



**West African Ornithological Society
Société d'Ornithologie de l'Ouest
Africain**



**Join the WAOS and support
the future availability of free
pdfs on this website.**

<http://malimbus.free.fr/member.htm>

If this link does not work, please copy it to your browser and try again.

If you want to print this pdf, we suggest you begin on the next page (2) to conserve paper.

**Devenez membre de la
SOOA et soutenez la
disponibilité future des pdfs
gratuits sur ce site.**

<http://malimbus.free.fr/adhesion.htm>

Si ce lien ne fonctionne pas, veuillez le copier pour votre navigateur et réessayer.

Si vous souhaitez imprimer ce pdf, nous vous suggérons de commencer par la page suivante
(2) pour économiser du papier.

IMPORTANCE DES MATERIAUX DANS LA CONSTRUCTION DES NIDS CHEZ
LE TISSERIN *PLOCEUS CUCULLATUS*

par Michèle da Camara-Smeets

Received 12 January 1979

Revised 31 March 1980

INTRODUCTION

La famille des Ploceidae regroupe des oiseaux appelés communément "tisserins", surnom que leur vaut leur grande habileté à tisser des nids complexes formés d'une chambre d'incubation bâtie autour d'un anneau attaché à la végétation avec une entrée qui peut être prolongée par un tunnel. L'étude comparative des différents nids de tisserins et des mécanismes de construction a été développée par Crook (1960, 1963, 1969) et Collias & Collias (1964). Ces derniers se sont attachés au cas particulier de *Ploceus cucullatus*, dont ils décrivent le comportement de construction et l'enchaînement des séquences comportementales aboutissant à la forme du nid.

Crook (1963) envisage des facteurs de "contraintes" externes tels la durée de la période de nidification, le climat et la prédation. D'autres contraintes évidentes sont inhérentes à l'oiseau, taille, comportement social, régime alimentaire ... Enfin, il est probable que le matériau utilisé offre des contraintes - comme tel - vu la complexité du tissage, ou suivant sa disponibilité vu le nombre de nids successifs construits par un oiseau.

Nous allons comparer la forme et la composition des nids construits à partir de matériaux différents; ensuite, nous déterminerons les exigences en quantité et qualité du matériau. Toutes les observations ont été faites en nature dans la région de Ndjaména (Tchad), c'est-à-dire dans la partie Nord de l'aire de répartition de *Ploceus cucullatus*, pendant les saisons de nidification 1973, 1974, 1975 et 1976. La reproduction dure 2½-3 mois (de fin août à début novembre); la température moyenne est de 30°C et la pluviosité (de juin à octobre) atteint en moyenne 600 mm.

FORME ET COMPOSITION DES NIDS

Les nids sont tissés de matériaux herbacés, à partir d'un anneau accroché au support végétal (Fig. 1). La structure extérieure et le tunnel d'entrée sont tissés de mailles lâches et ajourées. Le toit de la chambre d'incubation est complètement doublé d'une épaisse couche opaque de brins rangés parallèlement et insérés dans la structure extérieure. Un coussinet de graminées et de plumes est empilé dans le fond de la chambre d'incubation.

