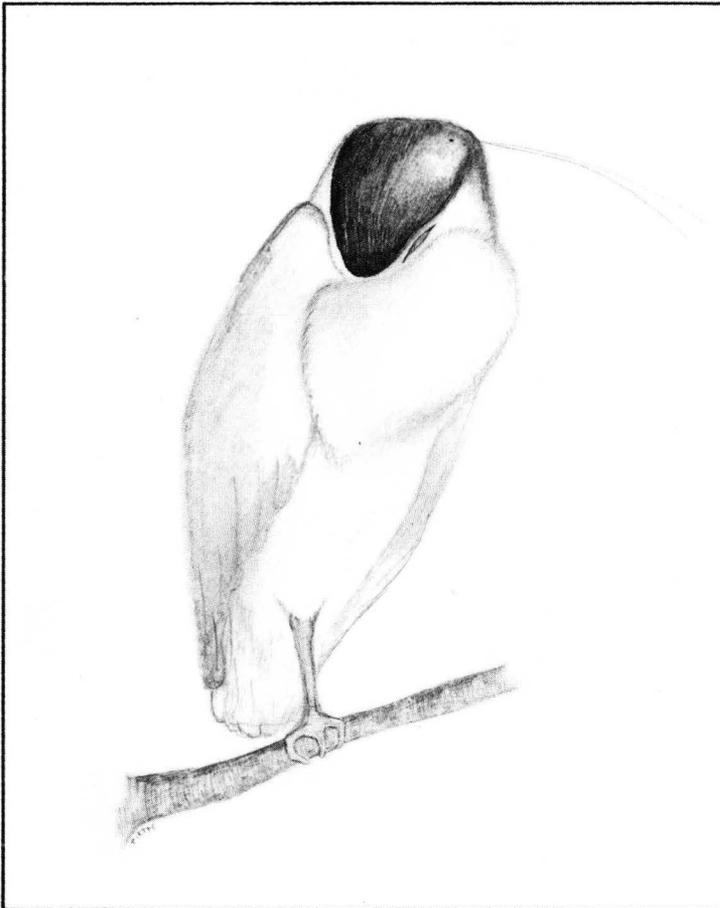


OBSERVATION

**Contribution à l'étude des parades du
Héron bihoreau (*Nycticorax n. nycticorax*)
en période de reproduction**

**Observation d'une colonie captive
à la station d'acclimatation du Zwin**

par
Véronique PIETTE *



* licenciée en psychologie (groupe de psychologie clinique) 1986.
Laboratoire d'Ethologie et Psychologie animale, Liège.

**SUMMARY. Contribution to the Ethology of Ardeids :
the breeding behaviour of captive night heron.**

The night heron is a species difficult to observe because of its nocturnal way of life and its behaviour : the birds, quite fearful, live hidden in thick foliage.

However, since 1977, a small colony of night herons live and breed every year in an aviary of the Zwin Ornithological Reserve. These conditions of captivity enable to observe the night heron at a close distance without disturbing its principal activities.

Our aim is to present a complete and careful description of the behaviour of the night heron during the breeding season : comfort and nutritional behaviours; circumstances, forms and effects of the aggressiveness; displays and ceremonies, rearing of offsprings and their behaviour.

Eventually, we try to account for the differences found in the litterature between the few studies concerned with the night heron.



En haut : juvénile.
A droite : adulte.

RESUME

Le héron bicolore (*Nycticorax n. nycticorax*) est une espèce difficile à étudier vu son mode de vie principalement nocturne et ses mœurs : ces oiseaux, très craintifs, vivent cachés dans le feuillage dense.

Or depuis 1977 une petite colonie de bicolores vit et se reproduit chaque année dans une volière attenante à la Réserve Ornithologique du Zwin. Cette situation de captivité permet d'observer de près le bicolore sans trop le déranger dans ses principales activités.

Notre but est de présenter une description minutieuse du comportement du héron bicolore en période de reproduction. Partant des comportements banaux de maintenance et survie nous exposons ensuite les comportements ritualisés : circonstances, formes et effets de l'agressivité puis cérémonies et parades. Enfin nous évoquons l'élevage et le comportement des jeunes.

Notre deuxième objectif consiste à montrer comment et pourquoi les quelques études existantes sur cette espèce révèlent de nombreuses divergences entre auteurs.

INTRODUCTION

En tant que psychologue clinicienne mon intérêt se porte vers l'approche éthologique du comportement humain et plus particulièrement des désordres de la personnalité. Bien que cette approche méthodologique ne soit pas encore couramment utilisée, la richesse des expériences de Tinbergen et Tinbergen, Montagner et les perspectives d'avenir d'une telle approche nous encouragent à prendre cette voie. C'est pourquoi la réalisation d'une étude classique observationnelle et directe du comportement d'une espèce donnée, à savoir le héron bicolore, est indispensable pour maîtriser la démarche éthologique en sciences humaines.

Face à ce double objectif, une petite population de hérons bicolores vivant en volière au Zwin offre les conditions nécessaires pour réaliser un tel travail :

- on peut observer de près le bicolore sans trop le déranger;
- on peut observer les principales activités propres à cette espèce puisque les conditions de vie permettent aux bicolores de se reproduire chaque année;
- on a un contrôle total sur les allées et venues des individus, la population reste stable dans un espace limité (d'où la possibilité d'effectuer de nombreuses observations dans des conditions identiques);
- enfin on peut arriver à connaître et reconnaître chaque sujet.

Pour centrer une étude sur l'individu et partir à la recherche de la "personnalité", il faut tout d'abord acquérir une bonne connaissance du répertoire comportemental propre à l'espèce; on est alors capable de distinguer le général du particulier. D'autre part il faut savoir comment évolue la population à laquelle l'individu appartient c'est-à-dire retracer le contexte populationnel et la vie sociale du groupe. Ce n'est qu'après avoir maîtrisé ces deux cadres de référence que l'on peut partir à la recherche des différences individuelles qui font qu'un individu n'en sera jamais un autre.

Cet article présente en fait notre premier cadre de référence : la description du comportement typique de l'espèce étudiée.

METHODE

Durant trois mois (avril-mai-juin /86) les bihoreaux furent observés à l'aide de jumelles (8 X 56) d'un poste fixe surélevé situé à 2,50 m de la volière, à raison de deux heures matin et soir (6.00 - 8.00 / 20.00 - 22.00).

Tout au long du travail de terrain nous nous sommes maintenue à un niveau purement descriptif et qualitatif du comportement : circonstances d'apparition de celui-ci, identification des individus et importance attribuée aux variations comportementales intra et interindividuelles sans jamais recourir à des grilles d'observation.

PRESENTATION DE L'ESPECE

Ordre : CICONIIFORMES

Famille : ARDEIDAE

Sous-famille : ARDEINAE

Espèce : *Nycticorax nycticorax*

Sous-espèce : *nycticorax* (LINAEUS, 1758)

(Fr. : Bihoreau; Angl. : Night Heron; All. : Nachtreiher; Holl. : Kwak).

Description

Petit héron dont la taille ne dépasse pas 58 à 65 cm (ailes ouvertes : 105-112 cm, court sur pattes avec un bec robuste; de couleur noir, gris et jaune pâle. Les sexes sont semblables, seulement quelques différences saisonnières minimales apparaissent. Les juvéniles sont facilement reconnaissables par leur plumage tacheté brun et blanc.

Adulte en période de reproduction : le sommet de la tête, la nuque, le manteau et la région scapulaire sont noirs avec des reflets bleu vert. Contrastant avec le noir, une fine ligne au-dessus des yeux, les joues, la gorge et le ventre sont colorés d'un jaune crème très pâle. Le dessus des ailes et la queue sont gris perle foncé tandis que la partie inférieure prend une teinte grise beaucoup plus claire. De la nuque part une aigrette formée de une à huit fines plumes blanches; celle-ci est souvent un peu plus longue chez le mâle.

Le bec robuste est noir, les lores ont une teinte vert noir et l'iris de l'oeil est brun rouge. Les pattes sont jaune pâle tirant vers l'orange. Elles prennent une couleur rouge vif avant et pendant la formation du couple.

Habitat et distribution

Nycticorax est surtout rencontré dans les zones chaudes et subtropicales, il aime le climat sec et continental. Le bihoreau est un oiseau nocturne qui se cache le jour, non pas dans le marais où il se nourrit mais dans les arbres et buissons. C'est donc un oiseau qu'on ne voit généralement pas ni quand il cherche sa nourriture, ni en migration, car il voyage surtout la nuit. Cependant, en période de reproduction, les oiseaux s'assemblent en colonie et les parades ont lieu le jour comme la nuit. La distribution des lieux de nidification du bihoreau en Europe montre qu'il s'agit d'un oiseau méridional dont la majorité des endroits de nidification se situe assez loin au sud de notre pays (exception faite des quelques couples qui nichent régulièrement en Hollande depuis 1946).

Le héron bihoreau au Zwin

Vu son mode de vie caché, le passage du bihoreau lors des migrations n'a vraiment été mis en évidence que depuis 1963. En effet, cette année-là, quelques sujets furent placés en volière au Zwin. Grâce à ces "appelants" quinze individus furent capturés. C'est seulement depuis 1977 (suite à un changement de régime alimentaire) que les bihoreaux vivant en volière au Zwin se reproduisent; chaque année des jeunes élevés sont relâchés. Durant ces années, une colonie mixte de hérons cendrés et de bihoreaux s'est implantée non loin de la volière, dans un petit bois de la Réserve (en 1986 on a compté 23 nids de hérons bihoreaux et 62 nids de hérons cendrés).

Présentation de la volière et de la colonie (Fig. 1 p. 318)

Cette volière (L : 20 m, l : 8 m, h : 3,50 m) est traversée par un "ruisseau" sur toute sa longueur. La majorité des arbustes où nichent les oiseaux sont des sureaux. Deux plans de roseaux poussent dans le fond de la cage. La colonie regroupe 25 bihoreaux adultes, deux immatures âgés de deux ans et trois immatures âgés d'un an, un couple de hérons cendrés et un hybride (entre une aigrette garzette et un héron cendré). On peut compter dix nids, ils sont occupés comme suit : (cfr **fig. 1, 2, 3 et 4 pp 318-321**).

- nid 1 B' : un couple d'adultes accompagné d'un immature âgé d'un an;
- nid 1 B'-C' : un couple d'adultes accompagné d'un immature âgé d'un an;
- nid α : un couple d'adultes (trois jeunes y sont élevés);
- nid 1 C' : un couple d'adultes;
- nid 2 C' : un couple d'adultes accompagné d'un immature âgé d'un an (un jeune y est élevé);
- nid 3 C' : deux femelles adultes et un mâle adulte;
- nid 4 C' : deux femelles adultes et un mâle adulte (deux jeunes y sont élevés);
- nid 1 A : un couple d'adultes;
- nid 2 B : trois adultes au sexe indéterminé;
- nid 3 B : un couple d'adultes (trois jeunes y sont élevés).

1.1. LES COMPORTEMENTS DE MAINTENANCE ET SURVIE

1.1. Repos et sommeil

1.1.1. Repos

Il est nécessaire de commencer la description du comportement du bihoreau par l'attitude de repos; celle-ci va nous servir de référent pour les descriptions ultérieures.

D'apparence très calme, l'oiseau ne semble mû par aucune motivation. Il peut être vu de longs moments dans cette attitude, perché sur une branche près de son nid ou éloigné à un endroit où il sera rarement dérangé ou encore au bord de l'eau. Le corps n'est ni à l'horizontale ni à la verticale mais est orienté dans une position oblique intermédiaire. Le cou est rentré, la tête entre les épaules, légèrement inclinée vers le bas. Les ailes sont fermées et l'oiseau se tient sur ses deux pattes. Les plumes ne sont ni hérissées ni appliquées contre le corps et l'aigrette longeant le dos, ondule librement au vent. L'oeil reste ouvert (**Fig. 5 p. 322**).

Les étapes suivantes vont conduire progressivement l'oiseau vers le sommeil.

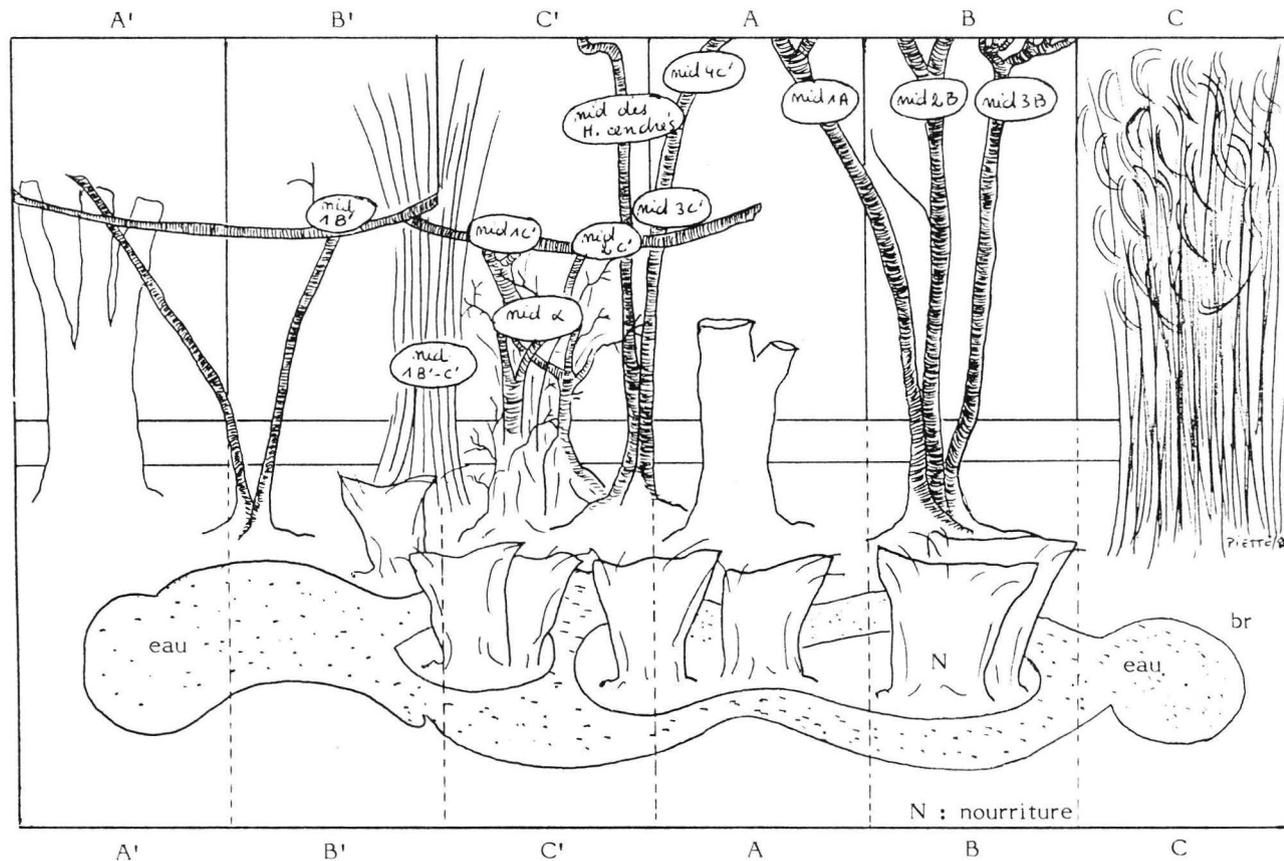


Fig. 1. Vue schématisée de l'ensemble de la volière
(dix nids de bihoreaux : 1B', 1B'-C', α, 1C', 2C', 3C', 4C', 1A, 2B, 3B).

