additional observations on the birds of Yankari Game Reserve. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 12: 40
- FRY, C.H. (1964) Mimeographed report: A.B.U. Zaria
- GEERLING, C. (1973) The Vegetation of Yankari Game Reserve: its utilisation and condition. Bulletin 3: Department of Forestry, University of Ibadan.
- GEERLING, C. (1976) Birds in Yankari Game Reserve, *Nigerian Field* 41: 64-78

- GEERLING, C. (1978) Birds of Yankari Game Reserve, Nigeria. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 14: 82-83
- PETTET, A. (1976) Additional observations on the birds of Yankari Game Reserve. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 12: 41
- SHARLAND, R.E. (1978) Additions to local avifaunas: Yankari Game Reserve. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 14: 88
- SIKES, S.K. (1964) A game survey of the Yankari Game Reserve of Northern Nigeria. *Nigerian Field* 29: 54-82 & 127-141
- SKILLITER, M. (1976) Additional observations on the birds of Yankari Game Reserve. *Bull. Nigerian Orn. Soc.* 12: 41

H.Q.P. Crick, Department of Zoology, Tillydrone Avenue, Aberdeen, AB9 2TN
P.J. Marshall, 2B Hunstanton Avenue, Harborne, Birmingham

N O T E S

ON THE DIETS OF WARBLERS, WEAVERS AND OTHER GHANAIAIAN BIRDS - In a study of blood parasites, about 300 Ghanaian birds, mostly passerines, were collected during the dry seasons of 1972 and 1973 (Wink & Bennett, 1976, *J. Wildl. Disease* 12: 587-590). Since data on the diets of African species are often limited, their stomach contents were studied and are summarized here. Birds were caught with mist nets near Accra, Bunso and Yeji in February-April. Gizzard contents were analyzed usually within one to four hours after killing them. Since food was digested to some extent it was generally possible to identify items only to ordinal level.

About 220 birds of 31 species, which included two kingfishers, five bulbuls and thrushes, 12 warblers and seven weaver birds, were analyzed for their gizzard contents; the findings are summarized in Table 1. The diet of the two kingfisher species consisted of insects. Pied Crows *Corvus albus* had been feeding on waste near human settlements. Whereas the various bulbuls and thrushes had eaten insects as well as fruits, all of the warblers had consumed only insects. Among the weavers seeds predominated but the percentage of insects was quite substantial in some species (but diets might well differ at other seasons).

I am grateful to K.H. and R. Wink for their generous hospitality during both my stays at Accra. I should like to thank Dr M. Edmunds, Dr L. Grimes, Ch. Pickup, and Dr D. Kramer (Zoology Department, University of Ghana) for their help and discussion. E.O.A. Asibey (Department of Game and Wildlife, Accra) kindly permitted the collection of the birds. Dr C.H. Fry kindly read the manuscript and improved my English. These studies were supported by a grant from the Studienstiftung des Deutschen Volkes.

Dr M. Wink

Institut für Pharm Biol, Pockelsstrasse 4, D-3300 Braunschweig, West Germany

Table 1 Stomach content of some Ghanaian birds

Species	Numbers of specimens*	Food (number of birds in parenthesis)	Locality
<i>Chrysococcyx caprius</i>	1	insects	Accra
<i>Centropus senegalensis</i>	1	60 mm locust	Accra
<i>Ceyx picta</i>	3	termites (1); moth (1); locust (1)	Accra
<i>Halcyon senegalensis</i>	3	locust (3); beetle (1)	Bunso
<i>Pogoniulus scolopaceus</i>	1	locust	Bunso
<i>Corvus albus</i>	10	fish (6); oil palm kernel (2); egg-shell (1); maize (1); mouse bones (1); silver paper (1)	Accra
<i>Pycnonotus barbatus</i>	5	beetles (1); gekko (1); bees (1)	Accra
<i>Andropadus virens</i>	12	ants (1); fruit kernels (3); flies (1)	Bunso
<i>A. latirostris</i>	2	fruit kernels (1)	Bunso
<i>Turdus olivaceus</i>	10	berries (2); acacia flowers (3); locusts (2)	Accra
<i>Stizorhina fraseri</i>	1	ants	Bunso
<i>Camaroptera brachyura</i>	18	locusts (3); butterflies (1); beetles (1); ants (4); caterpillar (1); fly (1)	Accra
<i>C. chloronota</i>	1	ants; snail eggs	Bunso
<i>C. superciliosus</i>	1	termites	Bunso
<i>Cisticola lateralis</i>	1	beetle	Bunso
<i>C. cantans</i>	3	ants (1); flies (2)	Accra
<i>C. erythropus</i>	1	beetle	Accra
<i>Prinia subflava</i>	1	beetle	Yeji
<i>Hippolais pallida</i>	2	beetles (1); ants (1); flies (2)	Yeji
<i>H. polyglotta</i>	2	flies (2)	Accra
<i>Terpsiphone viridis</i>	1	beetle; fly	Yeji
<i>Nectarinia olivacea</i>	1	small flies	Bunso
<i>Zosterops senegalensis</i>	4	small flies (2)	Accra
<i>Passer griseus</i>	40	acacia flowers (19); seeds (19); ants (5); caterpillar (1); beetles (5); sand grains (40)	Accra
<i>Lagonosticta rufopicta</i>	17	acacia seeds (6); grass seeds (7); ants (2)	Accra
<i>Lonchura cucullata</i>	4	sorghum seeds (1); acacia seeds (1); seeds (2)	Accra
<i>Ploceus nigricollis</i>	6	ants (4); acacia seeds (6)	Accra
<i>P. nigerrimus</i>	7	cockroach (1); locust (1); beetles (1); ants (1); Papaya fruit (1)	Bunso
<i>P. heuglini</i>	36	termites (1); ants (7); beetles (9); acacia seeds (15)	Accra
<i>P. cucullatus</i>	24	locust (1); acacia seeds (18); ants (4); beetles (5); termites (3); grass seeds (1)	Accra

* Empty gizzards discounted.