Le nid est suspendu habituellement aux branches d'un arbre de haute

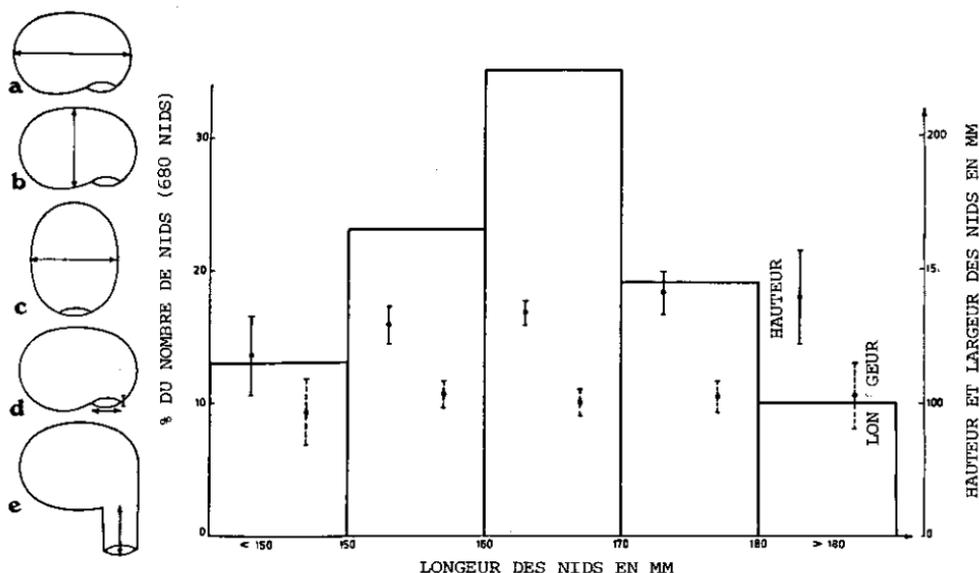


Figure 1. Dimensions des nids de *Ploceus cucullatus*.

(a) longueur - 150-180 mm (b) hauteur - 65-170 mm (c) largeur - 65-170 mm (d) entrée - deux diamètres compris entre 40-70 mm (e) tunnel d'accès compris entre 0-150 mm.

o hauteur moyenne et écart type à la moyenne

o largeur moyenne et écart type à la moyenne

Histogramme: fréquences des nids par classe de longueur.

taille à large frondaison, plus de 10 m de haut (*Acacia* sp., *Azadirachta indica*, *Ceiba pentandra*). Ce support idéal peut être remplacé par un *Eucalyptus* sp., un palmier à huile (*Elaeis guineensis*), un palmier doum (*Hyphaena thebaica*), un *Acacia nilotica* ou des roseaux (*Typha* sp.) et la canne à sucre. Le mode d'attache lui-même s'adapte à chaque support.

273 nids ont été mesurés et classés par ordre de longueur. Les résultats sont schématisés à la Fig. 1; les nids se distribuent autour d'une longueur moyenne comprise entre 150 et 160 mm. Les proportions restent inchangées quelle que soit la taille du nid, quoique les nids de grande taille aient tendance à être plus étroits. Le poids moyen de la structure extérieure prélevée en fin de nidification est de 42 g (moyenne établie sur 115 nids). Elle est formée de 450 brins (moyenne de 10 nids) de 60 cm de long. Ce nombre de brins est peu variable ($t_{0,975} S_x = 5$ brins).

Les brins qui tapissent la voûte du nid mesurent 10 cm. Le poids moyen du coussinet intérieur est de 16 g (105 nids). La composition de quelques nids est détaillée au tableau 1.

Tableau 1. Composition des nids. Apport d'un mâle pour l'extérieur et la doublure du nid (10 nids)

Brins longs <i>Panicum</i> sp. <i>Sorghum</i> sp.	Brins courts tiges <i>Panicum</i> sp. <i>Sorghum</i> sp.	Feuilles de sorgho sauvage	Herbes aquat.	<i>Parkinsonia</i> sp.	<i>Azadirachta</i> <i>indica</i>
402	170	72		18	5
132	79	34		2	38
207	65	112		114	9
158	148	21		78	41
55	62			135	24
154	153	34		19	10
144	184	25		90	12
280	48			30	93
130	68		85	21	38
360	125		81	52	138
2022	1102	298	166	559	408
Fréq. 10	10	6	2	10	10

Tableau 2. Graminées au sol et dans les nids (121 nids) en 1974

Fréquence dans les nids

<i>Panicum maximum</i>	121
<i>Echinochloa colona</i>	16
<i>Sporobolus</i> sp.	16
<i>Eragrostis primula</i>	9
<i>Chloris pilosa</i>	6
<i>Panicum laetum</i>	4
<i>Digitaria</i> sp.	3
<i>Setaria pallidifusca</i>	3
<i>Eragrostis cilianensis</i>	3
<i>Setaria sphacelata</i>	1
<i>Echinochloa stagnina</i>	1
<i>Brachiaria ramosa</i>	
<i>Rottboelia exaltata</i>	
<i>Aristida mutabilis</i>	
<i>Aristida adsencionis</i>	1
<i>Setaria verticillata</i>	
<i>Eleusine africana</i>	
<i>Cyperus</i> sp.	
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i>	
<i>Panicum subalbidum</i>	2
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	93

NATURE ET DISPONIBILITE DU MATERIAU

Certains nids sont formés à partir d'une seule espèce végétale (riz sauvage, sorgho sauvage), d'autres, d'un assortiment de tiges et de feuilles de graminées (tableau 1).