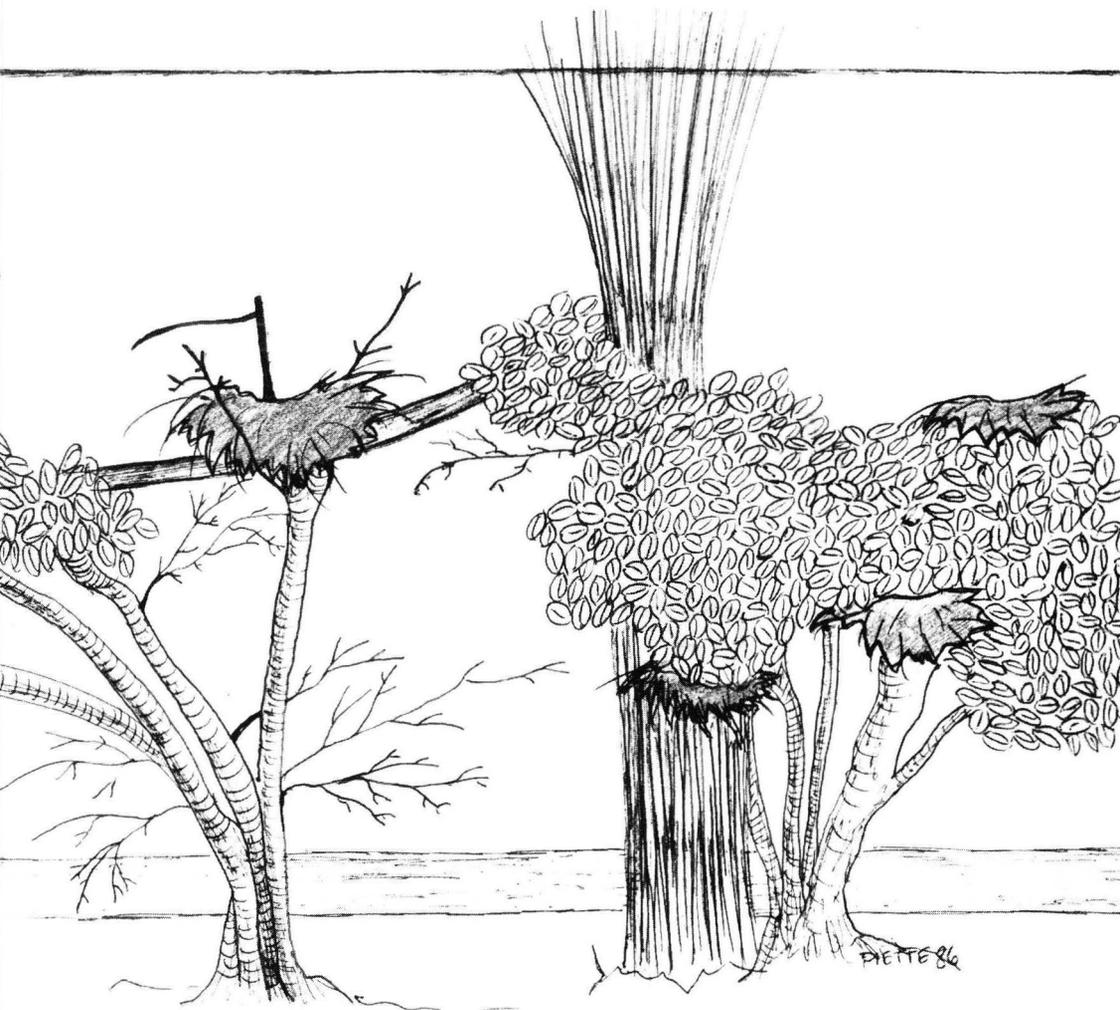


Fig. 2. Disposition des nids de la partie gauche dans la volière (nids 1B', 1B'-C', α et 1C').



Fig. 3. Disposition des nids de la partie centrale dans la volière (nid 1C', 2C', 3C', 4C' et nid des hérons cendrés).



Fig. 4. Disposition des nids de la partie droite dans la volière (nid 1A, 2B et 3B).

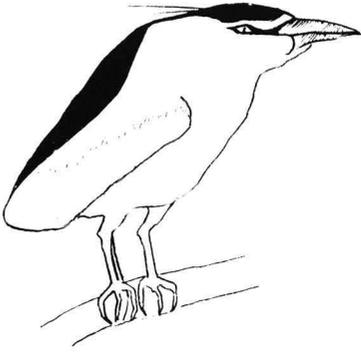


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

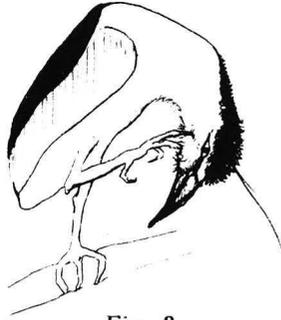


Fig. 8

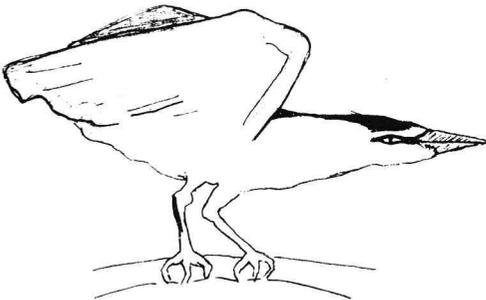


Fig. 9

- Fig. 5. Attitude de repos.
- Fig. 6. Sommeil.
- Fig. 7. Lissage des plumes.
- Fig. 8. Grattage.
- Fig. 9. Etirement du corps.

1.1.2. Sommeil

Le bihoreau peut être vu dans la position décrite ci-dessus mais perché sur une seule jambe, l'autre étant repliée contre le corps et enfouie dans le plumage, doigts fléchis. L'oiseau peut alors fermer les yeux. Déjà à ce stade, on dirait qu'il dort, mais cette attitude ne correspond pas encore au sommeil.

Pour dormir, l'oiseau, toujours perché sur une patte, redresse le corps à la verticale et enfouit son bec entre l'épaule et la gorge arrondie, le cou étant complètement rentré. La tête se présente ainsi légèrement de côté et les yeux sont fermés. Le plumage peut être un peu ébouriffé, l'aigrette remue toujours au vent mais cette fois à l'horizontale (**Fig. 6 p. 322**).

Lorsque l'oiseau n'est pas dérangé, il peut dormir ainsi plus d'une demi-heure. En général, plusieurs bihoreaux sont vus dans une telle position quand le calme règne au sein de la colonie. Si des menaces éclatent non loin de l'individu ou encore si son partenaire revient au nid, l'oiseau redresse la tête et se tient à nouveau assez rapidement sur ses deux pattes. Parfois, on peut le voir bâiller : il ouvre largement le bec et laisse apparaître une fine langue rouge vif.

Le bihoreau se repose souvent lorsqu'il couve sur le nid : couché à l'horizontale, le cou rentré, la tête près du corps, le bec souvent posé sur le bord du nid, les yeux fermés. Lorsque ce nid forme une cuvette profonde, seules les parties noires de l'animal sont visibles (bec, sommet de la tête et dos).

1.2. Locomotion

Le bihoreau peut utiliser des moyens très variés pour se déplacer.

1.2.1. Déplacement dans les airs

Avant de prendre son envol, l'oiseau fléchit les tarses et abaisse le corps à l'horizontale tout en tendant le cou vers l'avant. Comme la volière ne lui permet pas de parcourir de longues distances, il vole en général le cou tendu et les pattes pendantes légèrement fléchies. Cependant, pour de plus longs trajets, les bihoreaux qui passent dans le ciel volent le cou rentré et les pattes tendues vers l'arrière.

Pour atterrir, l'oiseau peut donner quelques coups d'ailes en surplace préparant ses pattes à recevoir son corps : elles sont alors davantage ramenées perpendiculairement à celui-ci, un peu fléchies, doigts écartés. *Nycticorax* peut encore faire des bonds, parfois d'un mètre de haut, ouvrant les ailes mais sans s'envoler.

1.2.2. Déplacement au sol

Au sol ou dans l'eau, l'oiseau peut marcher lentement; le corps retrouve alors la position de repos décrite en premier lieu mais la tête et le bec sont davantage relevés à l'horizontale. Il peut se déplacer ainsi par de grandes enjambées; le dos se lève et s'abaisse à chaque pas, décrivant un mouvement ondulatoire. Au sol il peut encore se mettre à courir, nous y reviendrons ultérieurement.

1.2.3. Déplacement dans les arbres

Comme il niche dans les arbres, le bihoreau semble spécialement agile pour l'escalade. Lorsqu'un sujet regagne son nid, il peut le faire en volant mais le plus souvent il se branche à quelques mètres et se déplace dans l'arbre ou encore, venant du sol, il l'escalade depuis sa base. Il peut bondir de branche en branche avec beaucoup d'agilité ou grimper en réalisant de grandes enjambées d'une branche à l'autre, aidé de son bec.

Même les fines branches des roseaux sont utilisées comme perchoir, l'oiseau serre alors plusieurs branches dans ses pattes à des niveaux différents.

Le bihoreau peut se percher un peu partout, il ne perd jamais l'équilibre grâce à ses ailes qui, à chaque instant, peuvent être plus ou moins ouvertes pour rétablir une position confortable.

1.3. Alimentation

Tous les matins vers huit heures, les oiseaux sont nourris; on leur apporte un seau de poussins morts, nourriture qui est déposée à un endroit fixe de la volière (N) (Fig. 1 p. 318).

Certains jours, on peut voir se former un attroupement d'une dizaine de bihoreaux perchés çà et là dans les environs de N, une demi-heure avant la distribution de la nourriture. L'attroupement vite dispersé par la présence humaine est suivi quelques minutes après d'une "ruée" désordonnée. De nombreuses menaces éclatent de toute part et, l'un après l'autre, les bihoreaux s'enfuient, un poussin au bout du bec. Ils vont avaler cette nourriture à un endroit plus calme de la volière. Le plus souvent, avant de déglutir par saccades, ils trempent le poussin dans l'eau plusieurs fois puis le tournent dans le bec pour l'avalier, tête la première. Quelquefois, nous avons observé un oiseau se désaltérer au ruisseau.

Le bihoreau peut également avaler de fines petites brindilles, longues de 3-4 cm. Il s'agit tout d'abord de la tenir dans le prolongement du bec; c'est ainsi qu'il la lâche et la reprend sans la laisser tomber et la fait tourner dans son bec. Il n'est pas rare que l'oiseau trempe la brindille dans l'eau avant de l'avalier. Occasionnellement, le bihoreau peut encore attraper des insectes volant à proximité de lui; il lance alors des coups de bec par des mouvements saccadés et rapides, suivant le vol de sa proie.

Les matériaux non digérés sont régurgités par l'oiseau sous forme de petite boulette orange. Nous n'avons observé ce comportement qu'à deux reprises. Pour régurgiter ces déchets, l'oiseau, le corps à la verticale, replie le cou, ce qui a pour effet de mettre la gorge en évidence. Par mouvements successifs, il abaisse la tête, présentée de côté; la gorge se gonfle davantage et une petite boule se forme et remonte au fur et à mesure que l'oiseau abaisse la tête. Ensuite, l'oiseau secoue latéralement le bec ouvert et expulse de la sorte une pelote de réjection.

Remarque sur l'éventualité d'un comportement ludique :

En captivité, le bihoreau ne doit pas chercher sa nourriture et la capturer. Pourtant la chasse et surtout la pêche représentent des activités très importantes dans le budget temps de l'animal. En l'absence de toute nécessité, il semblerait que ces comportements s'expriment "à vide" dans la volière.

VOISIN nous donne une description du bihoreau chassant en liberté : "Le cou rentré, les pattes et quelquefois tout le ventre dans l'eau, le bihoreau attend que passe un poisson. Il détend alors le cou avec une rapidité saisissante et capture sa proie... Parfois les bihoreaux quêtent leur proie dans une attitude ne différant de la précédente que par le cou tendu. Il leur arrive également de pêcher en marchant dans l'eau; la progression est alors lente et silencieuse... Egalement près de la colonie, nous avons vu des bihoreaux adultes chasser dans un pré récemment fauché..." (VOISIN, 1970).

Certains comportements du bihoreau en captivité, peu fréquents il est vrai, nous ont intriguée par leur aspect insolite et stéréotypé.

A peine éloignées du comportement de pêche décrit par VOISIN, les attitudes d'un immature au bord de l'eau nous ont étonnée : il dépose son poussin dans le ruisseau puis tend le cou et le bec à l'horizontale dans le prolongement du corps et reste un long moment dans cette position figée puis attrape sa "proie" en piquant rapidement le bec dans l'eau.

Le bihoreau peut également marcher lentement dans l'eau peu profonde, le corps à l'horizontale, le cou rentré, pour ensuite détendre très rapidement celui-ci et saisir du bout du bec une brindille, une feuille, un morceau d'écorce ou encore une graine flottant à la surface. Il la relance ensuite plus loin, fait quelques pas et détend à nouveau rapidement le cou pour la saisir. Il peut répéter cette séquence quatre à cinq fois de suite. L'oiseau présente parfois le même comportement au sol. Cette activité n'est pas sans analogie avec le comportement des jeunes au nid : ils circulent sur les bords de celui-ci puis ils détendent très rapidement le cou pour saisir une brindille ou une feuille, la lâchent directement, font encore quelques pas et détendent à nouveau le cou avec la vitesse de l'éclair. Ils peuvent aussi progresser par bonds successifs.

Une autre fois, nous avons observé un mâle, les pieds dans l'eau, le corps à l'horizontale, tendre rapidement le cou et piquer le bec dans l'eau pour aussitôt le ressortir, une "balle magique" au bout de celui-ci, il secoua alors le bec de gauche à droite en lâchant l'objet expulsé à quelques centimètres. Le mâle, quelques instants immobile, projeta à nouveau le bec pour saisir la balle au fond de l'eau. Il répéta ce comportement sept à huit fois puis s'éloigna paisiblement.

Un autre jour, le même individu courait très excité sur la pelouse. Ensuite, il adopta des attitudes figées, orientant cou et tête en tous sens par des mouvements saccadés, restant immobile quelques instants dans chacune des postures. Puis nous l'avons vu bondir pour saisir du bec une plume au sol, relever la tête et lancer la plume plus loin pour bondir à nouveau.