WEST AFRICAN ORNITHOLOGICAL SOCIETY

Election of Council 1982-1985

Election of Officers for the next triennium 1982-1985 is now due. The present Officers (see inside front cover) are eligible for re-election and all have indicated their willingness to serve for the forthcoming triennium.

Any member may propose one or more replacements, however. Such proposals must reach the Hon. Secretary by 1 April 1982 (strictly by 1 January 1982, but the late despatch of this notice necessitates an extension of the usual deadline) when arrangements for postal ballot will be made, to take place as soon as possible thereafter.

Any alternate nomination must be proposed and seconded by paid-up members of the Society and the nominee must also give his written assent to serve in the capacity for which his name is proposed.

J.H. Elgood,
Hon. Secretary,
26, Walkford Way,
Highcliffe,
Dorset BH23 5LR, U.K.

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Malimbus publie des articles, de courtes notes, des analyses et des lettres avec illustrations. Les manuscrits doivent être dactylographiés à double interligne avec une large marge sur un seul côté de chaque page. Autant que possible, les manuscrits auront été auparavant soumis à un ornithologue ou un biologiste.

Le texte sera de nouveau dactylographié pour sa reproduction en offset, mais les figures doivent être préparées pour une reproduction directe avec possibilité d'une réduction de 20%. On se servira d'encre de Chine et d'un papier blanc de bonne qualité; on dessinera lettres et grisés avec des "Letraset" ou "Letratone" (ou équivalent).

LES CONVENTIONS pour les tableaux, les dates, les nombres, les valeurs en système métrique, les références devront être soigneusement suivies et pourront être recherchées dans ce numéro et dans les précédents. Les articles contenant de longues listes d'espèces devront être du format d'un tableau (e.g. *Malimbus* 1: 22 ou 1: 49) ou du format d'une page de textes du 1: 36 et 56 pour les textes avec de courtes observations par espèces ou du 1: 90 pour les textes plus longs.

REFERENCES A OMETTRE DANS LA BIBLIOGRAPHIE

- BANNERMAN 1930-51 or 1953 : Bannerman, D.A. (1930-51) *The Birds of West Tropical Africa*. 8 vols. Crown Agents, London ; ----- (1953) *The Birds of West and Equatorial Africa*. 2 vols. Oliver and Boyd, Edinburgh and London
- ELGOOD, SHARLAND & WARD 1966 : Elgood, J.H.; Sharland, R.E. & Ward, P. (1966) *Palaeartic migrants in Nigeria*. *Ibis* 108 : 84-116
- ELGOOD, FRY & DOWSETT 1973 : Elgood, J.H., Fry, C.H. & Dowsett, R.J. *African migrants in Nigeria*. *Ibis* 115 : 1-45 and 375-411
- HALL & MOREAU 1970 : Hall, B.P. & Moreau, R.E. (1970) *An Atlas of Speciation in African Passerine Birds*. British Museum (Nat. Hist.), London
- MACKWORTH-PRAED & GRANT 1957-73 or 1970-73 : Mackworth-Praed, C.W. & Grant, C.H.B. (1957-73) *African Handbook of Birds*. Series I, *Birds of Eastern and North Eastern Africa* (2nd ed.). 2 vols. Series II, *Birds of the Southern Third Africa*. 2 vols. Series III, *Birds of West Central and Western Africa*. 2 vols. Longmans Green & Co., London; ----- (1970-73) *African Handbook of Birds*. Series III, *Birds of West Central and Western Africa*. Vol. I, 1970, *Non-passerines*, Vol. 2, 1973, *Passerines*. Longmans, London
- SERLE & MOREL 1977 : Serle, W. & Morel, G.J. (1977) *A Field Guide to the Birds of West Africa*. Collins, London
- SNOW, D.W. (Ed.) 1978 : *An Atlas of Speciation in African Non-Passerine Birds*. British Museum (Nat. Hist.), London
- WHITE 1960-65 : White, C.M.N. (1960) *A check list of the Ethiopian Muscicapidae (Sylviinae) Part I Occasional papers of the National Museums of Southern Rhodesia* 3 (24B) : 399-430; (1961) *A revised check list of African broadbills ... etc.* Lusaka : Government Printer; (1962a) *A check list of the Ethiopian Muscicapidae (Sylviinae) Parts II and III. Occ. Pap. Nat. Mus. S. Rhod.* 3 (26B) : 653-738; (1962b) *A revised check list of African shrikes ... etc.* Lusaka : Gov. Printer; (1963) *A revised check list of African flycatchers ... etc.* Lusaka : Gov. Printer; and (1965) *A revised check list of African Non-Passerine birds*. Lusaka : Gov. Printer.

Vol. 3 1981 No. 2, October

MALIMBUS 3 (2) October 1981

C O N T E N T S

Réponse à la Pluie de <i>Mirafra javanica</i> . G.J. Morel	57
La Distribution Géographique du Perroquet Gris <i>Psittacus erythacus timneh</i> (Forster). R. de Naurois	59
New Bird Species in Mauritania. P.W.P. Browne	63
Liste Commentée des Oiseaux du Mali (Part II). B. Lamarche	73
The Birds of Yankari Game Reserve, Nigeria: Their Abundance and Seasonal Occurrence. H.Q.P. Crick and P.J. Marshall	103

NOTES:

On the Diets of Warblers, Weavers and other Ghanaian Birds. M. Wink	114
---	-----

NOTICE:

WAOS Council Elections	116
------------------------	-----

