

SECRETARIAT CONJOINT
CCTA/CSA
Siège d'Afrique
BUKAVU - B.P. 5175

CCTA/CSA
Afrique (55) 126
31 Octobre 1955

QUELQUES DONNEES ECOLOGIQUES ET ETHOLOGIQUES
SUR Quelea quelea quelea L. DANS LA
VALLEE DU BAS - SENEGAL
par G. MOREL & M.Y. MOREL



Réunion Internationale du Quelea
(C.S.A. - DAKAR 1955)

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 28078
Cote : B

QUELQUES DONNEES ECOLOGIQUES ET ETHOLOGIQUES

SUR Quelea quelea quelea L. DANS LA

VALLEE DU BAS - SENEGAL

Par G. MOREL & M.Y. MOREL

La MISSION D'AMENAGEMENT DU SENEGAL, depuis le mois d'Août 1953, m'a chargé d'entreprendre l'étude biologique du Quelea afin de lutter plus efficacement contre les énormes populations de ce Passereau qui pille les champs de mil et de riz de la vallée du SENEGAL. Pour m'aider dans ce travail j'eus la collaboration de Mme M.Y. MOREL et la MISSION D'AMENAGEMENT DU SENEGAL a invité M. le Professeur BOURLIERE à venir en mission une première fois, en Avril 1954, une deuxième fois, en Août 1955 au moment de la construction des nids. Je remercie le Chef de la MISSION D'AMENAGEMENT DU SENEGAL, M. NESTERENKO, puis M. MARTIN, de leur compréhension et des nombreux moyens de travail qu'ils ont mis à ma disposition.

Les résultats obtenus pendant les deux premières années ont déjà fait l'objet d'une publication dans le Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire. Evitant de répéter ce qui a déjà été écrit, nous dégagerons les faits essentiels augmentés des résultats de cette année.

0

0 0

En 1955, l'étude de la nidification a porté sur deux colonies situées, comme en 1954, près de la Palmeraie d'EL KHATT, que nous aurons d'ailleurs l'occasion de voir. Les distances nous ont empêchés de parvenir à pied d'oeuvre en même temps que les oiseaux. A notre arrivée, le matin du 24 Août, le Dr. BOURLIERE et moi-même constatons que la moitié des nids étaient au stade de poche ou de coupe (voir photographies et nids). A notre étonnement, l'activité de construction était très faible, la frénésie observée brièvement en 1953 près de BOGHE n'existait plus. Il semble que pour la première moitié du nid les oiseaux travaillent très vite, utilisant les longues tiges de Graminées entières et vertes, puis, peu à peu, tombe cette agitation si bien que la dernière moitié du nid n'est achevée qu'en trois ou quatre jours. Les oiseaux n'apportent plus que des brins de paille plus courts d'une bonne dizaine de centimètres. Seuls, les mâles, au moins à ce stade bien observé, construisent. Les femelles sont présentes sur les arbres, attendant impatiemment, s'il est permis de parler ainsi, que le nid permette la ponte. Les femelles tournent autour des nids, y pénètrent et sont généralement repoussées par les mâles. Nous ne pensons pas qu'à ce stade les couples soient tous formés.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

.../...

N° : 28 078

Cote : B

Pour la commodité de l'exposé, nous avons distingué dans la construction du nid les stades suivants : croissant, anneau simple, nid à double ouverture, nid en poche ou en coupe, nid subterminé auquel il ne manque que l'auvent, enfin, nid complet (voir photographies et échantillon de nids).