1.4. Toilettage et mouvements de confort

Lorsque l'ensemble de la colonie est calme, de nombreux bihoreaux consacrent beaucoup de leur temps à l'entretien du plumage. Cette activité a surtout lieu après les relais au nid ou en période de gardiennage, lorsque les jeunes ne sont plus couvés. L'oiseau peut faire une brève toilette de quelques minutes mais peut aussi lui consacrer plus d'une demi-heure. Nous allons présenter les différentes séquences du toilettage mais l'ordre dans lequel elles se succèdent varie beaucoup :

1.4.1. "Mordillage" et lissage des plumes

Du bout du bec, l'oiseau peut se "mordiller" la gorge, le ventre, le dos, la queue, le dessous ou la base de l'aile. Pour "mordiller" la gorge, le bihoreau se tient perché à la verticale, pattes légèrement écartées. Il étend alors le cou dans le prolongement du corps, vers le haut, bec abaissé contre la gorge. Il secoue légèrement le bec latéralement et l'enfouit ainsi dans son plumage puis "mordille" à la base des plumes. L'aigrette est alors presque à la verticale dans le prolongement de la nuque et oscille au rythme des mouvements de la tête. Ensuite, l'oiseau peut lisser les plumes courtes du cou en les étirant perpendiculairement du bout du bec (**fig. 7 p. 322**). Le bihoreau peut passer à la région ventrale; le corps est alors relevé au maximum à la verticale et le cou, tendu vers le bas, longe la poitrine. L'entretien des plumes du ventre se déroule comme celles du cou. L'oiseau peut encore "mordiller" la base des courtes plumes du corps sous l'aile. Il reste en position verticale pour l'entretien des longues plumes de l'aile : il étend et ramène celle-ci vers l'avant puis lisse chaque plume sur toute sa longueur. Les ailes repliées, il abaisse le corps à l'horizontale et étend le cou vers l'arrière pour "mordiller" le dos et la base de la queue. A cet endroit, en couchant le cou sur le dos, il y frotte ses joues et le sommet de la tête. Le corps forme ainsi un arc de cercle, la queue étant tournée de côté vers l'avant. Le bihoreau peut encore "mordiller" du bout de son bec une patte qu'il relève, doigts écartés.

1.4.2. Le grattage

L'oiseau peut se gratter avec sa patte les parties du corps qui ne peuvent être entretenues à l'aide du bec, c'est-à-dire la tête, le menton et le haut du cou. Il abaisse le corps à l'horizontale, ébouriffe les plumes de la tête (aigrette dressée à la verticale) et du cou en étendant celui-ci dans le prolongement du corps, lève une patte et se gratte par des mouvements simples d'allée et venue du doigt central raide, les autres étant tenus écartés et légèrement fléchis (**fig. 8 p. 322**).

1.4.3. Secouement du corps

Celui-ci peut avoir lieu avant et/ou après l'entretien du plumage. Parfois l'oiseau se secoue même en dehors de toute activité de toilettage et cela le plus souvent quand il couve. Il étire tout d'abord le corps et les jambes à la verticale vers le haut, il se fait le plus grand possible sans toutefois tendre le cou. Cette extension est très rapide et soudaine. Le mouvement est accompagné de l'ébouriffement du plumage. L'oiseau secoue alors les ailes alternativement, il lance les coudes vers l'avant, ailes décollées, une dizaine de fois tout au plus. Puis il abaisse le corps à l'horizontale, tend légèrement le cou vers l'avant, toute plume et aigrette à la verticale puis secoue la tête par un mouvement de rotation. L'oiseau rentre enfin le cou et revient en position de repos. Ce secouement est si rapidement exécuté que le mouvement alternatif des ailes se voit à peine.

1.4.4. Etirement du corps

Le bihoreau s'étire de deux manières bien différentes, le plus souvent lorsqu'il est relayé au nid.

L'oiseau fléchit légèrement les tarse; le corps à l'horizontale est incliné vers l'avant tandis que l'arrière-train se relève un peu. Le cou est tendu dans le prolongement du corps. En même temps, l'oiseau dresse les ailes pliées vers le haut en joignant presque les coudes au-dessus du dos. Le plumage est appliqué contre le corps (fig. 9 p. 322).

Pour le second étirement, le bihoreau abaisse à nouveau le corps à l'horizontale, tarse légèrement fléchis, cou déplié et étend une patte vers l'arrière en déployant l'aile du même côté. Le bout de celle-ci est légèrement incliné vers le bas et dépasse de loin les doigts tendus. L'aile en extension maximale recouvre ainsi la patte tendue. Puis l'oiseau revient en position de repos.

1.4.5. Bain et bain de soleil

Nous avons rarement observé le bihoreau se baigner; quant aux bains de soleil, ils sont encore plus exceptionnels, les journées ensoleillées et chaudes étant assez rares.

Pour le bain, l'oiseau semble assis dans l'eau, le corps à la verticale; l'eau lui arrive à mi-hauteur. Il peut aussi progresser très lentement dans le ruisseau. En basculant le corps en avant, il immerge rapidement la tête puis revient à la verticale faisant ainsi couler de l'eau sur le dos. Il trempe sa tête à plusieurs reprises et peut aussi se secouer dans l'eau. L'oiseau reste inactif dans le ruisseau plus de dix minutes, le plumage un peu ébouriffé puis revient au bord et se secoue à nouveau.

Le bain de soleil : à deux reprises, nous avons observé un bihoreau dans une posture assez particulière. Comme le temps était très ensoleillé, nous pensons qu'il s'agit peut-être là d'un bain de soleil. Perché non loin de son nid, un adulte se tient en position verticale, cou rentré et ailes à moitié écartées, pendant vers le bas. Les plumes du corps sont légèrement ébouriffées et le bec est incliné vers le sol. En plein soleil, l'oiseau est resté près de dix minutes dans cette posture, parfaitement immobile. Egalement par temps chaud, certains bihoreaux font vibrer rapidement leur gorge, le bec ouvert. Pour une intensité maximum, l'oiseau ouvre un large bec et laisse apparaître sa longue langue qui oscille rapidement de haut en bas au rythme des vibrations de la gorge. Indépendamment de cela, l'oiseau vaque à ses occupations habituelles.

I.2. CIRCONSTANCES, FORMES ET EFFETS DE L'AGRESSIVITE

Les manifestations agressives sont très fréquentes. En effet, chaque couple défend vigoureusement son nid de même qu'un espace plus ou moins étendu tout autour. Loin du nid, l'oiseau se montre encore très hostile, notamment aux endroits où il va chercher nourriture et matériaux de construction (**N** et **Br**). Le bihoreau semble intolérant à toute proximité d'un congénère sauf s'il s'agit des membres de sa "famille" qu'il salue même s'il les rencontre loin du site de nidification. Très "individualiste", un oiseau attaquant ou attaqué ne sera "aidé" de ses proches que s'il se trouve sur ou près du nid.

Il est important de distinguer les comportements agressifs en fonction de l'endroit où se trouve l'individu. Loin des nids, l'agressivité se manifeste d'une manière très simple par rapport aux comportements riches de signaux variés lorsque l'oiseau défend son territoire : en ce lieu, chaque position du corps et des plumes de l'animal renseigne ses congénères sur l'intensité de l'agressivité qu'il habite.

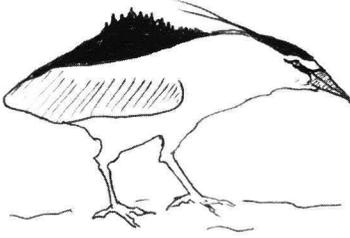


Fig. 10

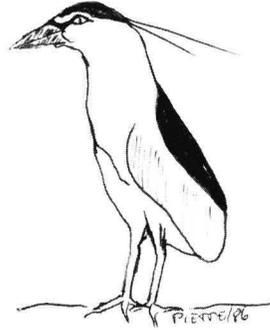


Fig. 11



Fig. 12

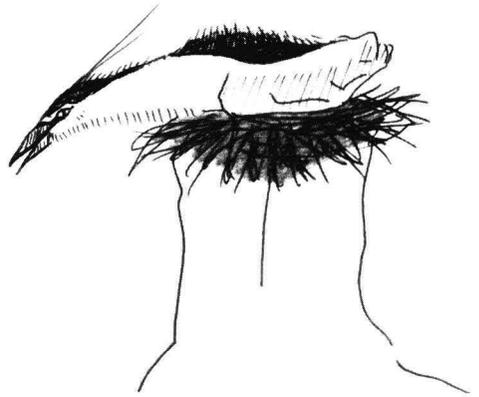


Fig. 13

Fig. 10. Menace au sol à distance.

Fig. 11. Alarme.

Fig. 12. Fuite au sol.

Fig. 13. Menace "silencieuse" : un intrus a franchi les limites du territoire. Par des mouvements lents, l'oiseau étend et replie le cou vers l'adversaire en donnant une ouverture plus importante au bec lors de l'extension maximale du cou.

2.1. Comportements antagonistes loin du nid

2.1.1. Menace, attaque et contre-attaque

Au sol, le bihoreau peut circuler tranquillement, le corps en position presque relevée, cou rentré et bec légèrement incliné vers le bas. Les plumes ne sont ni dressées ni collées contre le corps. Mais dès que sur son chemin il rencontre un congénère, à plus d'un mètre de distance (celle-ci peut varier en fonction de l'agressivité du sujet), l'oiseau abaisse le corps à l'horizontale et dresse les plumes du dos (**fig. 10 p. 328**). Si le second oiseau ne s'écarte pas, le premier peut précipiter le pas, se mettre à courir ou encore bondir vers le second. Le bihoreau peut aussi se précipiter ailes écartées et lancer de temps à autres un coup d'aile vers l'avant. En général, à ce stade, l'oiseau menacé prend la fuite ou s'écarte rapidement du chemin avant de recevoir un coup de bec. Cependant, si l'attaqué est bien déterminé à rester où il se trouve, les deux oiseaux, maintenant l'un en face de l'autre, bondissent à près d'un mètre de haut, ailes ouvertes et poussent tous deux des cris intenses de menace : "kâââhhhk" (attaque et contre-attaque); ensuite, après quelques bonds, l'attaqué prend souvent la fuite.

Ces types d'attaque ont souvent lieu lorsque plusieurs oiseaux se ruent en même temps vers les sites de nourrissage ou de matériaux (**N** ou **Br**).

2.1.2. Fuite

Lorsqu'un oiseau fuit, il redresse le corps presque à la verticale, cou moyennement tendu vers le haut bec à l'horizontale et se met à courir, toute plume appliquée contre le corps (**fig. 12 p. 328**). Un oiseau qui fuit ne sera poursuivi que s'il a volé à l'attaquant une brindille ou de la nourriture.

2.1.3. Alarme

Lorsqu'un danger survient (et ce principalement la présence humaine trop proche), l'oiseau redresse le corps à la verticale, tend le cou vers le ciel, bec à l'horizontale, toute plume collée contre le corps. Il se fait le plus mince possible et ne bouge presque pas. Si le danger s'écarte, l'oiseau revient rapidement à la position de repos; si le danger persiste et s'intensifie, il prend son envol dans la direction opposée à celui-ci (**fig. 11 p. 328**).

2.1.4. Curiosité

La curiosité exprimée diffère de l'alarme par la mobilité de la tête. En effet, l'oiseau tend également le corps et le cou vers le ciel en se faisant de la sorte le plus mince possible mais il oriente sa tête un peu dans tous les sens par des mouvements saccadés.

2.1.5. Résumé

Les manifestations agressives loin du nid sont relativement simples. Chacune d'elles peut faire fuir l'adversaire; elles correspondent à des degrés d'agressivité croissants :

- **La menace** : corps à l'horizontale, plumes du dos dressées à la verticale, approche lente;
- **l'ébauche d'attaque** : l'oiseau se précipite vers son adversaire; à l'occasion, il peut écartier les ailes et lancer des coups d'ailes vers l'avant;
- **l'attaque** : l'oiseau se rue sur son adversaire ou encore bondit, le plus souvent ailes écartées;
- **l'attaque et la contre-attaque** : les deux oiseaux l'un en face de l'autre font des bonds à la verticale, ailes ouvertes, et poussent des cris de menace.

La fuite, l'alarme et la curiosité sont des attitudes qui contrastent avec les manifestations agressives. Ces différences seront encore plus nettes lorsque nous présenterons les comportements agressifs sur les sites de nidification.

| Fuite, alarme, curiosité | Manifestations d'agressivité |
|----------------------------------|------------------------------|
| - position verticale | - position horizontale |
| - corps mince, élancé | - corps ramassé en boule |
| - plumage plaqué contre le corps | - plumage hérissé |

2.2. Les comportements agressifs sur les sites de nidification

Les occupants d'un même nid le défendent vigoureusement contre toute intrusion et s'associent bien souvent pour faire fuir l'adversaire. L'importance du territoire défendu varie en fonction de la concentration des nids. Ainsi, à la périphérie, les oiseaux peuvent étendre leur territoire à plus d'un mètre cinquante, distance en deçà de laquelle tout intrus sera chassé. Les menaces se révèlent particulièrement violentes aux frontières communes des territoires, chaque oiseau étant bien déterminé à chasser l'adversaire.

Les formes que prennent les menaces varient en fonction de la proximité et du comportement de l'intrus. Nous allons décrire ces principales manifestations qui correspondent à une intensité croissante. A certains moments, nous pouvons observer l'évolution souple de cette intensité : l'oiseau exprime ainsi une agressivité minimale qui évolue vers des manifestations agressives maximales où tous les intermédiaires sont représentés et se succèdent avec souplesse. Cependant, un bihoreau "exaspéré" par une intrusion fréquente peut "brûler" toutes les étapes et manifester d'emblée une menace maximale. Toute cette gradation renvoie à un accroissement de signaux à valeur de communication destinés à intimider et à faire fuir l'intrus. Si celui-ci ne répond pas par la fuite ou l'apaisement, il sera attaqué comme au sol.

2.2.1. Le signe minimal d'agressivité

L'oiseau est couché sur son nid ou perché à proximité, il se trouve ainsi au centre de son territoire. Un individu passe sans franchir les frontières et sans s'attarder dans les environs. On peut alors observer l'oiseau au centre de son territoire dresser les plumes du dos à la verticale (nous désignerons cela par le signe minimal d'agressivité), tout en continuant ses activités du moment. Il hérisse et abaisse progressivement ses plumes du dos en fonction de la distance à laquelle se trouve l'intrus "potentiel".

Si ce dernier s'arrête à proximité des frontières du territoire, il peut être chassé en fonction de son comportement. Ainsi, si l'intrus "potentiel" se toilette ou tourne le dos, l'oiseau au centre de son territoire se calme; on voit les plumes de son dos s'abaisser progressivement. Mais si l'intrus "potentiel" parade ou encore se met de face, s'accroupit et s'apprête à prendre son envol en direction du nid, il se fera menacer par les occupants du territoire. Déjà à ce moment, un bihoreau, de son nid, peut "brûler" toutes les étapes et bondir sur l'intrus "potentiel" (en général lorsque ce dernier vient souvent à proximité du territoire).

Revenons aux signaux qui correspondent à une menace moindre. L'intrus "potentiel" se présente de face, le bihoreau sur son nid ou à proximité garde les plumes du dos dressées et s'oriente lentement vers l'adversaire tout en gonflant toutes les plumes du corps, cou rentré, bec pointé vers l'adversaire. Toute activité en cours est interrompue; l'oiseau ressemble en ce moment à une grosse boule. A nouveau il peut, si l'autre s'écarte, se calmer et abaisser progressivement son plumage puis reprendre ses activités.

