

## Réussite de quatre nichées successives chez le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) au cours de la même saison

par Roland M. LIBOIS<sup>1</sup>

*Une surveillance étroite du déroulement de la nidification chez le Martin-pêcheur a permis de découvrir, de 1985 à 1992, plusieurs couples qui ont tenté de réaliser quatre nichées successives au cours de la même année. Pour l'un d'entre eux seulement, l'entreprise fut couronnée de succès. L'auteur rapporte ici ses observations et en discute les circonstances.*

Depuis plus de cinquante ans, la preuve d'une troisième nidification chez le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) a été apportée (CLANCEY, 1935; KUMARI, 1937) mais ce fait fut sans doute considéré longtemps comme peu fréquent puisque différents auteurs (RUTHKE, 1968; REINSCH, 1970; DUPONT, 1984; KUPFER, 1984) ont jugé utile de publier spécialement leurs observations à ce sujet. En Belgique, les cas de trois nidifications successives n'ont aucun caractère exceptionnel. Leur fréquence n'est cependant pas très élevée puisque moins d'un couple sur cinq est concerné. En effet, tenant compte de toutes les nidifications, c'est-à-dire aussi de celles qui ont échoué, nous avons dénombré 41 cas sur 229 nidifications surveillées de 1985 à 1992 (LIBOIS, à paraître).

L'investissement des adultes pour réussir trois nichées successives est considérable car leurs efforts doivent être prolongés jusque tard dans la saison. Les couples ne peuvent mener pareille entreprise à bien que si leurs nichées se chevauchent dans le temps. Cela implique qu'un seul des deux parents puisse s'investir dans le nourrissage d'une nichée en cours alors que son partenaire couve la suivante. Ce n'est pas rare chez le Martin-pêcheur, même chez les couples qui n'effectuent que deux nichées au cours de la même saison. Ces chevauchements de nichées supposent cependant que les proies soient facilement accessibles pour l'adulte qui nourrit : excellent domaine de pêche et bonnes conditions météorologiques.

Reçu le 27.07.1993. Accepté le 27.09.1993.

(1) Laboratoire d'éthologie et de psychologie animale, Institut de Zoologie,  
quai Van Beneden, 22 B - 4020 Liège.

MERTENS (1976) signalait avoir observé dans un même site l'envol de quatre nichées sur la même saison et concluait à la réalité d'une quatrième nidification chez le Martin-pêcheur. Il expliquait cette performance par des circonstances environnementales très favorables en 1975 : sécheresse estivale prolongée jusqu'en automne, site non perturbé, nourriture surabondante à proximité (pisciculture). Cependant, argumentant sur le fait que les adultes n'avaient pas été individuellement marqués et que les contrôles ne furent pas d'une grande précision, HELBIG (1978) estimait que le cas relaté par MERTENS ne pouvait constituer une preuve irréfutable d'une quatrième nidification. Dans sa synthèse, BEZZEL (1980) concluait de même, tout en n'excluant pas qu'elle fût possible.

C'est ZÖLLER (1980) qui publia le premier des observations détaillées sur quatre nidifications réussies au cours de la même saison. Lui non plus ne procéda pas au marquage des adultes. Cependant, la mandibule inférieure du mâle était courbée vers la gauche, ce qui constituait un bon marquage naturel. En outre, le déroulement de la reproduction fut observé de manière assidue. Cela permit à l'auteur d'affirmer que c'était bien le même couple qui était impliqué. Le remplacement d'un des partenaires paraît en effet hautement improbable en raison de la succession très rapide de ces nichées (chevauchements). En fait, ZÖLLER rapporte l'observation de quatre cas détectés sur le même site au cours du temps (1975, 1977, 1978 et 1979). Deux furent couronnés d'un succès total, c'est-à-dire de l'envol des quatre nichées entreprises (1975 et 1977). En 1981, LIBOIS-HALLET (1984) découvrit également un cas en Belgique, sur la Mollignée, mais seule une des quatre nidifications entreprises donna lieu à l'envol des jeunes.

Au cours d'un travail de recherches à long terme sur le Martin-pêcheur, nous avons eu l'occasion de constater d'autres cas. Etant donné leur très faible fréquence, il nous semble intéressant de les relater avec quelques détails et de discuter des circonstances de leur apparition.

## **ZONE D'ÉTUDE - MÉTHODE**

Notre zone d'étude comprend la vallée de la Meuse depuis Vireux (Département des Ardennes) jusqu'à Huy (Province de Liège) ainsi que la partie inférieure des principaux affluents du fleuve, Sambre exceptée. Les sites occupés par les Martins-pêcheurs sont repérés au printemps, généralement à partir de la mi-avril. Ils font ensuite l'objet d'une surveillance qui consiste à compter les oeufs, à baguer les jeunes au nid, à contrôler leur envol et à baguer ou contrôler les adultes nicheurs.