Les nids faits de sorgho sauvage ont une texture plus grossière et la longueur du grand axe paraît supérieure (168 mm, 10 nids) que pour les nids construits de *Panicum* sp., *Parkinsonia* sp., et herbes aquatiques (160 mm, 140 nids).

Panicum sp. et *Pennisetum* sp. forment avec d'autres graminées annuelles l'essentiel du coussinet intérieur (tableau 2). Hormis *Pennisetum* sp., ces graminées poussent sur des sols hydromorphes ou faiblement inondés. La plupart d'entre elles abondent également sur les jachères à proximité des colonies de nidification. La variété des graminées trouvées dans les nids reflète la variété des graminées récoltées au sol et le ramassage s'effectue sans sélection particulière sauf pour le *Pennisetum* et le *Panicum*.

La production graminéenne est telle qu'elle exclut toute difficulté de ramassage. Les matériaux souples qui servent au tissage du nid proviennent en partie du sorgho sauvage. En 1976, le poids frais des feuilles de sorgho sauvage produites par 20 tiges était de 15.9 g/tige. Or, sur le site de la colonie, la production restante de 20 tiges de sorgho sauvage est de 6 g, 20 jours après l'établissement des oiseaux et de 3 g après 30 jours. Passé ce délai, on note une repousse de feuilles vertes sur les tiges dégnariées.

QUALITE DES MATERIAUX

L'évolution dans le temps d'un groupe de 31 nids a été reproduite à la Fig. 2. Même les nids en construction sont devenus jaunes en sept jours, durée maximale pendant laquelle le nid reste frais à cette époque de l'année. La durée d'occupation du nid de la ponte à l'envoi des oisillons est de 30 jours (minimum) pendant lesquels le nid supporte le poids de la femelle (40 g) et des oisillons (80 g en fin d'élevage) en étant exposé au soleil. La résistance du nid à l'ensoleillement est primordiale pour la réussite de la reproduction.

On a mesuré la résistance à la cassure des matériaux de construction les plus communs (*Parkinsonia aculeata*, *Azadirachta indica* et les tiges de *Panicum*) en suspendant des poids croissants à des tronçons de végétaux de longueur identique. Au moment de la cueillette, la résistance moyenne est de 1.5 kg par tronçon de 4 cm, les brins sont souples et plient sans difficulté. Après un jour d'exposition au soleil, ils cassent à la pluie; après deux jours, ils cassent à l'enroulement. Après trois jours, la résistance moyenne est encore de 1 kg mais la fragilité vient de la disparition de toute souplesse à la pluie et à l'enroulement. Des matériaux frais et souples sont nécessaires à la construction du nid. C'est ainsi que, en 1973, après une saison de pluie déficitaire, de nombreux nids avaient le fond percé en fin de nidification.