2.2.2. La menace silencieuse ("Upright-display" (*))

Le degré d'agressivité exprimé est déjà plus élevé et se manifeste lorsqu'il y a intrusion dans le territoire. Les frontières sont franchies mais l'adversaire n'est pas encore trop proche et son comportement ne semble pas représenter une menace, c'est-à-dire qu'il ne s'approche pas, bouge le moins possible et ne se présente pas trop de face. Cependant, ayant franchi les limites, il constitue un objet de menace pour les occupants du nid.

L'oiseau couché sur son nid garde les plumes du dos à la verticale et tend le cou au maximum dans la direction de l'intrus, bec ouvert, plumes du cou hérissées au maximum à la verticale; les plumes des joues sont également ébouriffées. Les plumes du sommet de la tête sont aplaties tandis que celles de la nuque et l'aigrette prennent une orientation oblique. Par des mouvements lents, l'oiseau étend et replie le cou vers l'adversaire en donnant une ouverture plus importante au bec lors de l'extension maximale du cou. Il exécute ces mouvements de va-et-vient une dizaine de fois tout au plus, menaçant silencieusement seul ou accompagné de son partenaire, déjà présent avant l'intrusion (fig. 13 p. 328). A nouveau, si l'adversaire tourne le dos ou commence sa toilette sans trop de mouvements brusques, l'agressivité exprimée se calme, l'oiseau couché sur le nid rentre le cou, ajuste une brindille mais garde les plumes du dos à la verticale, plumage encore un peu ébouriffé.

(*) Les termes anglais sont repris des articles de CRAMP, 1977 et VOISIN, 1970.



Fig. 14. Pleine menace : deux adversaires proches, chacun sur son territoire, se menacent; ils ne pourraient se rendre plus volumineux et imposants.

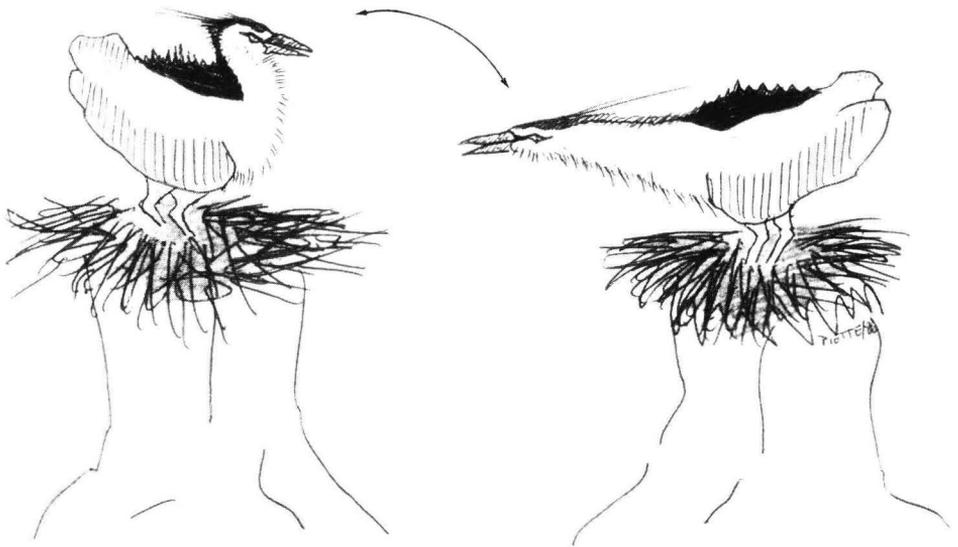


Fig. 15. Menace bruyante et contre-menace : mouvements rapides et répétés de projection du cou en avant vers l'intrus accompagnés de cris intenses et de coups de bec donnés dans le vide. Les oiseaux accroupis, chacun sur son nid, se menacent l'un l'autre en alternance avec une parfaite synchronisation.

2.2.3. La pleine menace ("Forward-display")

Cette forme de menace se distingue de la précédente par son intensité plus importante et par la nature différente du danger. En effet, l'adversaire est beaucoup plus proche et, le plus souvent, se trouve lui-même sur son territoire. Ces menaces sont donc très fréquentes au centre de la colonie lors du va-et-vient des voisins les plus proches.

L'oiseau couché sur son nid se redresse; il est alors accroupi, l'avant du corps incliné tandis que l'arrière est relevé. Il prend cette position en hérissant fortement toutes les plumes du corps et surtout les plumes du poitrail dressées en pointe vers l'adversaire, les plumes du dos pointées vers le ciel. L'oiseau dresse le cou en S, presque couché sur le dos, ce qui a pour effet d'accentuer le hérissage des plumes de la poitrine. Les plumes du cou sont dressées au maximum à l'horizontale, les plumes de la nuque et l'aigrette prennent une orientation oblique. La tête est inclinée légèrement vers le sol, le bec est entrouvert. Les plumes des joues ont un ébouriffement maximal tandis que le plumage du sommet de la tête est aplati et se voit prolongé des plumes de la nuque et de l'aigrette. Les ailes entrouvertes dont les plumes sont ébouriffées peuvent être davantage écartées et onduler. La queue légèrement relevée est écartée presque en éventail. L'oiseau ne peut se faire plus volumineux et imposant. A nouveau, il ressemble à une grosse boule mais cette fois hérissée de "piquots" de toute part. Outre ce caractère imposant, le corps ramassé sur lui-même est difficile à attaquer. La position accroupie assure une bonne assise et le cou replié en S prépare la menace suivante (fig. 14 p. 332).

2.2.4. La menace "broyante" et la contre-menace ("Snap-display" ou "Stab and counterstab")

L'oiseau, par sa posture, exprime la pleine menace. Le cou en S est alors rapidement projeté en avant vers l'intrus. Ce mouvement rapide et répété est accompagné de cris intenses très bruyants : "Kâââhk !". Lorsque ces cris sont émis avec une intensité croissante, ils contribuent nettement à faire fuir l'adversaire. De plus, ils sont souvent suivis du retour précipité du ou des partenaires. Ceux-ci, à peine arrivés sur le nid, adoptent instantanément la posture de pleine menace. On peut alors voir les deux ou trois bihoreaux lancer le bec en avant en alternance et en poussant des cris chacun à leur tour. Outre ce cri accompagnant la projection en avant, des coups de bec sont donnés dans le vide. Il faut remarquer que, même si ces oiseaux sont proches et donc qu'ils peuvent s'atteindre respectivement avec leur bec, les coups sont toujours donnés dans le vide (fig. 15 p. 332).

Cette menace maximale est très fréquente aux frontières communes, pour les nids situés au centre de la colonie et où la superficie des territoires est réduite. Les oiseaux accroupis, chacun sur son nid se menacent l'un l'autre en alternance. La projection du cou en avant n'a jamais lieu en même temps pour les deux antagonistes sinon ils risqueraient la collision. La synchronisation de cette alternance est remarquable, chacun des oiseaux sur son nid exprime la même intensité d'agressivité, les coups de bec sont échangés très rapidement, à une vitesse typique, commune aux deux adversaires qui, dans leur affrontement font en fait preuve d'un "accord" parfait. En général, les oiseaux échangent une série de six ou sept coups de bec puis se calment progressivement pour autant qu'un nouvel événement ne vienne pas provoquer un autre échange de menaces.

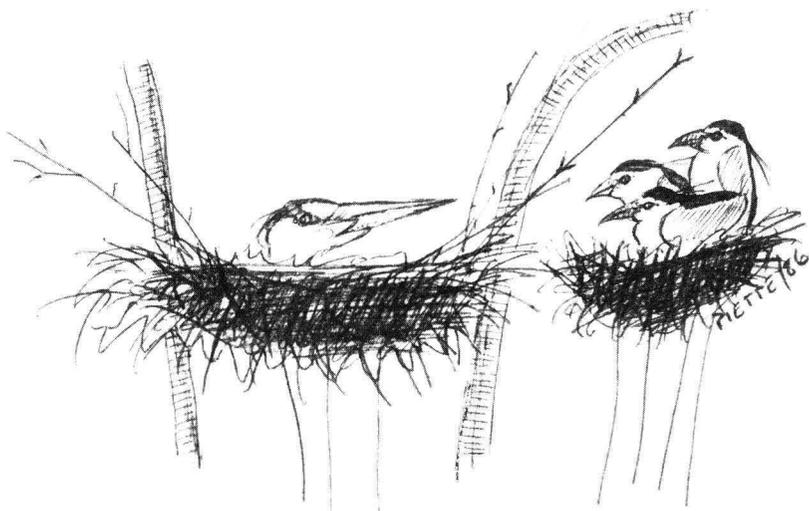


Fig. 16. Les trois bihoreaux adultes du nid 4C' "surveillent" les moindres mouvements du héron cendré.

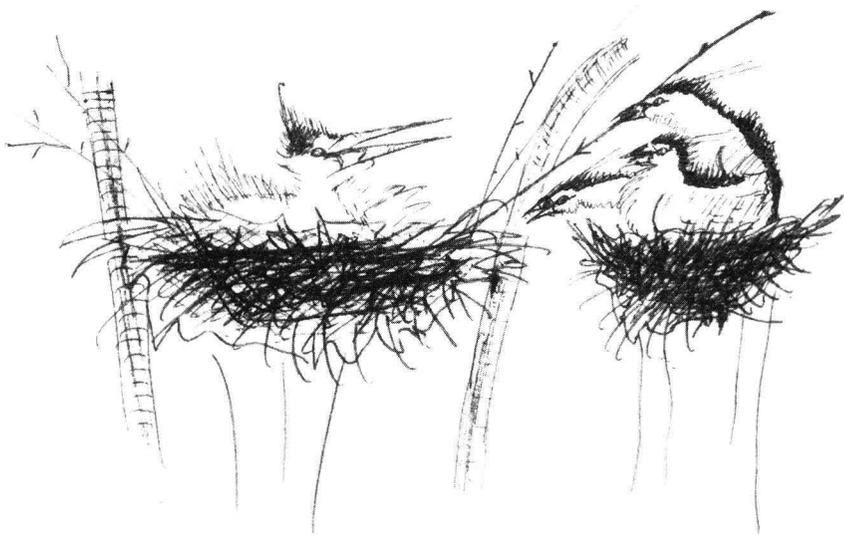


Fig. 17. Tout en menaçant à trois le héron cendré, l'un des bihoreaux tire une branche du nid de son voisin.

Pour ces nids très proches les uns des autres, de telles menaces semblent provoquées par les allées et venues des voisins, c'est-à-dire principalement le retour au nid, lorsqu'un oiseau y apporte une brindille et surtout lors des relais pour couvrir. Parfois ces manifestations agressives sont causées par des vols de brindilles d'un nid à l'autre.

Si l'oiseau, nichant à la périphérie, défend un territoire plus étendu, il menace bruyamment tout individu qui y pénètre et s'approche du nid. Plus particulièrement pour les sites de nidification établis à faible hauteur dans les arbustes, le héron cendré semble représenter un danger considérable. Lorsque ce dernier circule au sol, sous un nid de bihoreau, il se fait violemment menacer par ces derniers. Le plus souvent, le héron cendré s'écarte tranquillement mais parfois il peut tenter de voler une brindille du fond du nid. Pour la défense de plus grands territoires, l'oiseau peut également se déplacer en se rapprochant de l'intrus pour le faire fuir lorsque ce dernier est bien déterminé à rester où il se trouve. L'oiseau, de son nid, s'avance sur les bords, toujours en adoptant la posture de pleine menace; de là, il lance quelques coups de bec. Si l'intrus ne s'écarte pas, l'oiseau avance à nouveau, toujours dans la même posture. Il peut ainsi s'aventurer jusqu'à la frontière de son territoire. A ce moment, ce sont les échanges de coups de bec qui sont de rigueur, comme quand deux bihoreaux se menacent mutuellement, chacun de son nid.

2.2.5. L'attaque et la contre-attaque

L'oiseau qui avance vers son adversaire pour le faire fuir peut franchir la distance nid-frontière d'un seul bond ou d'un bond aidé de quelques coups d'ailes si cette distance est plus grande. Ce déplacement rapide est accompagné de l'émission d'un cri de menace intense : "kâââhk !". Le plus souvent, l'intrus s'échappe avant de recevoir un coup de bec; mais s'il demeure sur ses positions, les deux oiseaux en face à face échangent des coups de bec, adoptant tous deux la posture de pleine menace. Lorsque le "propriétaire" s'est élancé vers son adversaire, on peut également voir les deux oiseaux bondir ensemble à la verticale, ailes ouvertes, les plumes hérissées comme en pleine menace en poussant encore des cris de menace très bruyants. Ces événements se déroulent si rapidement que nous n'avons pu vérifier si de réels coups de bec sont échangés. Tout au plus peut-on affirmer que nous n'avons jamais vu d'oiseau blessé suite à de telles batailles.

Après cette attaque et contre-attaque, les deux adversaires restent accroupis l'un en face de l'autre, le corps ramassé en boule dans la posture de pleine menace. Au moindre mouvement de l'un, l'autre lui envoie un coup de bec. En général, ils restent immobiles en face à face près de dix minutes tout en se "dégonflant" progressivement. Ensuite a lieu le moment délicat de la retraite. L'un recule vers son nid très lentement en se présentant toujours de face; au moindre geste brusque les menaces éclatent à nouveau. A reculons, l'oiseau revient doucement vers son nid.

Un oiseau exaspéré par l'intrusion perpétuelle d'un individu bien déterminé à conquérir un territoire qui empiète sur celui de son voisin, peut "brûler" toutes les étapes d'une manifestation d'agressivité croissante et, en adoptant directement la posture de pleine menace sur son nid, il bondit sans attendre dès que l'intrus se pose. Lorsque ces attaques précipitées surviennent, l'oiseau qui a bondi, après avoir échangé quelques coups de bec, revient sur son nid de manière précipitée. Il a en fait rencontré un adversaire prêt à répondre avec le même degré d'agressivité.

2.2.6. Un cas particulier : la menace "re-dirigée"

Ce type de menace "re-dirigée" ne s'est exprimé que lors du nourrissage des jeunes par les parents. En effet, nous verrons plus loin que le quémandage des jeunes est bien souvent violent. Le parent hérissé parfois son plumage et, lorsqu'il libère son bec et redresse la tête, on peut alors le voir en posture de pleine menace et lancer des coups de bec vers ses voisins les plus proches, ces derniers n'ayant rien fait pour être traités de la sorte.

Les manifestations agressives varient en fonction de la situation du nid et en fonction des voisins (d'autres bihoreaux occupant un nid, le couple des hérons cendrés, l'hybride ou encore des bihoreaux non appariés). Certains bihoreaux ne faisant partie d'aucune "famille" parviennent à se faire tolérer à proximité d'un nid. A leur tour, ces sujets défendent leur place contre l'intrusion d'oiseaux n'occupant pas le nid proche. Une certaine tolérance peut ainsi s'installer et se révéler parfois bénéfique pour les "propriétaires" du nid puisque "l'intrus toléré" chasse tout "étranger".