## **EXPOSÉ DES FAITS**

Les Tableaux 1 et 2 synthétisent l'ensemble de nos observations. Les dates du Tableau 1 ont été obtenues soit par observation directe, soit par rétrocalcul à partir de l'âge estimé des pulli lors du baguage, suivant la méthode décrite dans LIBOIS (à paraître). Seul, celui de Namèche, concerne une succession de quatre nidifications réussies. Le contrôle des adultes, notamment de la femelle, ainsi que le déroulement ininterrompu de la reproduction (trois chevauchements de nichées) ne permettent guère d'invoquer la participation d'autres oiseaux. Peut-être pourrait-on penser que le mâle a pu changer. C'est toutefois peu probable car il nichait encore au même endroit l'année suivante (contrôle le 1er juin 1991).

Tableau 1 - Synthèse du déroulement de la reproduction chez les couples ayant entrepris quatre nidifications successives. (date) = date de l'abandon.

Summary of the breeding informations about the kingfisher pairs involved in four successive broods. (date) = date of abandonment).

	1988 - Viroin		1990 - Meuse		
	↓ Vierves	↓ Godinne île	↓ Godinne II	↓ Namèche	↓ Wanze
Age du mâle	≥1	≥2	≥1	≥3	≥2
Age de la femelle	1	2	≥1	≥2	≥1
Nichée I	nid A	nid A	nid A	nid A	nid A
adultes contrôlés	M,F	F	M,F	F	-
date premier oeuf	20.04	18.03	30.03	18.03	22.03
date éclosion	14.05	13.04	25.04	13.04	17.04
date envol	06-10.06	06-10.05	18-22.05	06-10.05	10-14.05
Chevauchement	X	(X)	-	X	X
Nichée II	nid B	nid B	nid B	nid B	nid B
adultes contrôlés	M	M,F	M	M,F	M,F
date premier oeuf	30.05	06.05	26.05-03.06	29.04	01.05
date éclosion	25.06	01.06	éboulement	24.05	28.05
date envol	18-22.07	24-26.06	(±26.06)	16-20.06	abandon
Chevauchement	X	X	-	X	-
Nichée III	nid A	nid A	nid A	nid A	nid C
adultes contrôlés	-	-	F	-	M,F
date premier oeuf	11.07	±17.06	27.06-04.07	04.06	01.06
date éclosion	abandon	±13.07	abandon	29.06	27.06
date envol	(±13.07)	j. disparus	(±10.07)	24-26.07	20-24.07
Chevauchement	-	-	-	X	X
Nichée IV	nid B	nid B	nid C	nid B	nid A
adultes contrôlés	F	-	M,F	F	-
date premier oeuf	20.07-08.08	23.07	±15.07	13.07	12.07
date éclosion	abandon	17.08	±10.08	08.08	06.08
date envol	(15.08)	09-13.09	abandon	31.08-03.09	29.08-01.09

Tableau 2 - Réussite de la reproduction chez les couples concernés par quatre nichées successives. - *Breeding success of the pairs involved in four successive broods.*

A : nombre d'oeufs pondus / number of eggs laid;

B : nombre de jeunes éclos / number of nestlings;

C : nombre de jeunes envolés / number of fledged youngs.

	1988 - Viroin			1990 - Meuse											
	↓			↓			↓			↓			↓		
	Vierves			Godinne île			Godinne II			Namèche			Wanze		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nichée I	5	4	4	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7
Nichée II	6	6	6	7	7	7	7	?	-	?	?	3	?	?	-
Nichée III	3	-	-	?	?	-	6	-	-	6	?	3	7	6	6
Nichée IV	5	-	-	7	7	7	7	6	-	7	?	5	?	?	6

Le cas de Godinne II est assez exemplaire également puisque chaque adulte a été contrôlé sur trois pontes dont, la première et la dernière. A Wanze, le couple n'a été contrôlé que sur les pontes II et III mais l'important chevauchement entre les pontes I et II d'une part, les pontes III et IV d'autre part (environ dix jours chaque fois) semble exclure l'intervention d'oiseaux différents. Les autres observations sont moins complètes et ne permettent pas d'écarter tout-à-fait l'hypothèse de la présence d'autres oiseaux, notamment à l'île de Godinne en quatrième nichée et surtout à Vierves-sur-Viroin en troisième nichée.