Nous avons essayé de comparer la description du travail de Quelea faite par FRIEDMAN avec nos propres observations de volière et de terrain (angl. In the field), Ni en volière, ni dans la nature (angl. In the field), nous n'avons retrouvé le minutieux travail d'épissure décrit par cet auteur. FRIEDMAN montre, par des dessins précis, comment le mâle du Quelea s'y prend pour nouer les chaumes autour du support en s'aidant des pattes et du bec. En Afrique, en tout cas, Quelea quelea quelea L. se sert de son seul bec à l'exclusion des pattes et ne fait pas de noeud au sens propre du terme. Le nid commence par la fixation autour d'un support souvent fourchu de nombreuses pailles souples, longues et enchevêtrées, prenant la forme d'un croissant, ces pailles sont simplement enroulées et entremêlées autour du support primitif; la suite du nid se continue par adjonction de chaume sur le premier bâti. Dès que l'ébauche atteint un stade plus avancé, l'oiseau procède à un tressage rappelant celui du vannier, son propre corps sortant et rentrant continuellement comme le ferait un outil. Dès que le nid a pris la forme d'une coupe, c'est à dire à moitié construit, on assiste aux parades (angl. display) du mâle et de la femelle. Chez le Quelea le nombre de parades pendant toute la période de reproduction semble se limiter en tout et pour tout à deux types : la parade d'intimidation (threat display), pendant laquelle le mâle se tient, ailes dressées verticalement, queue relevée, plumage gonflé et bec entr'ouvert. Cette parade n'est d'ailleurs pas symbolique car elle s'accompagne de fréquentes escarmouches, les mâles s'en prenant très souvent à la tête de l'adversaire. Nous avons trouvé sur un arbre deux mâles morts accrochés aux épines, et, vu la fréquence des combats, nous supposons qu'ils furent tués par leurs congénères. La parade d'intimidation dure assez peu et disparaît pendant la couvaison. Le deuxième type de parade que nous appelleront, faute de mieux, parade ordinaire (common display) consiste simplement en la trémulation (quivering) des ailes à demi-ouvertes. Ce tremblement réalisé aussi bien par les mâles que par les femelles, est plus fréquent au moment de la formation des couples, mais on le retrouve jusqu'à la fin de l'élevage. Les oiseaux paradent l'un en face de l'autre ou quelquefois seuls. Cette parade semble traduire de nombreux états émotifs de l'oiseau.

Vers la fin de la matinée du 24 Août, nous avons remarqué quelques copulations isolées (coition). En fin d'après midi par contre, nous assistions à une véritable frénésie de copulations. Le mâle, battant des ailes demi-ouvertes, met la tête dans l'ouverture du nid presque achevé, la femelle visite à son tour trémulant également et c'est après ces invitations à visiter que la parade a lieu : le mâle chevauchant la femelle pendant une fraction de seconde. La parade ordinaire continue et les copulations se renouvellent, soit à côté du nid, soit sur le nid lui-même.

Les nids étant subterminés ou présentant même encore une très large ouverture reçoivent déjà le premier oeuf. C'est du moins ce que nous avons observé à la colonie du HASSI LEBEM. Nous avons même trouvé des nids dont le fond inachevé soutenait l'oeuf à grand peine. Les nombreux oeufs qui jonchaient le sol témoignaient de même d'une ponte hâtive.

L'achèvement du nid est donc réalisé avec la ponte des derniers oeufs. Après la copulation, les couples, malgré quelques infidélités, semblent bien formés comme nous l'ont montré des observations de quelques nids isolés. Tandis que la ponte se continue, l'agressivité des mâles et les parades diminuent peu à peu pour faire place à un certain sédentarisme du couple auprès des nids. Le territoire semble étroitement limité au nid ou aux abords immédiats. La garde du nid consiste surtout à empêcher les voisins de dérober des brins de paille à l'édifice ; ce sport est, en effet, très pratiqué pendant la durée de l'incubation.