2.2.7. Remarques : observation de quelques manifestations agressives, aigrette dressée à la verticale.

Les échanges de menaces bruyantes sont fréquemment corrélés du retour du (ou des) partenaire(s) qui, en arrivant sur le nid, salue(nt) le conjoint puis menace(nt) à ses côtés. La succession des événements est si rapide que l'arrivant est parfois vu menacer l'intrus en gardant son aigrette à la verticale. A d'autres occasions, si le bihoreau, de son nid, menace silencieusement un intrus au sol, il tend alors le cou vers le bas dans la direction de l'adversaire. Quelquefois, la menace est également exprimée aigrette dressée perpendiculairement à la tête.

2.3. Divergences entre auteurs concernant l'utilisation de l'aigrette dans les menaces ritualisées (*)

Selon LORENZ (1938) et NOBLE et al. (1938), le dressement de l'aigrette ne se verrait que dans la cérémonie d'accueil (ou de salutation), mais MEYERRIECKS (1960) et VOISIN (1970) en voient l'utilisation au cours des menaces, ainsi que dans de nombreuses parades de formation du couple selon MEYERRIECKS, alors que VOISIN ne remarque aucun dressement des plumes de la tête dans tout type de parade de cour.

Voici ce qu'écrit VOISIN (1970) pour décrire la menace : "On l'observe quand un oiseau défend son nid. L'oiseau hérissé ses plumes, en particulier celles du cou et de la tête, l'aigrette dressée bien en évidence. Il écarte légèrement les ailes, étire et rétracte le cou lentement en direction de l'intrus tout en poussant de furieux cris. L'oiseau gonfle son plumage et cherche à effrayer par sa taille, son bec menaçant et ses cris; cette attitude s'accompagne d'un aspect inhabituel de l'oiseau dû à son aigrette dressée et aux plumes hérissées de la tête et du cou".

Nos observations distinguent plusieurs formes de manifestations agressives qui ne peuvent être résumées en une seule menace. De plus, l'utilisation de l'aigrette dans les comportements antagonistes représente pour nous un cas particulier et non général comme semble l'affirmer VOISIN.

(*) Cfr CRAMP, 1977 et VOISIN, 1970.

Contentons-nous de signaler ces divergences, une discussion viendra plus tard lorsque nous aurons présenté l'ensemble des comportements ritualisés. Alors, nous comprendrons mieux le rôle joué par l'aigrette.

1.3. CEREMONIES, PARADES ET COMPORTEMENTS SEXUELS

Les principales phases de la reproduction sont exposées ailleurs (PIETTE, 1986). Pour l'instant, nous présentons les cérémonies et parades relatives à la formation et au fonctionnement du couple. Nous décrirons également la méthode de construction du nid.

Au cours du cycle de reproduction, les conjoints s'engagent dans des cérémonies et parades parfois très ritualisées : "On entend ici par cérémonie un ensemble d'actions réciproques bien reconnaissables et identifiables, un ensemble de parades s'enchaînant dans un ordre déterminé, répétitif et donc finalement prévisible... On entend par parade les manifestations ou séries de manifestations gestuelles (visuelles) et sonores (auditives) sous-tendues par une émotion ou combinaison d'émotions suscitées par des rencontres à caractère social, y compris celles à caractère sexuel et ayant une valeur de communication sociale." (RUWET, 1984)

Si l'on s'en tient à ces définitions, on peut distinguer trois cérémonies : la cérémonie de formation du couple, la cérémonie de salutation et la cérémonie de relève au nid.

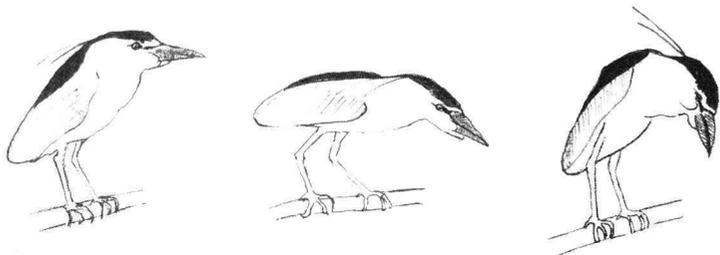
3.1. Cérémonies de formation du couple

Le mâle occupe déjà un territoire qu'il défend activement contre toute intrusion. Ce territoire peut comprendre un ancien nid sur lequel il exécute ses parades de cour et attire de la sorte des femelles.

3.1.1. La "danse" du mâle ("Courting-dance", LORENZ; "Danse", VOISIN) (*)

Le mâle, seul sur son nid ou encore perché au sommet d'un arbuste, bien en évidence, exécute ses "dances". Il se met en position horizontale, pattes fléchies, cou rentré, ailes légèrement décollées et plumage au repos. L'oiseau lève alors le dos vers le ciel en tendant une patte sur laquelle il reste perché tandis que l'autre est levée, doigts fléchis. Le dos adopte ainsi une silhouette très voûtée tandis que le cou est tendu en arc vers le sol. Le bec rejoint presque la patte levée; la queue restée à la même place donne l'impression d'être abaissée. Au maximum de son extension en arc, l'oiseau émet parfois un bruit sourd bizarre qui n'est pas sans faire penser au bruit entendu lorsqu'on fait vibrer un fil de fer de clôture : un "zzzdong" sourd. L'oiseau repose sa patte et le corps revient en position horizontale tout en repliant le cou (fig. 18 p. 338). Le mâle recommence à nouveau les mêmes mouvements. Il lève ainsi la même patte ou bien l'autre. Il peut exécuter trois ou quatre pas de "danse" tout au plus, toujours avec la même intensité et la même amplitude. L'oiseau reste sur place ou bien "danse" en pivotant sur lui-même; il est parfois vu faisant lentement un tour complet. Lorsqu'il "danse" sur son nid, il peut avancer à chaque pas exécuté. Une fois, un mâle "dansait" avec un tel enthousiasme qu'il faillit basculer hors du nid !

(*) Les termes anglais sont repris des articles de CRAMP, 1977; HANON, 1981 et VOISIN, 1970.



Position de repos

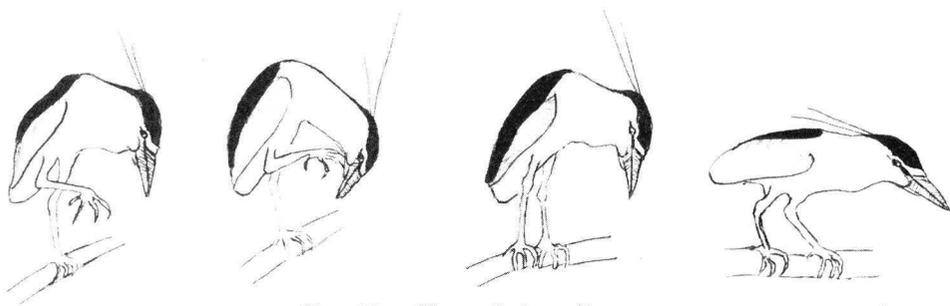


Fig. 18. "Danse" du mâle.

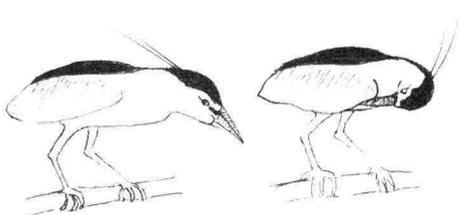


Fig. 19. Lissage ritualisé.

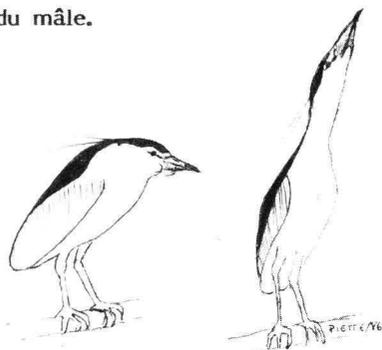


Fig. 20. Parade du corps dressé.

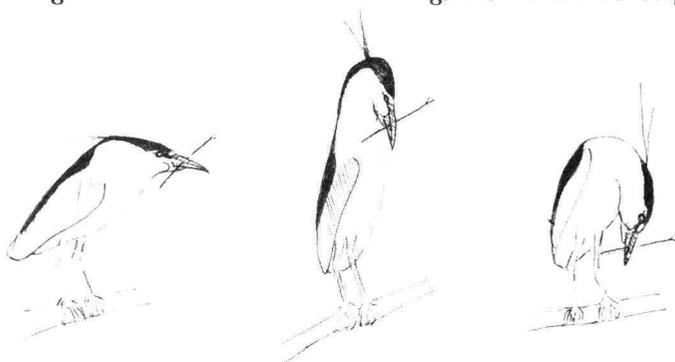


Fig. 21. "Courbette".

Fig. 18, 19, 20, 21. Mâle qui exécute ses parades de cour sur son territoire et attire de la sorte des femelles.

Cette parade est typique du comportement mâle; cependant, à plusieurs reprises, nous avons observé des femelles manifester le même comportement bien que les mouvements n'atteignent pas la même intensité.

La "danse" est surtout observée lors de la formation du couple; le mâle attire ainsi des femelles. Toutefois cette parade peut encore avoir lieu bien après que le mâle s'est accouplé; des femelles "illégitimes" sont attirées mais elles sont rapidement chassées par le retour de la compagne.

Ce comportement très ritualisé semble particulièrement adapté pour attirer l'attention des congénères sur la parure de noce du mâle : il met ainsi en évidence les pattes d'une couleur rouge vif, les lores et bec foncés. Indirectement, bien que l'aigrette ne soit pas dressée, elle est mise en évidence par l'inclinaison de la tête. En effet, sa couleur blanche contraste sur le dos noir voûté. Perché sur les hauteurs d'un arbuste ou sur son nid, lorsqu'il pivote sur lui-même, il permet à tous les observateurs de "l'admirer" sous tous ses angles.

3.1.2. Le lissage ritualisé ("Wing-touch display" ou "Mock-preening", VOISIN)

Les quelques pas de "danse" sont suivis d'un lissage ritualisé du bout de l'aile. Après le dernier pas, l'oiseau revient en position horizontale, passe le bout du bec sous l'aile légèrement décollée et longe celle-ci sans jamais saisir une plume puis il rentre le cou, tête dans le prolongement du corps (fig. 19 p. 338). Rarement il exécutera directement un second lissage ritualisé, le plus souvent il recommence ses quelques pas de "danse".

3.1.3. Parade du corps dressé ("Stretch-display", MEYERRIECKS)

A nouveau, après quelques pas de "danse", revenu en position horizontale, l'oiseau s'étire vers le haut au maximum, bec pointé vers le ciel. Dès que le corps atteint le plein étirement, le bihoreau revient en position horizontale, cou rentré, tête contre le corps, pattes fléchies (fig. 20 p. 338).

3.1.4. Secouement ritualisé de brindille ("Twig-snap display", ALLEN & MANGELS)

L'oiseau peut alterner ses pas de "danse" par des mouvements de construction ritualisés. Revenu en position initiale, l'oiseau tend le cou dans le prolongement du corps, saisit une brindille du bout du bec et la secoue légèrement de gauche à droite quelques fois puis la lâche et rentre le cou. Il recommence alors ses pas de "danse".

3.1.5. Secouement ritualisé du corps (uniquement mentionné par HANON)

Plus rarement, le mâle alterne ses pas de "danse" d'un secouement ritualisé du corps décrit précédemment (cfr mouvements de confort). Les éléments descriptifs ne nous permettent pas d'affirmer qu'il s'agit là de mouvements ritualisés; la rapidité de leur exécution rend l'observation difficile. Cependant, ce comportement prenant place dans une succession de parades, nous pouvons légitimement penser que le processus de ritualisation en a modifié certaines composantes.

3.1.6. Les "courbettes" ("Bowling-display", "Courbette", VOISIN)

Cette fois l'oiseau quitte la position horizontale; à ce moment, nous pouvons dire que la séquence de "danse" est terminée (les cinq parades précédentes s'enchaînent l'une après l'autre avec des fréquences d'exécution variables). Le corps en position davantage verticale, l'oiseau a saisi une brindille qu'il tient perpendiculairement dans son bec. Il dresse le cou vers le haut à la verticale, bec collé contre le cou tendu puis rentre le cou sans modifier la position du bec. La tête est ainsi levée et abaissée plusieurs fois puis l'oiseau dépose sa brindille ou l'incorpore dans le nid à l'aide de mouvements latéraux du bec. Cette parade met encore en évidence le bec, les lores et l'aigrette du fait de l'inclinaison de la tête vers le sol (fig. 21 p. 338).

Cette "courbette" peut être exécutée sur le nid par le mâle ou la femelle. Parfois, le mâle parade de la sorte puis tend la brindille à la femelle et celle-ci parade à son tour. Les "courbettes" ne sont pas fréquentes mais peuvent persister au-delà du stade de couvaion, lorsque les parents élèvent leur progéniture.

3.1.7. Approche de la femelle

La parade de cour du mâle attire plusieurs femelles au début de la période de reproduction, femelles aux pattes également rouge vif. Elles arrivent toujours au vol et semblent atterrir "en catastrophe" à distance du mâle. Elles adoptent alors l'attitude de curiosité déjà décrite. Ce comportement parfois utilisé pour voir au loin du fait de l'étirement vertical du corps et surtout du cou n'est pas nécessaire lorsque la femelle se trouve à quelques dizaines de centimètres du mâle. Cette attitude a bien valeur de communication : la femelle montre son intérêt pour les parades du mâle; les plumes appliquées contre le corps lui donnent une silhouette fine qui exprime la crainte. Cette attitude est accompagnée de lissage symbolique lorsque la femelle s'approche du mâle. Ce dernier intensifie ses pas de "danse" puis peut également s'engager dans un lissage symbolique. Lorsqu'une femelle est tolérée sur le nid du mâle, les partenaires s'engagent alors dans la cérémonie de salutation. Bien après la formation du couple, le mâle peut se remettre à parader, seul sur son nid. Des femelles non appariées sont alors attirées et s'approchent du nid; cependant le retour précipité de la femelle "légitime" a tôt fait de les chasser.

3.1.8. Illustration de la parade de cour du mâle

Nous allons reprendre ci-après les différentes séquences des parades de cour d'un mâle déterminé pour montrer leur enchaînement. Il s'agit de "dances" exécutées par le mâle du nid 4C'. Ce nid est toujours occupé par la progéniture et les deux compagnes (cf. PIETTE, 1986). Loin du lieu de nidification, le mâle parade le 20 juin à 21 h 02; le temps est doux avec un peu de vent. Ces notes ont d'abord été enregistrées puis recopiées. Nous recourons à des abréviations pour clarifier la succession des parades.

Liste des abréviations

- (3.1.1.) | - ↑ 1 p. : le mâle exécute un pas de "danse";
| - ↑ p. g. : le mâle exécute un pas de "danse", il lève la
| | | patte gauche;
| - ↑ p. dr. : il lève la patte droite;
- (3.1.4.) | - Aj. br. : il secoue latéralement une brindille;
- (3.1.2.) | - liss. ail. g. : lissage ritualisé de l'aile gauche;
| - liss. ail. dr. : lissage ritualisé de l'aile droite;
- (3.1.5.) | - sec. : secoue le corps;
- (3.1.3.) | - Et. ↑ : étirement du corps à la verticale;
| - ↓↓ : abaisse et lève;
| - 02 05...56 04 : le temps qui s'écoule en seconde est noté entre
| | | chaque comportement, de 01 à 60 secondes
| | | puis à 01...