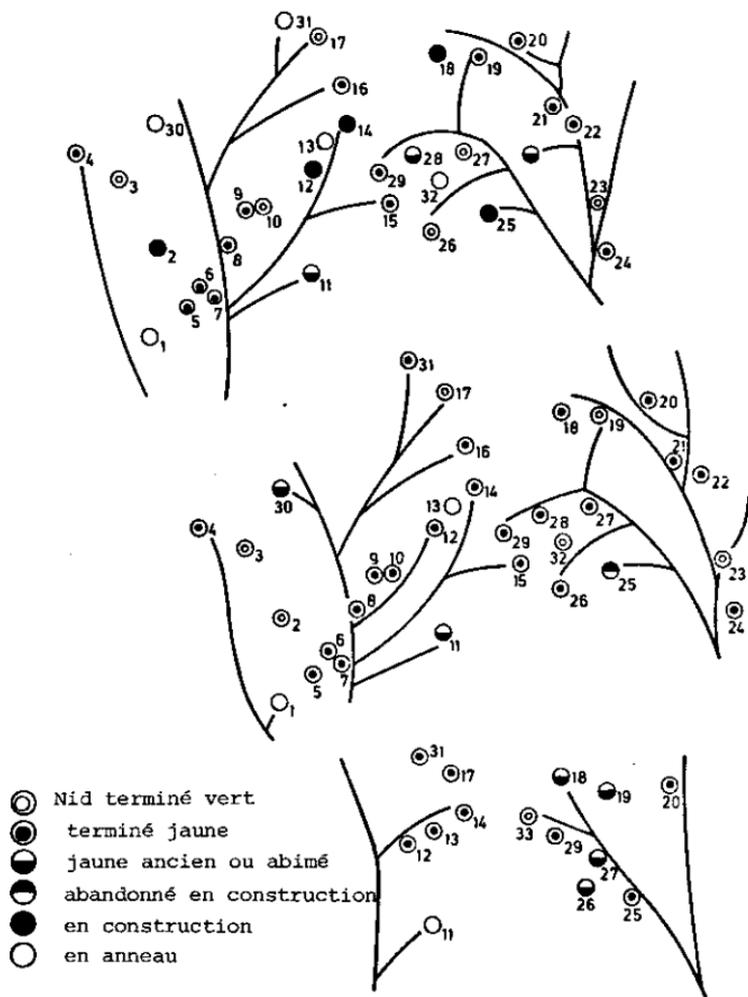


Figure 2. Evolution des nids sur un arbre à une semaine d'intervalle.
L'état d'un groupe dans une colonie de nidification en 1976.

CONCLUSIONS

Ce qui apparaît avec le plus d'évidence suite à ces observations est la constance fondamentale du comportement de construction de *Ploceus cucullatus* qui s'exprime à travers une forme et un nombre de brins identiques malgré une grande variété de supports pour les colonies et de matériaux utilisés. On peut étendre cette constance à des climats et à une durée de reproduction variables; en effet, au Kivu, *Ploceus cucullatus graueri* utilise 500 à 550 brins pour tisser la paroi extérieure de son nid (Collias & Collias 1971).

Cependant, les matériaux qui servent à construire le nid exercent une contrainte par leur disponibilité. La diminution progressive, dans le périmètre immédiat de la colonie, des feuilles propres à être tissées fait suite à la pression des oiseaux qui renouvellent leur nid, et peut freiner ce renouvellement soit limiter le nombre des oiseaux présents. Une autre contrainte est la nécessité impérieuse de souplesse et de solidité assurées par des pousses végétales encore jeunes. Le ralentissement de la croissance de la végétation en fin de saison des pluies limite la durée de la reproduction et constitue un des facteurs à travers lesquels s'exprime l'influence de l'arrêt des pluies.

REMERCIEMENTS

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du Projet PNUD/FS RAF/73/055 "Recherches sur la lutte contre les oiseaux granivores *Quelea quelea*". Nous remercions vivement l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) dont l'aide morale et l'appui financier ont permis la réalisation de ce travail. Nous remercions également Monsieur le Professeur Ph. Lebrun pour la lecture et la discussion des résultats et du manuscrit.

RESUME

L'importance des matériaux utilisés dans la construction du nid du tisserin *Ploceus cucullatus* au Tchad est mise en évidence. Malgré une constance de forme et de composition des nids tissés à partir de végétaux différents, la disponibilité et la qualité du matériau semblent pouvoir constituer une limitation à la reproduction de l'oiseau.

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF MATERIAL IN NEST CONSTRUCTION OF *PLOCEUS CUCULLATUS*

A description of the nest materials and construction of *Ploceus cucullatus* (in Chad) is given, with weights, measurements and construction details. The materials available for nest construction appear to affect the length of the nesting period.

BIBLIOGRAPHIE

- COLLIAS, N.F. & COLLIAS, E.C. (1964) Evolution in the nest building in the weaverbird (Ploceidae). Univ. Calif. Publ. Zool. Berkeley, Los Angeles, 200 pp.
- COLLIAS, N.F. & COLLIAS, E.C. (1971) Some observations on behavioural energetics in the Village Weaverbird. I: Comparison of colonies from two subspecies in nature. *Auk* 88: 124-133
- CROOK, J.H. (1960) Nest form and construction in certain West African weaverbirds (Ploceidae). *Ibis* 102: 1-25
- CROOK, J.H. (1963) A comparative analysis of nest structure in the weaverbirds (Ploceidae). *Ibis* 105: 238-262
- CROOK, J.H. (1964) Field experiments of the nest construction and repair behaviour of certain weaverbirds. *Proc. Zool. Soc. London* 142: 217-215