L'incubation dure une dizaine de jours (mêmes chiffres que ceux de WILSON cités par P.L. DEKEYSER) et est conduite par le mâle et la femelle à peu près également. L'incubation se présente d'une manière très curieuse : elle est loin d'être continue. Le 4 Septembre 1955, entre 17 h,05 et 17 h,45, soit 40 minutes, je n'ai pas compté moins de 20 sorties et rentrées consécutives sans raison apparente. Ce comportement maintes fois observé semble constant ; l'oiseau couveur sort pour faire un brin de toilette (preening), houspille un voisin trop curieux, quitte les oeufs pour reconnaître l'origine de quelque bruit (envol bruyant de quelques oiseaux). Pour parler d'une manière antropomorphique, on peut dire que l'oiseau répugne beaucoup à couvrir et saisit chaque occasion de détente. La température ambiante relativement élevée et le bon isolement du nid permettent d'ailleurs cette intermittence.

Voici le nombre moyen d'oeufs par nid :

- pour 1953 : 2,7
- pour 1954 : 2,75 et 2,89
- pour 1955 : 3,1 et 3,04 (677 et 741 nids respectivement).

Cette légère augmentation est difficile à interpréter actuellement. Ces chiffres moyens traduisent mal la réalité. L'examen du nombre d'oeufs par nid rend mieux compte des variations annuelles.

Par exemple nous trouvons :

- 9,3 % de nids contenant 4 oeufs en 1953,
- 8,1 et 17 % pour 1954,
- 23 % pour cette année,

tandis que le pourcentage de nids contenant 3 oeufs reste inchangé et se place autour de 55 %.

Cette année nous avons commencé l'étude du sens territorial de Quelea par la méthode des oiseaux montés (stuffed bird). Le 26 Août, au début de la couvaison, M. BOURLIÈRE et moi, posions 2 leurres femelles sur des nids différents ; un des oiseaux fut immédiatement attaqué par une femelle et jeté à terre, l'autre fut longuement contemplé par un mâle sans aucune réaction. J'ai ensuite repris cette étude les 3, 5 et 7 Septembre avec des leurres mâles et femelles. Dans la moitié des cas environ, il y eut réaction violente, les autres fois, les oiseaux après quelques menaces ou quelque étonnement se détournèrent des sujets montés. Pendant l'élevage, le 14 Septembre, je n'obtiens aucune réaction mais un rapace dépèce l'oiseau empaillé. Cette étude que je n'ai pas la place de développer ici n'a pas donné de résultats très nets. Au moment de la formation du couple, l'agressivité semble maximum ; toutefois, pendant l'élevage, la moitié des Quelea (mâle ou femelle) attaque énergiquement les leurres, manifestant une susceptibilité de propriétaire très développée d'autres oiseaux craignent les leurres ou les dédaignent totalement.

En gros, l'hostilité du propriétaire, mâle ou femelle, envers l'intrus diminuerait progressivement jusqu'à la fin de l'élevage, mais sans jamais disparaître.

Mais ce qui importe, ce n'est pas tant le nombre d'oeufs pondus que le succès de l'élevage des jeunes. Or, on trouve dans le nid après l'éclosion fort peu d'oeufs non éclos; par contre, si l'on fait un comptage peu de jours avant l'envol, on constate de fortes différences suivant les années. En 1954, je compte à peine 2 jeunes à l'envol, tandis qu'en 1955, le chiffre moyen dépasse 2,5. En 1953 on trouve de nombreux nids contenant un oisillon mort faute de nourriture, en 1955, nous trouvons des nids de 4 et 5 oisillons. Non moins significatif est le poids des jeunes à l'envol : en 1954, il est de 13,4 g (10 nids et 18 oisillons); en 1955, de 15,2 g., soit, une augmentation de 13 % (24 nids et 63 oisillons). Cette différence en nombre et en poids tient vraisemblablement aux conditions météorologiques ; les années de forte pluviosité assurant une meilleure récolte de graines et une population d'insectes plus importante .

En 1954, mes premiers essais d'élevage en captivité avaient compétement échoués, malgré le bon conditionnement apparent de la volière ; toutefois, j'avais prélevé en 1954 en MAURITANIE des jeunes dont j'ai terminé l'élevage à la main. Ce sont ces oiseaux mis dans une volière différente et recevant un supplément d'éclaircissement qui, cette année, se sont reproduits. Nous avons pu ainsi comparer la reproduction en captivité observée par Mme M.Y. MOREL et la reproduction dans la nature.