Ce jour-là, le mâle est vu parader à quatre reprises, nous avons sélectionné la première séquence parce qu'elle est la plus représentative de la variété du comportement ritualisé. Ces séquences sont souvent interrompues par l'arrivée d'un héron cendré qui fait fuir le bihoreau. Celui-ci retourne au nid puis revient au sommet de l'arbre choisi par le sujet pour parader.

... ↑ 1 p. (02) liss. ail. g. (12) ↑ 1 p. (15) ↑ l'autre p. (17) liss. ail. g. (20) ↑ p. g. (25) liss. ail. dr. (31) Aj. br. (34) Aj. br. (40) sec. (46) ↑ p. g. (47) liss. ail. g. (52) se redresse (55) ↓ tête (56) ↓ tête (03) ↑ p. dr. (05) ↑ p. g. (06) liss. ail. dr. (13) ↑ tête (18) ↑ p. g. (21) Aj. br. (27) ↑ p. dr. (29) liss. ail. dr. (33) Aj. br. (37) Aj. br. (44) ↑ p. dr. (48) liss. ail. dr. (52) Aj. br. (56) sec. (03) ↑ p. dr. (05) liss. ail. dr. (08) ↑ p. g. (13) liss. ail. dr. (17) ↑ tête (21) Aj. br. (24) ↑ p. g. (32) ↑ p. dr. (35) pivote (38) liss. ail. g. (44) sec. (50) Et. ↑ et sec. (54) ↑ p. dr. (59) ↑ p. g. (01) liss. ail. g. (05) fait un tour complet (10) s'accroupit (12) ↑ p. dr. (14) liss. ail. g. (18) liss. ail. g. (24) ↑ p. g. (31) Aj. br. (34) ↑ p. g. (36) liss. ail. g. (43) ↑ p. g. (46) liss. ail. g. (54) Aj. br. (02) ↑ p. dr. (05) liss. ail. dr. (10) sec. (14) ↑ p. dr. (16) liss. ail. dr. (23) Aj. br. (26) Aj. br. (36) ↑ p. dr. (44) ↑ p. g. (46) liss. ail. dr. (55) Aj. br. (00) Aj. br. (05) ↑ p. dr. (16) sec. (27) ↑ p. g. (29) liss. ail. dr. (38) ↑ p. dr. (41) ↑ p. g. (43) liss. ail. dr. (56) ↑ p. g. (00) liss. ail. g. (05) ↑ p. dr. (10) pivote (24) ↑ p. dr. (27) ↑ p. g. en tournant (33) sec. (36) Et. ↑ (38) Et. ↑ (41) pivote (43) Et. ↑ (20) calme en position voûtée (22) ↑ p. dr. (26) ↑ p. g. en avançant (30) liss. ail. dr. - le héron cendré vient se percher à proximité, le bihoreau s'envole aussitôt vers son nid... (durée : 7 minutes).

3.1.9. Nos observations, l'étude de VOISIN (1970) et la publication de HANON (1981)

Pour la parade de cour du mâle, VOISIN n'identifie que la "danse" et la "courbette". Selon ses écrits, le lissage ritualisé n'en ferait pas partie. Pourtant l'exemple montré ci-dessus de même que la publication de HANON montrent que les autres comportements ritualisés (lissage symbolique, parade du corps dressé, et nous ajoutons le secouement ritualisé de brindille) font partie intégrante au même titre que les autres, de la parade de cour du héron bihoreau.

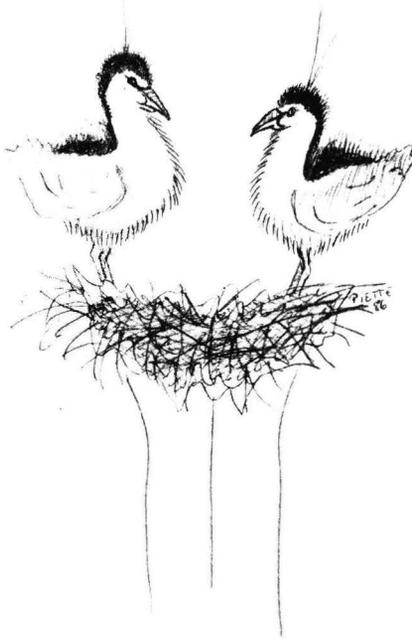


Fig. 22. Le retour du partenaire au nid : la posture de salutation est accompagnée de l'émission de cris intenses et répétés.



Fig. 23. Claquement de bec mutuel.



Fig. 24. Becquetage mutuel.



Fig. 25. Lissage mutuel des plumes.

Fig. 22, 23, 24, 25. La cérémonie de salutation lors du retour du partenaire au nid.

3.2. Cérémonie de salutation ("Greeting Ceremony")

La cérémonie de salutation est très spectaculaire du fait de l'ébouriffement de l'ensemble du plumage et des cris émis lors du retour au nid. Elle comprend plusieurs étapes, plusieurs parades exécutées par les deux partenaires. L'entièreté de son déroulement est typique du couple adulte; les bihoreaux adultes revenant au nid saluent également les jeunes ou l'immature mais certaines parades sont omises.

Nous avons observé cette cérémonie tout au long des phases de la reproduction, bien qu'à certains moments elle était rapidement exécutée. Cette cérémonie est surtout écourtée voire supprimée lors de retours fréquents au nid, soit pour apporter des matériaux de construction soit pour nourrir les jeunes. A l'opposé, cette cérémonie peut se prolonger et se révéler très spectaculaire entre des conjoints se retrouvant au nid, encore très excités des manifestations agressives toutes proches suite à l'intrusion d'un adversaire.

Ces salutations ont surtout lieu lors du retour au nid mais les membres d'une "famille" qui se rencontrent loin du lieu de nidification s'engagent encore dans la cérémonie.

Un cas particulier doit être signalé : quand un mâle déjà apparié "danse" sur son nid, nous avons vu qu'il attire ainsi des femelles "illégitimes". Lorsque l'une d'elles s'aventure sur les bords du nid, le mâle et cette femelle se saluent mais bientôt leur cérémonie est interrompue par le retour précipité de la femelle "légitime". Le couple "légitime" se salue alors longuement et bruyamment.

3.2.1. L'arrivée au nid : la salutation

Le nid, comme le territoire, n'est que très rarement délaissé par le couple. Femelle, mâle, immature et plus tard jeunes : au moins l'un de ceux-ci reste présent sur le site de nidification.

Quand le bihoreau revient au nid, il utilise souvent le même chemin. S'il arrive en volant, il se perche à quelques dizaines de centimètres; s'il se trouvait au sol, en dessous du nid, il grimpe dans l'arbre. A faible distance, l'oiseau annonce déjà son arrivée aux occupants du nid en émettant des cris intenses et répétés : "owak? owak? kowak?" tout en se rapprochant davantage. Il adopte déjà la posture de salutation : le corps est à l'horizontale, les pattes sont fléchies, le cou est tendu en S, le bec est incliné vers le bas. Toutes les plumes sont fortement ébouriffées. L'aigrette et les plumes du sommet de la tête sont dressées à la verticale et les fines plumes blanches qui composent l'aigrette sont écartées. L'oiseau sur son nid adopte la même posture; s'il est couché il se relève et pousse les mêmes cris que l'arrivant. Les "owak wak wak wak" sont presque émis en même temps pour les oiseaux qui sont à présent en face à face à quelques centimètres de distance (fig. 22 p. 342).

3.2.2. Le claquement de bec ("Bill-rattling", LORENZ)

En gardant le plumage toujours tout ébouriffé, les partenaires étendent le cou et le bec à l'horizontale dans le prolongement du corps; ils frôlent de la sorte les flancs du conjoint; un cri grave et guttural est émis : "og - og - og - og". Le cou s'abaisse toujours tandis que le bec est légèrement secoué de gauche à droite et un faible claquement est alors entendu.

Mâle et femelle peuvent s'engager dans cette parade simultanément ou en alternance; dans ce cas l'un relève le cou en S tandis que l'autre l'abaisse à l'horizontale (fig. 23 p. 342). Ces gestes sont exécutés à trois ou quatre reprises puis les oiseaux redressent ensemble le cou, toujours en S tandis que le plumage garde son ébouriffement typique, aigrette à la verticale.

3.2.3. Le becquetage mutuel ("Billing", LORENZ)

En face à face, les conjoints se becquètent l'un l'autre le bec. Ils gardent parfois le cou en S mais le plus souvent, l'un étend le cou en adoptant une position haute tandis que l'autre rétracte davantage le cou et adopte une position basse. Ce mouvement de va-et-vient se répète plusieurs fois avec douceur et les positions hautes et basses sont alternées entre les partenaires (fig. 24 p. 342).

3.2.4. Le lissage mutuel des plumes ("Back-biting" ou "Allopreening")

Cette parade clôture en général la cérémonie de salutation mais elle peut également avoir lieu en dehors de ce contexte.

Les oiseaux, toujours en face à face, étendent à nouveau le cou à l'horizontale et passent rapidement le bec entrouvert le long des plumes du dos, des flancs ou du cou du partenaire. Ce lissage ritualisé (jamais une plume ne sera saisie du bec) peut se faire en alternance ou simultanément. S'il est exécuté en même temps par les conjoints, le plus souvent ceux-ci croisent leur cou étendu à l'horizontale. Cette dernière parade est corrélée avec un abaissement progressif des plumes du corps et tout particulièrement les plumes du dos, objet préférentiel du lissage mutuel ritualisé ("back-biting"). Il semblerait que le contact provoqué lors de cette parade contribue à l'apaisement du conjoint lorsqu'il vient par exemple de menacer un intrus (fig. 25 p. 342).

3.2.5. Le transfert de brindille ("Twig-passing display")

Si l'arrivant apporte une brindille au conjoint resté sur le nid, la salutation est suivie du transfert de la brindille : l'arrivant tend cou et bec vers son partenaire et ce dernier saisit la brindille sans hésitation. A ce stade, le plumage perd nettement de son ébouriffement. Des "courbettes" peuvent être exécutées, suivies de l'incorporation de la brindille dans le nid. Les oiseaux peuvent ensuite s'engager dans un toilettage mutuel ritualisé.

3.2.6. Un cas particulier : la menace silencieuse

Cette parade, dans les circonstances que nous allons décrire, ne fut observée qu'à de rares occasions.

Le mâle est seul sur son nid, parfois il parade et attire d'autres femelles. Le retour précipité de la femelle "légitime" a tôt fait de chasser les rivales. La femelle, à distance du mâle, s'approche de celui-ci en saluant. Son conjoint répond en adoptant la même attitude et les cris de salutation peuvent se faire entendre. La femelle s'approche mais s'arrête à vingt centimètres du mâle; les partenaires abaissent alors la tête dans le prolongement du corps, toutes plumes toujours ébouriffées au maximum, aigrette à la verticale. Ils étendent ensuite le cou à l'horizontale l'un après l'autre par des gestes lents; le bec entrouvert s'ouvre davantage au maximum de l'extension.

Nous pouvons reconnaître dans cette description la "menace silencieuse" évoquée auparavant (2.2.2.). La seule variante concerne le dressement vertical des plumes de la tête et de l'aigrette (fig. 26 p. 346). Ce cas particulier nous amène à discuter le rôle de l'aigrette et des plumes du sommet de la tête dans les principales parades du héron bicolore en période de reproduction.

3.3. Le rôle de l'aigrette dans les principales parades du héron bicolore

Commençons cette discussion par un fait sur lequel presque tous les auteurs sont en accord : le dressement de l'aigrette n'est jamais observé lors des parades de cour. Bien que celles-ci, par des orientations particulières de la tête, mettent en évidence cette parure de noce, l'aigrette n'est jamais dressée (exception faite des écrits de MEYERRIECKS dans CRAMP, 1977). Mais les choses se compliquent lorsque les auteurs interprètent les comportements du bicolore comme étant une expression d'agressivité ou d'accueil.

VOISIN (1970) par exemple ne distingue la parade de menace et la parade du "bonjour" que par l'émission des cris : "kak kak" lorsque deux oiseaux se saluent. L'attitude du bicolore regagnant son nid et l'attitude de l'occupant de celui-ci correspondraient à une manifestation d'agressivité, au même titre que les menaces entre rivaux : "L'arrivée du conjoint détermine probablement l'occupant du nid à défendre son territoire contre l'intrus... L'aigrette semble donc bien être un signal de menace, mais utilisé dans un cas bien précis : celui d'affirmer la possession du territoire de nidification et la volonté de le défendre".

Les descriptions que fait VOISIN des parades sont brèves lorsqu'elle évoque menace et salutation, et ce qu'elle considère comme parades de cour nous semble incomplet. Il ne s'agit bien sûr pas de contester la valeur des observations mais de comprendre pourquoi de telles divergences entre auteurs subsistent.

Le bicolore est une espèce peu étudiée; la description précise et la compréhension des parades ne peut être ébauchée que par un travail de terrain fréquent multipliant ainsi les occasions de voir les parades se dérouler dans des contextes variés. C'est ainsi que les cas particuliers cités précédemment nous livrent peut-être la clé du problème. Cas particulier de manifestations agressives entre adversaires, aigrette dressée (2.2.7.) et cas particulier de manifestations agressives entre partenaires (3.2.6.) nous montrent combien le comportement ritualisé peut se révéler complexe parce que l'oiseau exprime des combinaisons de messages. Ce qui nous a permis de mieux comprendre ce langage complexe c'est bien la recherche de petits signaux particuliers, la prise en compte des circonstances et surtout la possibilité d'identifier et de distinguer les individus.

Nous pouvons dès lors reprendre toutes les observations mais en nuancer les interprétations.

MEYERRIECKS a raison de remarquer le rôle joué par l'aigrette dans la parade de cour. Cependant, il s'agit de distinguer un dressement "volontaire" d'une simple conséquence de l'inclinaison de la tête.

VOISIN a raison lorsqu'elle évoque un dressement de l'aigrette similaire dans les parades de menace et de salutation; cependant, la brève description qu'elle donne de ces deux types de parade l'empêche de distinguer les diverses formes que peuvent prendre les manifestations d'agressivité.

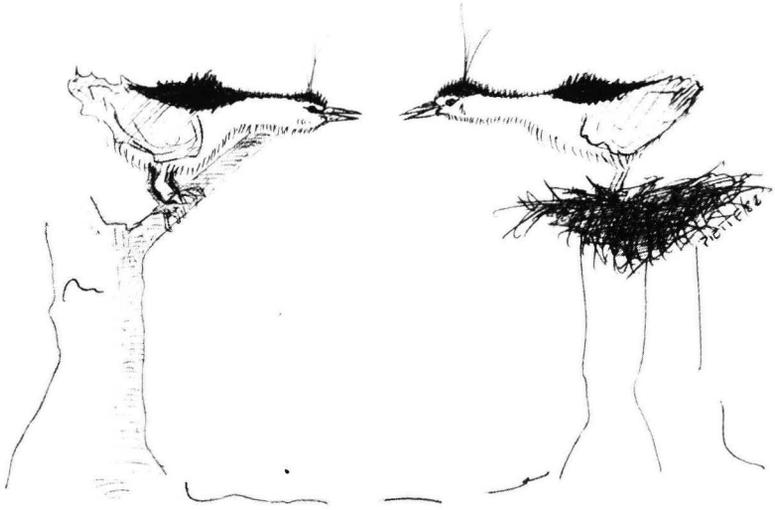


Fig. 26. Un cas particulier : la "menace silencieuse" entre partenaires exécutée aigrette dressée à la verticale.