## DISCUSSION

Des observations de ZÖLLER (1980) et de celles que nous avons réalisées à Namèche, il ressort clairement que la réalisation de quatre nichées successives chez le Martin-pêcheur n'est pas forcément la conséquence de l'échec d'au moins une nichée précédente. Incontestablement, certains couples arrivent à élever quatre nichées sur l'année mais le fait demeure exceptionnel : 1 cas sur 229 nidifications suivies de 1985 à 1992.

L'investissement reproducteur est alors considérable : six mois, si l'on tient compte du temps nécessaire aux parades et au creusement du terrier, sont consacrés à la nidification. Le nombre d'oeufs, qui peut aller jusqu'à 28 sur une seule saison, représente aussi un effort reproducteur important puisque la masse de tous ces oeufs est près de trois fois supérieure à celle de la femelle. Remarquons aussi qu'une ponte de remplacement peut intervenir très tôt après la perte d'une nichée : des jeunes couverts par la femelle de Wanze le 28 mai 1990 ont été abandonnés suite à des circonstances inconnues et une nouvelle ponte commençait le 1er juin, soit au plus trois jours après l'abandon. RUTHKE (1968) avait aussi observé un délai de cet ordre (2 jours) entre la perte d'une ponte et le début de la suivante.

Les circonstances dans lesquelles quatre pontes successives ont été observées appellent également quelques commentaires. Quatre des cinq cas se rapportent à la Meuse. Or, il s'avère que, dans notre zone d'étude, ce sont les couples mosans qui sont les plus productifs et qui, de loin, entreprennent le plus souvent des troisièmes nichées. La fréquence de ces troisièmes nichées en Meuse est, par ailleurs, en relation avec les conditions climatiques du mois de mai (LIBOIS, à paraître). A cet égard, mai 1990 fut exceptionnellement sec et chaud (I.R.M., 1990). Il est donc possible que l'apparition de quatrièmes pontes soit favorisée par des conditions climatiques particulières.

Pour interpréter ses observations de 1975, en plus de la sécheresse prolongée, MERTENS (1976) invoquait l'abondance de nourriture et la quiétude absolue dont pouvaient bénéficier les oiseaux. Le site observé par ZÖLLER (1980) jouissait aussi d'une grande tranquillité mais l'auteur reste muet tant sur les disponibilités alimentaires locales que sur les conditions microclimatiques de l'endroit. Le site mentionné par LIBOIS-HALLET (1984) est très peu perturbé également. Quatre des nôtres se trouvent sur des berges naturelles de la Meuse qui constituent d'excellentes frayères et deux d'entre eux sont sur des îles du fleuve. Ils ne subissent donc que des dérangements très limités.

Le Tableau 1, montre que trois des cinq mâles impliqués sont âgés de deux ans ou plus (bague). Nous avons remarqué par ailleurs que les mâles âgés entreprenaient plus fréquemment plusieurs nidifications la même année que les mâles d'un an. Chez les femelles, en revanche, l'âge ne semble avoir aucune importance (LIBOIS, à paraître).

L'apparition de quatre nidifications successives chez le Martin-pêcheur semble donc conditionnée par des circonstances particulières. La période de reproduction potentielle doit être suffisamment longue. Les délais observés par ZÖLLER et par nous mêmes sont de l'ordre de 170 jours. En Russie ou en Roumanie, entre l'installation printanière (fin avril - début mai) et le départ en migration à la mi-septembre, il n'y a pas suffisamment de temps (environ 140 jours) pour mener à bien quatre nichées. Les troisièmes nichées y sont d'ailleurs très rares (MITCHEV, 1966; GUREVITCH *et al.*, 1978).

La quiétude des sites semble être un facteur favorable, de même que l'expérience acquise par le mâle au cours de la saison antérieure. Les disponibilités alimentaires paraissent également jouer un rôle de tout premier plan. En effet, d'une part, les sites observés sont proches de sources de nourriture, frayères par exemple. D'autre part, les cas se sont surtout présentés après un printemps chaud, favorable à la reproduction des poissons ou encore en période de sécheresse estivale, c'est-à-dire lorsque les niveaux d'eau sont faibles et, de ce fait, les poissons plus vulnérables à la prédation.

Remerciements - Nous remercions particulièrement le Fonds de la Recherche Fondamentale et Collective d'avoir accepté de financer une partie de nos recherches sur le Martin-pêcheur (convention 2.4547.89). Nous sommes également reconnaissants au centre belge de baguage (Bruxelles) et au C.R.B.P.O. (Paris) pour les autorisations permanentes de capture d'oiseaux qu'ils nous ont permis d'obtenir.

SUMMARY - Kingfisher (*Alcedo atthis*) succeeds in raising four broods in one season. From 1985 to 1992, 229 breeding pairs of Kingfisher were studied to determine the reproduction success and the way population recovered after the severe winter 1984 - 85. From these investigations, we were able to observe four successive nesting attempts by five different pairs. Four broods were raised by one of the pairs. As the adult were ringed birds and were regularly checked throughout the breeding season, there can be no doubt, now, as to the possibility of a fourth brood for this species, at least in peculiar circumstances.