La construction du nid, (les oiseaux étant pourvus abondamment de Graminées fraîches distribuées chaque matin) ne présente pas de différence notable; la date de ponte présentait un remarquable synchronisme avec les oiseaux sauvages, bien que les captifs fussent à peu près indépendants, pour la nourriture, des conditions extérieures. Pour deux pontes de trois oeufs chaque, deux oeufs sont éclos dans l'un; un dans l'autre; ces trois jeunes se sont envolés. Une autre ponte de 3 oeufs fut abandonnée peu après l'éclosion. Au moment où nous écrivons 3 nids contiennent des oeufs (4, 3 et 2) qui semblent bien représenter une deuxième ponte, après un laps de repos de 6 semaines entre les 2 pontes. Ces premiers essais de reproduction en captivité n'ont donné que des résultats partiels pour plusieurs raisons ; mauvais sex-ratio dû à des pertes d'oiseaux en cours d'année, mauvais approvisionnement en insectes (les chenilles qui forment une bonne partie de la ration animale des jeunes n'étaient pas attirées par le piège lumineux). Nous avons également remarqué que le nourrissage des jeunes est assuré par plusieurs mâles et femelles.

De cette étude de la nidification, il ressort que la construction du nid incombe au seul mâle qui le tisse uniquement au moyen du bec, que le succès de l'élevage des jeunes Quelea semble bien dépendre de l'ensemble végétaux - insectes, lui-même influencé par la pluviométrie, qu'il s'envole généralement moins de 3 jeunes. Il est d'autre part très intéressant de remarquer qu'une bonne vingtaine d'oiseaux ont pu nicher en captivité et élever des jeunes, semblant démontrer par là que le gréganisme observé dans la nature n'est qu'une facilitation et non pas une nécessité.

Parrallèlement à cette étude du Quelea dans la nature, nous avons entrepris deux expériences dont nous donnons ici un résumé et

qui seront prochainement publiées dans le Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire. Quelques observations faites dans la nature et en volière nous ont amené à rechercher quelle était la résistance des Quelea au manque d'eau et de nourriture ; nous avons réparti les oiseaux en 4 groupes de 25 chaque ; l'un, témoin, recevant graines et eau comme à l'ordinaire; un autre soumis à la diète hydrique, c'est à dire ayant à sa dispositions des graines à l'exclusion de toute eau de boisson ; un troisième recevant de l'eau, en absence de toute nourriture; enfin le quatrième ne recevant rien du tout. Que l'expérience soit menée en saison humide ou en saison sèche, la mort de chaque lot survient toujours dans le même ordre ; oiseaux privés de nourriture et ceux privés de nourriture et d'eau meurent les premiers et très rapidement ; pour ceux ayant à leur seule disposition des graines, la mort survient beaucoup plus tard. Cependant en saison humide, la durée de survie moyenne est plus élevée qu'en saison sèche.

En saison sèche :

Soumis à la diète absolue;

- les mâles meurent en I jour 15 heures
- les femelles en I jour 11 heures

Ceux ne recevant que de l'eau :

- les mâles meurent en I jour 15 heures
- les femelles en I jour 14 heures

Ceux soumis à la diète hydrique :

- les mâles meurent en 6 jours 4 heures
- les femelles en 4 jours 4 heures

En saison humide :

Soumis à la diète absolue :

- les mâles meurent en 2 jours 8 heures
- les femelles en I jours 15 heures

Ceux ne recevant que de l'eau :

- les mâles meurent en I jour 20 heures
- les femelles en 2 jours 1 heure

Ceux soumis à la diète hydrique :

- les mâles meurent en II jours 1 heure,
- les femelles en II jours 16 heures.

Cette expérience met en lumière l'adaptation remarquable de cet oiseau aux régions sahéliennes où les graines sont abondantes et dispersées et les points d'eau rares et éloignés.