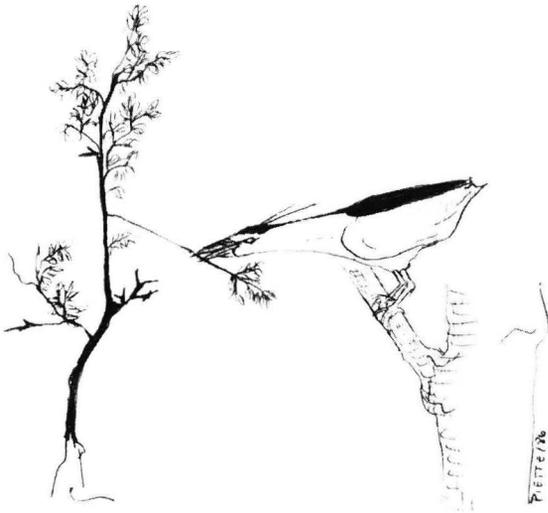


Fig. 27.



Fig. 28. Accouplement sur le nid.

Dans nos observations, le dressement vertical de l'aigrette lors des manifestations d'agressivité demeure un cas particulier. Dans la plupart des comportements antagonistes, l'aigrette est mobilisée, non pas dressée à la verticale, mais orientée obliquement avec les plumes de la nuque, prolongeant de la sorte l'aplatissement du sommet de la tête. L'ensemble tête-bec donne alors l'illusion d'être très long et pointu.

Les interprétations de VOISIN sont importantes parce qu'elles remarquent la composante agressive exprimée lors du rapprochement des conjoints. Posture de pleine menace (2.2.3) et posture de salutation (3.2) paraissent identiques (bien que déjà nos termes utilisés pour l'une et pour l'autre, à savoir HERISSER et ÉBOURIFFER renvoient à une description légèrement nuancée... des photos et films viendront peut-être un jour éclairer le problème). Mais si la valeur du message exprimé est la même, il y a lieu de se demander pourquoi les oiseaux appartenant à une même "famille" se dirigent l'un vers l'autre d'un pas aussi décidé ! Il y a donc des variantes qui permettent aux oiseaux de décoder les intentions de leurs congénères.

Comme LORENZ, nous pensons que le dressement de l'aigrette et des plumes de la tête symbolisent l'accueil : "An organ of peace making ceremony" (dans VOISIN, 1970). Nous allons même plus loin en supposant que la disposition des fines plumes sur la tête des jeunes orientées continuellement à la verticale serait un signal d'apaisement permanent.

L'aigrette dressée comme symbole d'accueil et d'apaisement est d'autant plus plausible que parfois, lorsque deux bihoreaux menacent côte à côte le même intrus, aigrette à l'oblique, les oiseaux partenaires orientent de temps à autre leur tête face à face, redressant le cou en S. Automatiquement ils dressent l'aigrette à la verticale puis l'abaissent à nouveau une fois côte à côte pour menacer l'intrus.

Une autre distinction entre menace et salutation concerne les stimulations mises en jeu : les menaces envoient des messages visuels et auditifs, les salutations sont enrichies de stimulations tactiles permises par le rapprochement des conjoints. Cette différence n'est pas des moindres si l'on se rappelle les précautions mises en jeu par deux antagonistes et même simplement par deux "étrangers" pour éviter tout contact physique. Lors des menaces, les oiseaux évitent ainsi de se porter de réels coups de bec. Quant aux stimulations tactiles entre les conjoints (cfr le "Back-biting") elles semblent corrélées d'un apaisement progressif de l'agressivité au sein du couple et, très fréquentes lors des interactions prolongées entre les partenaires, elles pourraient contribuer à leur synchronisation (cfr becquetages mutuels).

Les cris émis lors des parades de menace et de salutation sont très différents et nous amènent à discuter un autre problème, celui de la reconnaissance individuelle.

3.4. La reconnaissance individuelle

Les auteurs ne semblent pas attribuer au bihoreau la capacité de reconnaître à distance un conjoint ou un intrus. C'est ainsi que VOISIN interprète la parade de salutation comme étant une manifestation agressive : tout individu représente un intrus. Cependant, nos observations attestent d'une capacité à se reconnaître individuellement :

- lorsqu'un bihoreau émet ses cris intenses de menace, souvent le conjoint revient au plus vite sur le nid; par contre, si ces menaces éclatent dans le voisinage sans participation des membres de sa "famille", il n'y revient pas;
- le retour au nid est précédé de cris "annonciateurs", l'information sonore semble précéder l'information visuelle et renseigne peut-être déjà l'identité de l'arrivant à l'oiseau qui se trouve sur le nid;
- des salutations loin du nid sont observées entre membres d'une même "famille" (adultes, immatures, jeunes) et jamais entre "étrangers", exception faite des accouplements "illégitimes";
- un bihoreau n'a jamais été vu attaquer un membre de sa "famille" loin du nid; pourtant il se montre en permanence très hostile et ne supporte pas la proximité des "étrangers";
- au-delà de ces faits, certains oiseaux non appariés parviennent à se faire tolérer à proximité d'un nid, c'est-à-dire que les échanges agressifs se font de plus en plus rares alors qu'ils persistent lors de l'intrusion d'autres bihoreaux !

Ces faits n'ont pu être mis en évidence que grâce à la situation de captivité permettant l'identification de chaque individu. Mais ces conditions peuvent également biaiser la valeur de certains comportements : les oiseaux maintenus artificiellement ensemble durant plusieurs années apprennent peut-être à se reconnaître plus facilement. Quoiqu'il en soit, même si ce phénomène ne se vérifie pas dans les conditions de vie habituelle, le bihoreau se révèle capable de reconnaître et de distinguer les siens en se comportant différemment en fonction de l'identité du sujet rencontré.

3.5. Construction du nid, accouplement et couvain

3.5.1. Construction du nid

Les premiers couples formés occupent les anciens nids et se contentent d'en consolider la construction. Les oiseaux plus tardifs doivent alors construire un nid à la périphérie. Ils choisissent un endroit au sommet ou au coeur d'un arbuste.

En général, la femelle reste sur le site de nidification et le mâle peut partir à la recherche de brindilles. Les premières branches apportées ont souvent vingt centimètres de long et plus d'un centimètre d'épaisseur; elles sont utilisées pour construire les fondations du nid. Lorsque le mâle trouve une telle branche, il la saisit du bec et, par des mouvements d'ouverture et de fermeture de celui-ci, il parvient à la tenir en équilibre par son centre. Il revient au nid, salue la femelle qui prend la branche que son compagnon lui offre. Elle dépose alors la branche horizontalement en la calant dans les fourches de l'arbuste par des mouvements latéraux du bec. Le mâle reste immobile face à sa femelle et ne la quitte que lorsqu'elle a réussi à placer la branche. Il ramène ainsi plus de dix branches qui sont toutes placées à l'horizontale. Bientôt on peut apercevoir un amas de branchages sur lequel la femelle se tient dans une position voûtée, attendant le retour de son compagnon. Lorsque la construction est rapide, le couple omet les cérémonies de salutation et les "courbettes". Dès les fondations achevées, de plus petites brindilles sont apportées. La femelle peut les placer horizontalement et les insérer par des mouvements latéraux du bec mais le plus souvent elle essaie de les piquer à la verticale dans la construction. Si la branche apportée est fine et droite, elle sera toujours

placée de la sorte. La femelle tient cette branche par le gros bout et la pique dans ce sens. Seule au nid, elle ajuste les brindilles déjà en place en les secouant légèrement du bout du bec, de gauche à droite. Elle les arrange différemment si ces matériaux cèdent aux mouvements du bec. Parfois, par des gestes beaucoup plus énergiques, elle saisit une grosse branche de la construction et la secoue d'avant en arrière. Au début, le mâle va chercher ses matériaux de construction près du nid, au pied des arbustes avoisinants. Bientôt il doit étendre ses recherches à toute la volière. Parfois, on peut voir le bihoreau cueillir de jeunes brindilles : il se tient perché sur une branche plus importante et tire de toutes ses forces. Ces fines brindilles très élastiques ne cèdent pas facilement. Tout en tirant vers lui, l'oiseau tourne la tête de gauche à droite. Le plus souvent, il abandonne après trois ou quatre tentatives lorsque la brindille résiste, (fig. 27 p. 346). Pour se procurer les matériaux de construction, il n'hésite pas à voler une branche d'un nid dès que l'occasion se présente.

La construction du nid s'achève rapidement mais l'apport de brindille persiste tout au long de la couvaison et parfois bien au-delà. Mâle, femelle(s) et immature apportent de petites brindilles ajoutées préférentiellement aux bords du nid.

3.5.2. Accouplement

L'accouplement, sur le nid ou à proximité, est souvent précédé d'un apport de brindille du mâle; il peut aussi avoir lieu après un relais ou encore après une menace.

En général, le seul signe annonciateur de l'accouplement est l'accentuation subite de la couleur rouge vif des pattes (surtout chez le mâle). Très rarement nous avons observé des sollicitations manifestes de la part de la femelle : elle peut ainsi se frotter contre le mâle puis s'accroupir en se tournant et lui présenter de la sorte l'arrière-train relevé. Le mâle monte sur le dos de la femelle mais ne cherche pas le contact cloacal lorsqu'il est sollicité de la sorte.

Le plus souvent, le mâle monte sur le dos de la femelle qui s'accroupit en adoptant une position horizontale. Elle relève l'arrière-train tandis que sa tête est souvent couchée sur les bords du nid. Le mâle accroche ses pattes à la base des ailes de la femelle et abaisse le croupion jusqu'à ce que les deux cloaques soient en contact durant trois ou quatre secondes. Le mâle semble maintenir son équilibre grâce aux ailes ouvertes qui ondulent (fig. 28 p. 346). Il descend, dresse toutes ses plumes et vient face à la femelle qui ajuste des brindilles. Le couple s'engage alors dans la cérémonie de salutation puis le mâle secoue la tête et la femelle secoue le corps. Le mâle quitte ensuite le nid.

3.5.3. Couvaison

La couvaison est assurée par les différents partenaires. L'oiseau peut couver seul mais à certains moments on peut voir tous les membres de la "famille" couchés sur le nid.

Lorsqu'il couve, l'oiseau, en dehors du sommeil, ne reste pas inactif. Il a déjà l'occasion de placer les brindilles qu'on lui apporte mais en dehors de ces moments, les mouvements de construction persistent. L'oiseau ajuste ainsi inlassablement les brindilles du bord du nid; parfois il se redresse, tire et secoue les branches du fond de la cuvette tout autour

Cérémonie de relais



Fig. 29

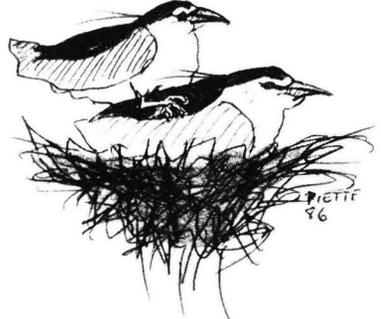


Fig. 30

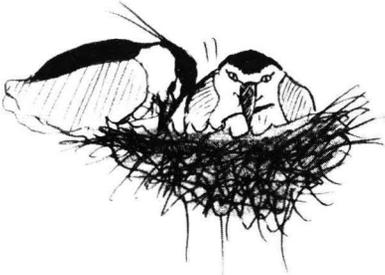


Fig. 31



Fig. 32

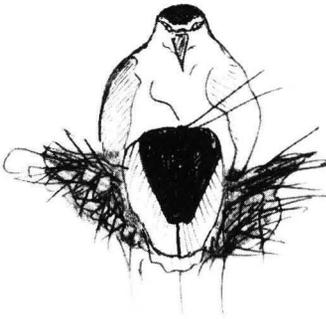


Fig. 33

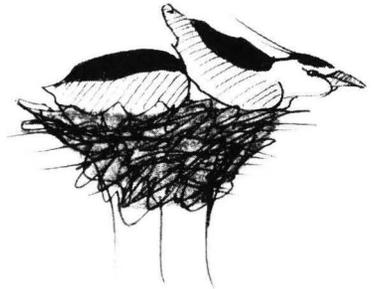


Fig. 34

- Fig. 29. L'oiseau, pour relayer son partenaire, étend le cou à l'horizontale et, tout en exerçant de la sorte une pression, il saisit une brindille de l'autre côté et la secoue latéralement du bout du bec.
- Fig. 30. Il peut exercer la pression en posant sa patte sur le dos de son partenaire couché.
- Fig. 31. Il peut tenter de le pousser de côté avec sa tête.
- Fig. 32. En dernier recours le relayant peut s'installer sur le dos de son partenaire couché.
- Fig. 33. Tentative de relais en se glissant, par devant, sous le ventre du partenaire en position légèrement relevée suite à la cérémonie de salutation encore toute proche.
- Fig. 34. L'oiseau de gauche cherche à se glisser sous son partenaire par derrière et à le pousser doucement hors du centre du nid.

des oeufs, ramène ensuite ceux-ci en dessous de lui à l'aide du bec et pivote. Il se recouche, se balance légèrement de gauche à droite, il se dandine, plumage un rien ébouriffé, puis secoue encore les brindilles latéralement.

3.6. Cérémonie de relais au nid

Le relais au nid est en général précédé de la cérémonie de salutation puis l'oiseau quitte le nid tandis que son partenaire s'installe sur les oeufs. Mais la relève n'est pas toujours aussi simple et semble représenter une occasion pour les partenaires d'interagir longuement.

Deux "méthodes" semblent utilisées pour "forcer" le conjoint à quitter les oeufs et pour prendre sa place :

1° Après la cérémonie de salutation, l'oiseau qui cherche à relayer son partenaire vient se placer perpendiculairement à ce dernier et lui becquète les plumes du dos. Il étend ensuite le cou à l'horizontale et, tout en l'appuyant sur le dos de son partenaire, il saisit une brindille de l'autre côté et la secoue latéralement du bout du bec. Ensuite, il lève une patte et la pose sur le dos de l'oiseau couché pour exercer une pression (**fig. 29 et 30 p. 350**). Ceci peut être répété plusieurs fois. En général, l'oiseau couché et occupé à secouer légèrement les brindilles en face de lui se relève un peu. Il quitte alors le nid ou se recouche. S'il se recouche, son partenaire peut le pousser de côté, à l'aide d'une patte ou encore avec sa tête (**fig. 31 p. 350**). En dernier recours, le relayant peut monter sur le dos de l'oiseau couché et s'installer sur celui-ci s'il couvait les oeufs tout en becquetant les plumes de la tête et du cou de son partenaire (**fig. 32 p. 350**).