JG

SAMENVATTING - Vier opeenvolgende geslaagde broedgevallen bij de Ijsvogel (*Alcedo atthis*) tijdens één broedseizoen.

Tussen 1985 en 1992, werden 229 broedparen van de Ijsvogel gevolgd om het reproductief succes van de soort te bestuderen en de manier waarop de populatie zich herstelt na de crash als gevolg van de strenge winter 1984-85. Gedurende dit onderzoek hebben we bij vijf broedparen vier opeenvolgende broedpogingen waargenomen. Eén van deze pogingen werd bekroond door het uitvliegen van de vier nesten. Gezien het feit dat de adulte vogels geringd waren en gedurende het broedseizoen regelmatig gecontroleerd werden, is er geen enkele twijfel aan de mogelijkheid van het viermaal na elkaar broeden bij deze soort, tenminste in bepaalde omstandigheden.

AAAn

ZUSAMMENFASSUNG - Vier erfolgreiche Bruten von Eisvögeln (*Alcedo atthis*) in der selben Brutperiode. Wir untersuchten von 1985 bis 1992 die Fortpflanzung von 229 Eisvogelpaaren in Hinblick auf Bruterfolg und Art und Weise, in der sich der Wiederaufbau der Population nach dem Zusammenbruch im harten Winter 1984/85 vollzogen hat. Dabei stellten wir bei fünf Paaren je vier aufeinanderfolgende Brutversuche fest. Nur eins dieser Paare zog vier Bruten erfolgreich auf. Da die adulten Vögel beringt waren und während der Brutzeit regelmäßig kontrolliert wurden, kann kein Zweifel bestehen, daß ausnahmsweise bei dieser Art, zum mindesten unter besonderen Bedingungen, eine vierte Brut vorkommt.

PK

## BIBLIOGRAPHIE

- BEZZEL, E. (1980) : *Alcedo atthis* - Eisvogel. in U. GLUTZ VON BLOTZHEIM & K. BAUER : *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Band 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden : 735 - 774.
- CLANCEY, P. (1935) : On the habits of Kingfishers. *Brit. Birds*, 28 : 295 - 301.
- DUPONT, R. (1984) : Beobachtungen an der Niströhre des Eisvogels. *Regulus*, 14 : 304.
- GUREVITCH, I. D., NUMEROV, A. D., ALLENOVA, L. S., KRYUKOVA, O. V. & LYSSSENKO, I. P. (1978) : Quelques données sur l'écologie et la productivité du Martin-pêcheur. *Proc. Oka State Reserve*, 17 : 207 - 216 (en russe).
- HELBIG, A. (1978) : Zur : Vier Jahresbruten eines Eisvogelpaares. *Charadrius*, 14 : 24 - 25.
- I. R. M. (1990) : Bulletin mensuel des observations climatologiques, mai 1990.
- KUMARI, E. (1937) : Zur Nistökologie des Eisvogels, *Alcedo atthis ispida* L., am Ahja-Fluß. *Loodusuuriyate Seltsi Aruanded*, 45 : 1 - 96.
- KUPFER, J. (1984) : Drei Jahresbruten beim Eisvogel. *Falke*, 31 : 205.
- LIBOIS, R. M. (à paraître) : Eléments de la démographie du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*). Phénologie de la ponte et réussite des nichées.
- LIBOIS-HALLET, C. (1984) : Observations éco-éthologiques à propos de quatre nidifications successives chez un couple de Martins-pêcheurs (*Alcedo atthis* (L.)). *Alauda*, 52 : 147 - 151.
- MERTENS, R. (1976) : Vier Jahresbruten eines Eisvogelpaares. *Charadrius*, 12 : 87 - 88.
- MITCHEV, T. (1966) : Sur la biologie du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis atthis*) dans la réserve naturelle de Srebarna, district de Silistra. *Acad. bulgare Sc., Bull. Inst. Zool. Musée*, 20 : 175 - 182 (en bulgare).
- REINSCH, A. (1970) : Zwei Paare des Eisvogels (*Alcedo atthis*) mit drei Jahresbruten. *Vogelwelt*, 91 : 199 - 200.
- RUTHKE, P. (1968) : Drei Jahresbruten beim Eisvogel. *Vogelwelt*, 89 : 129 - 137.
- ZÖLLER, W. (1980) : Vierfach-Schachtelbruten des Eisvogels (*Alcedo atthis*). *Ornith. Mitteil.*, 32 : 171 - 178.