Nous avons également recherché quelle pouvait être l'influence de la lumière sur la maturité sexuelle du Quelea. Nous avons soumis le 2 Février un lot de 25 oiseaux en plumage d'éclipse à un supplément d'éclairage de 5 heures pendant 4 mois et 10 jours ; les premières plumes noires du masque apparurent chez les oiseaux éclairés au bout de 2 mois, soit le 4 Avril. En fin d'expérience, chez tous les oiseaux éclairés, les gonades étaient beaucoup plus développées et les caractères sexuels secondaires complètement acquis. Or, le Quelea prend son

plumage de noces (breeding dress) au moment du plus grand éclaircissement de l'année, soit au solstice d'été pour le SÉNÉGAL.

- CONCLUSIONS GÉNÉRALES -

Pour terminer, je rappellerai les points essentiels que M. BOURLIERE et moi-même nous avons déjà dégagés :

L'abondance de Quelea dans la basse vallée du SÉNÉGAL ne s'explique pas facilement ; en effet, le dénombrement des jeunes à l'envol montre que l'espèce est loin d'être prolifique (moins de 3 jeunes par an) puisque la seconde ponte semble exceptionnelle. Le sex-ratio des adultes tués dans les dortoirs est de 3 mâles pour 1 femelle ; ce qui ne semble pas favorable à un taux de reproduction élevé et est égal à 1 : il reste donc à faire coïncider ce sex-ratio très déséquilibré, toujours observé dans les dortoirs, avec la monogamie constatée dans les colonies. L'augmentation de la fécondité que nous avons constatée cette année supporte deux explications, soit une réaction salutaire de l'espèce aux destructions infligées par l'OFFICE DE LA LUTTE ANTI-AVIAIRE, soit une simple réponse de l'oiseau à des conditions météorologiques meilleures.

L'étude de Quelea par le baguage à RICHARD-TOLL (ringing) fait apparaître un certain sédentarisme qui se traduit par des reprises en cours d'année (8 %) et d'une année sur l'autre (8 p. 1000). Il reste à faire un baguage extensif en différents points de la vallée pour déterminer les courants de migration et l'âge des populations.

Enfin, la possibilité de reproduction en volière, en même temps que l'observation dans la nature de colonies minuscules remet en question la nécessité pour le Quelea de vastes rassemblements. La possibilité de se reproduire en captivité ouvre un nouveau champ d'expérimentation.

- BIBLIOGRAPHIE -

DEKEYSER (P.L.) - Recherches sur la biologie du Travailleur à bec rouge (Quelea quelea quelea Latham) en A.O.F. (1951-1954).

Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, XVII, A, P. 603

FRIEDMANN, d'après MAYAUD (N.) - Biologie de la reproduction in GRASSE (P.P.). Traité de Zoologie, XV, Oiseaux, p. 587-588

MOREL (G) & BOURLIERE (F) - Recherches écologiques sur Quelea quelea quelea de la basse vallée du Sénégal. I. Données quantitatives sur le cycle annuel.

Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, XVII, A, p. 618-663.

MISSION D'AMÉNAGEMENT DU SÉNÉGAL

RICHARD TOLL - 15 Octobre 1955

SOME ECOLOGICAL & ETHOLOGICAL DATA on Quelea quelea quelea Latham
in the LOWER SENEGAL VALLEY

by G. MOREL and M.Y. MOREL

SUMMARY

- Construction of the Nests (by male birds)
- Display.
- Coition.
- Laying .
- Incubation. Study of eggs laid.
- Study of the sense of location, by the use of decoys (stuffed birds).
- Raising of the young. Number of young birds to each flight.
Raising in Captivity.
- Observation and Research : (1) Resistance of Quelea to shortage
of water and food.
(2) Influence of Light on sexual
maturity.
- General conclusions on multiplication, sex-ratio, fecundity,
gregariousness and reproduction in captivity.