2° Après la cérémonie de salutation, les oiseaux sont toujours en face à face en position accroupie. Le relayant peut profiter de cette occasion pour glisser sa tête sous le poitrail de son conjoint et, en s'avançant, l'éloigner des oeufs en le poussant des épaules (**fig. 33 p. 350**). Une variante de cette stratégie consiste à se glisser sous le partenaire mais par derrière. A de rares occasions, nous avons même vu une femelle, devant son mâle couché sur le nid, se tourner et lui présenter l'arrière-train puis reculer et forcer son compagnon à quitter sa place (**fig. 34 p. 350**).

Toutes ces stratégies peuvent être utilisées l'une après l'autre et alterner avec des becquetages mutuels et des mouvements de construction. Les oiseaux peuvent aussi se "forcer" l'un l'autre à quitter le centre du nid pour s'installer sur les oeufs. Le plus souvent, lorsqu'un relais dure aussi longtemps, l'oiseau couché parvient à garder sa place et le relayant s'installe à côté ou encore sur son partenaire.

1.4. ELEVAGE ET COMPORTEMENTS DES JEUNES

L'incubation des oeufs dure trois semaines mais après la date d'éclosion, les parents se relaient toujours pour couvrir en permanence leur progéniture. Par conséquent, nous ne pouvons affirmer la présence de jeunes dans le nid que lorsque les parents les nourrissent.



Fig. 35. Nourrissage des jeunes les premiers jours après l'éclosion.

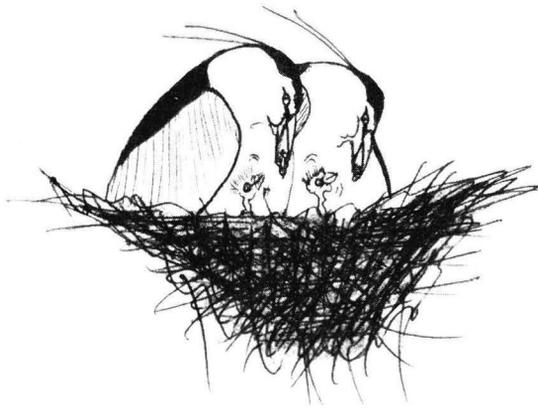


Fig. 36. Agés d'une semaine les jeunes sont déjà capables de tenir leur tête droite.



Fig. 37. Bientôt ce sont des coups de bec qui sont donnés sur le bec incliné du parent.

Fig. 35, 36, 37. Nourrissage des jeunes.

Couché sur le nid, l'adulte incline verticalement la tête, le bec ouvert au dessus de la cuvette. L'oiseau reste ainsi immobile plusieurs minutes la gorge gonflée et bientôt on aperçoit une sorte de boulette glisser lentement le long du bec entrouvert. Le parent reste immobile quelques minutes encore puis, animé de gestes très doux, du bout du bec, il saisit des petits morceaux de nourriture et les avale (fig. 35 p. 352).

Durant les premiers jours après l'éclosion, on ne voit jamais les jeunes en dehors des relais entre adultes. Cependant on entend déjà leurs petits cris aigus : "kak kak kak". Parfois les deux adultes nourrissent ensemble leur progéniture. Les restes de nourriture sont en quelque sorte partagés entre les parents.

Agés d'une semaine, les jeunes glissent déjà leur petite tête à l'extérieur. Ils émettent de longues séries de "kak kak kak" répétés. S'ils sont légèrement découverts par les adultes, ils se montrent alors capables de tenir leur tête bien droite et de porter des petits coups de bec sur le bec incliné du parent (fig. 36 et 37 p. 352).

Quelques jours passent, les parents régurgitent à présent des poussins en décomposition qu'ils maintiennent suspendus au-dessus de la tête des jeunes. Ceux-ci becquent vigoureusement dans cette nourriture présentée et avalent sans difficulté de gros morceaux. Pour de brefs instants les rejetons sont laissés à découvert, notamment quand le(s) parent(s) régurgite(nt) accroupi(s) sur les bords du nid.

A l'âge de deux semaines, les petits bihoreaux ne sont plus couvés en permanence. Déjà très actifs durant les courtes périodes d'éveil, les jeunes sollicitent les adultes pour être nourris : les petits oscillent de la tête en poussant leurs cris incessants. Déjà ils font quelques pas dans la cuvette du nid et semblent menacer les voisins : ils lancent des coups de bec dans leur direction en poussant un "kâhk" strident.

Les parents se couchent de moins en moins souvent au nid, et cessent de couvrir lorsque les jeunes atteignent trois semaines. Cependant, à cet âge, ils ne sont pas laissés sans surveillance : au lieu de se relayer au nid pour couvrir, les parents, à tour de rôle, restent perchés à quelques centimètres du nid. Pour dormir, les jeunes se blottissent les uns contre les autres dans la cuvette. En dehors de ces phases fréquentes de sommeil, les rejetons se montrent très vigoureux, notamment pour obtenir leur nourriture.

D'emblée, après le réveil, ils émettent leurs cris en secouant la tête de haut en bas. Ils s'avancent ensuite sur les bords du nid près du parent; accroupis, le corps à l'horizontale, ils oscillent de la tête et des ailes durant plusieurs minutes sans cesser de crier. A ce moment, on peut déjà observer la gorge de l'adulte se gonfler tandis qu'il abaisse lentement le bec vers ses jeunes. D'un mouvement rapide, l'un des oisillons tend le cou à la verticale, saisit en croix le bec de l'adulte et force son parent à abaisser le bec en le secouant énergiquement de haut en bas. L'adulte ébouriffe son plumage et, dès qu'il le peut, redresse la tête. Après quelques oscillations, le jeune saisit à nouveau de son bec celui de l'adulte, le secoue violemment et l'abaisse au creux du nid. L'adulte régurgite enfin et son petit avale directement la nourriture sans la laisser tomber. A cet âge, il est capable d'avalier un poussin entier sans trop de difficultés. Le plus souvent, le même jeune recommence ses sollicitations accompagné des autres mais le parent quitte le nid (fig. 38, 39, 40 p. 354). Signalons que nous n'avons jamais observé de nourrissage correspondant à la description suivante de VOISIN (1970) : le jeune "réussit à saisir le bec de l'adulte; ce



Fig. 38. Les jeunes âgés de deux semaines oscillent de la tête et des ailes en poussant des cris incessants pour solliciter les adultes.



Fig. 39. Les jeunes donnent des coups de bec énergiques sur le bec du parent.



Fig. 40. Un jeune saisit et secoue le bec du parent pour que celui-ci régurgite.

Fig. 38, 39, 40. Quémandage énergétique des jeunes.

dernier enfonce son bec profondément dans la gorge du jeune et déglutit". Ni l'un ni l'autre n'ont été vus agir de la sorte; de plus, il semble que le jeune joue le rôle actif et non pas le parent.

Pour de brefs instants, les jeunes circulent sur le nid, lançant des coups de bec dans les branchages... ou encore vers les voisins les plus proches. Ils secouent de temps à autres les brindilles du nid ou encore se becquètent le bec mutuellement.

A l'âge d'un mois, les petits sont souvent laissés seuls au nid et s'y montrent très actifs. Ils se toilettent ce qu'ils ont de plumes, s'étirent et secouent le corps. Ils circulent et s'aventurent aux extrêmes bords du nid en progressant souvent par bonds successifs. Ils s'exercent à battre des ailes, cou dressé à la verticale en émettant des "ouwouk? ouwouk?" puis se becquètent l'un l'autre le bec énergiquement. Ils triturent souvent les brindilles du nid et, lorsque l'une cède, ils la placent ailleurs. Ils se montrent encore très hostiles à l'égard de leurs voisins, jeunes ou adultes, et n'hésitent pas à les menacer pour un rien : ils lancent ainsi des coups de bec dans le vide, plumes de la tête aplaties et plumes du dos dressées, en poussant des "kâââhkk!" aigus. Lorsque ces cris se répètent et s'intensifient, les parents reviennent vite au nid, saluent brièvement les jeunes puis menacent à leur tour. Remarquons qu'en dehors de ces manifestations d'agressivité, les fines plumes du sommet de la tête restent en permanence dressées perpendiculairement à celle-ci.

Après un quémardage ou une menace, le jeune bihoreau tout excité semble exprimer sa "rage"; par des gestes désordonnés, il agite tête et ailes dans tous les sens en poussant un cri rauque : un "khhhhâââhkk!" prolongé. Il peut également se comporter de la sorte en "croisant" énergiquement le bec avec l'un(e) de ses frères ou soeurs ou encore en donnant des coups de bec réels à l'adulte revenu sur le nid. VOISIN (1970) a interprété ce comportement comme étant l'expression d'une violente agressivité, à propos des bagarres éclatant entre jeunes d'un même nid : "... le nourrissage devient dramatique. Les jeunes se livrent une lutte sans merci...". Pour notre part, nous n'avons jamais observé une telle violence... peut-être que l'abondance de nourriture rend le bihoreau plus pacifique!

Petit à petit les jeunes explorent les proches alentours du nid. Prudents, ils s'avancent sur une branche, lui portent quelques coups de bec puis s'y risquent davantage. Ils s'éloignent ainsi quelques instants puis regagnent vite le nid et se saluent entre eux : "kouwouk kouwouk" en dressant le cou à la verticale, bec à l'horizontale puis se becquètent mutuellement.

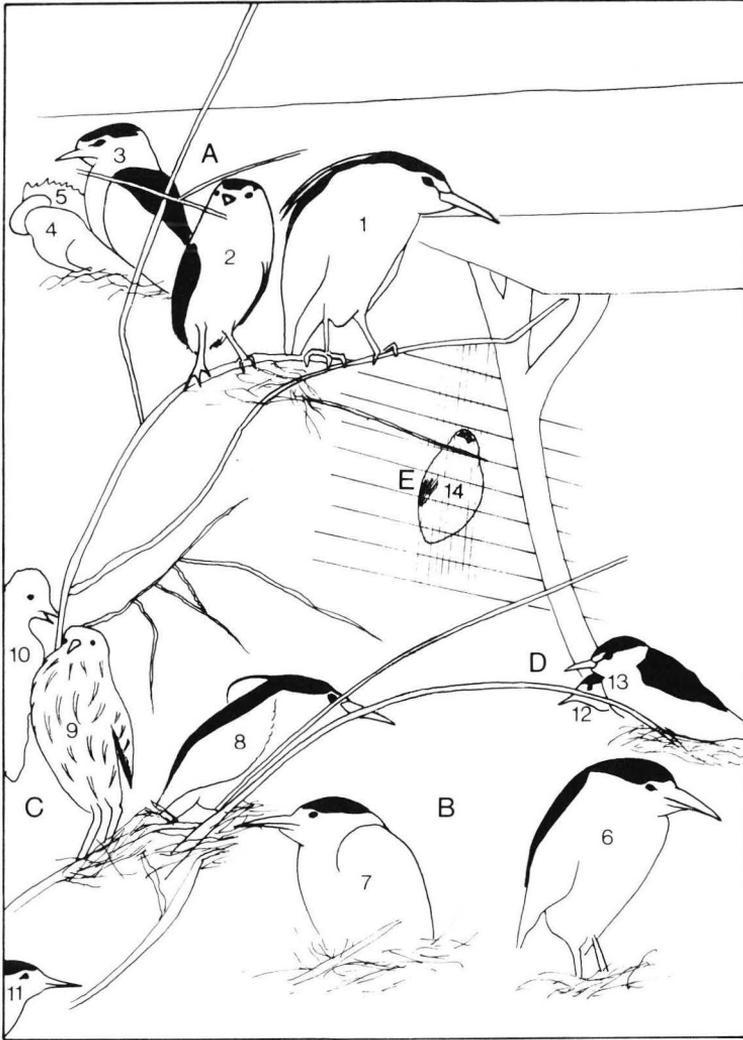
Les jeunes, étendant leur champ d'exploration, se montrent curieux de tout : ils tendent souvent le cou à la verticale, bec à l'horizontale et orientent leur tête en tout sens, plumes plaquées contre le corps. A ce stade, les jeunes peuvent poursuivre les parents dans les arbustes les plus proches pour obtenir leur nourriture.

A l'âge de deux mois, ils prennent leur envol et circulent dans toute la volière mais reviennent encore au nid pour être nourris. Lorsque deux jeunes de la même famille se rencontrent loin du nid, ils se saluent mais menaceront tout jeune "étranger" qui s'approche.



Détail de la partie centrale supérieure de la volière
(photo prise le 30-05-86).

- A.** Le mâle (1), les deux femelles (2 et 3) et les deux jeunes âgés d'un mois (4 et 5) du nid 4C'. Une des femelles (3) est accroupie sur le nid auprès des deux jeunes.
- B.** Les trois adultes (6, 7 et 8), deux femelles et un mâle du nid 3C' : un des adultes est perché sur le nid (7).



- C. Immature (9) du nid 2C' ; ce nid est couvert par un adulte (11). On peut voir le cadavre d'un des deux jeunes provenant de ce nid (10).
- D. Couple d'adultes (12 et 13) couchés sur le nid 1A, le mâle et la femelle couvent.
- E. Un mâle adulte provenant de la colonie non captive parade à l'extérieur de la volière.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUER, K.M. und U.N. GLUTZ von BLOTZHEIM, 1966
Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vol. 1.
Akad. Verlagsgesell., Frankfurt am Main : 354-363.
- CRAMP, St.; SIMMONS & KELL, 1977
Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa.
The Birds of the Western Palearctic. Ostrich to Ducks.
Oxford Univ. press., 1 : 262-269.
- HANON, L., 1981
Nycticorax nycticorax (Ardeidae) - Parade de cour (Prises de vues en plein air). Film E 2485 de l'Enc. Cin. Göttingen 1981. Publication par L. HANON, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 14, Nr 34/E 2485, 6 p.
- LIPPENS, L.; H. WILLE, 1969
Le Héron bihoreau, *Nycticorax n. nycticorax*, en Belgique et en Europe Occidentale.
Le Gerfaut, (2) : 123-156.
- LIPPENS, L.; H. WILLE, 1972
Atlas des oiseaux de Belgique et d'Europe Occidentale.
Ed. Lannoo/ Tielt, Belgique : 114-115.
- LIPPENS, L.; G. BURGGRAEVE, 1983
Hybridation de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et du Héron cendré (*Ardea cinerea*) en Belgique.
Le Gerfaut, 73 (3) : 303-312.
- LOWE, Fr.A., 1954
The Heron.
Collins, London, 176 p.
- RUWET, J.-Cl., 1984
La ritualisation des parades chez les oiseaux : le cas du grèbe huppé (*Podiceps cristatus* L.).
Cah. Ethol. Appl., 4 (4) : 315-352.
- VERHAEGEN, J.P., 1981
Nidification du Héron bihoreau, *Nycticorax nycticorax* à Harchies-Hensies.
Le Gerfaut, 71 (1) : 109-112.
- VOISIN, C., 1970
Observations sur le comportement du Héron bihoreau, *Nycticorax n. nycticorax* en période de reproduction.
L'Oiseau et R.F.O., 40 (3-4) : 307-339.
- VOISIN, C., 1976
Etude du comportement de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) en période de reproduction.
L'Oiseau et R.F.O., 46 (4) : 387-425.
- VOISIN, C., 1977
Etude du comportement de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) en période de reproduction.
L'Oiseau et R.F.O., 46 (1) : 65-103.