



3532

Alauda 70 (2), 2002 : 293-300

BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION ET DISTRIBUTION DU GRAND CORBEAU *Corvus corax* EN CORSE

ANNE DELESTRADE ⁽³⁾

Breeding biology and distribution of the Raven in Corsica

Breeding biology and distribution of Ravens were studied in Corsica during the breeding season in 1999 and 2000. Density of breeding pairs, phenology and breeding success were studied in different habitats: the occidental coast, a pastoral zone in lowlands, a pastoral zone in altitude and the mountain habitat. During 1999 and 2000, 32 to 39 nests were followed respectively. Nest sites were found from 20 m to 1500 m in all open habitats. Density of breeding pairs was very high in grazing zones (20 or 17 pairs / 100 km²), and low in mountain zone (4 to 8 pairs / 100 km²)

and on the coast (11 to 14 pairs / 100 linear km of coast). Thus, inter-nest distances varied between zones and were comprised between 1.6 km in pastoral zones and 6 km on the coast. Fledging period was spread over one month with a mean date of 7 june in 1999 and 15 june in 2000. Number of fledglings varied from 1 to 5 per pair, and in average 2.4 young fledged per successful nest in 1999 against 2.2 in 2000, with a smaller success in the coastal zone. The proportion of successful pairs in grazing zone varied from 95 % (n=19) to 63 % (n=16). The high density of Ravens found in Corsica is discussed in regards of farming practices in this island.

Mots clés : Grand Corbeau, *Corvus corax*, Biologie de reproduction, Densité, Pression pastorale, Corse.
Key words : Raven, *Corvus corax*, breeding biology, density, Grazing pressure, Corsica.

⁽¹⁾ Centre de Recherches sur les Ecosystèmes d'Altitude (CREA), 400 route du Tour - Montroc, F-74400 Chamonix (crea@crea-chamonix.org).

INTRODUCTION

Le Grand Corbeau *Corvus corax* est un Corvidé présent dans l'ensemble de l'Hémisphère nord. Après avoir subi des persécutions par les humains au XIXe siècle, il recolonise l'Europe (CRAMP & PERRINS, 1994). Il possède aujourd'hui le statut d'espèce protégée dans la plupart des pays d'Europe et on relève un important accroissement de ses populations, comme celles d'ailleurs d'autres Corvidés (Corneille noire, Pie bavarde et Corbeau freux). Ainsi, dans 18 pays européens, les populations de Grands Corbeaux ont augmenté de plus de 50 % entre 1970 et 1990, et 83 pays ont connu un accroissement d'au moins 20 % au cours de cette même période (TUCKER & HEATH, 1994). Bien que très commun en Europe, puisque la population reproductrice y est estimée à 280 000 couples

(TUCKER & HEATH, 1994), les données concernant l'importance numérique des populations de Grands Corbeaux et leur tendance sont finalement peu nombreuses. Ainsi, dans 65 % des pays concernés, les effectifs de Grands Corbeaux sont mal connus et dans 46 % des cas leur évolution est tout aussi à préciser (TUCKER & HEATH, 1994).

Le Grand Corbeau est un oiseau omnivore opportuniste. Il se reproduit depuis le bord de mer jusqu'aux hautes montagnes à plus de 2 800 m dans les Alpes (LEBRETON & MARTINOT, 1998). En Corse, il se rencontre sur l'ensemble de l'île, depuis la côte et certains îlots (Lavezzi, Cerbicale et Sanguinaires) jusqu'à 2 700 m, bien que l'altitude maximale de reproduction soit 1 500 m (THIBAUT & BONACCORSI, 1999), avec un nid vide attribué à cette espèce, trouvé à 1 665 m (J.-F. SEGUIN, com. pers.).

Il est présent sur la plupart des îles méditerranéennes, mais très peu de données sont disponibles. L'ensemble des données connues sur le Grand Corbeau provient donc de populations continentales, à l'exception d'une seule étude qui relate la répartition et la biologie de reproduction de l'espèce en milieu insulaire (Îles Canaries : NOGALES, 1994, 1995). L'objectif de cette étude était de définir la répartition et la densité de la population, les principaux paramètres de la reproduction, et les habitats utilisés par l'espèce en Corse. Ces données seront comparées à celles de populations continentales mieux étudiées.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Les observations sur le terrain ont été conduites au cours de deux périodes de reproduction : du 20 mai au 2 juillet 1999 et du 3 mai au 29 juin 2000. Le suivi de la reproduction a été effectué en Haute-Corse dans les quatre types d'habitats utilisés par le Grand Corbeau :

- zone pastorale de plaine (vallée du Regino en Balagne)
- zone pastorale de montagne (vallée du Niolo, uniquement en 2000)
- zone côtière occidentale (de Calvi au Capo Rosso)
- zone de montagne (vallées d'Asco, de la Restonica et du Verghello)

Les nids ont été repérés par observation du comportement des couples territoriaux pendant la couvaison ou bien au cours de l'élevage des jeunes. La date d'envol des jeunes a été déterminée par observation des nids tous les 6 jours pendant cette période.

Régime alimentaire

En Balagne en 1999, cinq nids ont été visités après l'envol des jeunes dans le but de récolter les restes alimentaires (pelotes, ossements...). Les ossements récoltés ont été déterminés par Jean-Denis VIGNE (Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris).

Rassemblements de non-reproducteurs

Les rassemblements de non-reproducteurs ont été notés systématiquement afin de déterminer les zones qu'ils fréquentent, le type de nourriture consommée, l'habitat utilisé et la densité de non-reproducteurs pendant la période de reproduction. Ces non-reproducteurs étaient identifiés par une mue des rémiges plus précoce que chez les individus reproducteurs.

Pastoralisme

L'influence de la pression pastorale sur l'écologie du Grand Corbeau a été analysée grâce aux données de l'Office de Développement Agricole de la Corse (ODARC) et du Parc Naturel Régional de Corse (PNRC) sur la distribution et l'importance des troupeaux dans les différentes zones d'étude. De plus, le suivi des populations de lapins effectué par l'Office National de la Chasse (ONC) en Balagne nous a permis d'analyser l'influence des densités de lagomorphes sur le Grand Corbeau.

Des tests non paramétriques ont été utilisés lorsque les variables analysées ne suivaient pas une loi normale. Les tests statistiques ont été effectués avec le logiciel SAS v6.

RÉSULTATS

Répartition et densité des reproducteurs

Au cours de cette étude, 32 et 39 nids ont été localisés et suivis respectivement en 1999 et 2000. Les nids étaient situés en majorité dans des barres rocheuses et le plus souvent dans des cavités (*taffoni*). Deux nids ont été trouvés sur des arbres (Chêne vert et Chêne blanc), dans la vallée du Regino en Balagne, zone où la densité des reproducteurs était la plus importante.

La répartition des nids occupés par des couples reproducteurs en 1999 et 2000 a été notée dans la vallée du Regino en Balagne, sur la côte occidentale entre Calvi et le Capo Rosso et dans les vallées de montagne d'Asco, du Niolo, de la Restonica et du Verghello. Les nids localisés au cours de cette étude se situaient entre 20 et 1 500 m d'altitude (TAB. I), avec une altitude moyenne de 100 m dans les falaises de bord de mer (11 nids), 400 m en Balagne (21 nids), de 1 100 m en

TABLEAU I.– Altitude moyenne et distance moyenne inter-nids dans les différentes zones.
Averages of altitude and inter-nest distance at different zones.

Zone	n	Altitude moyenne (min-max)	Distance au plus proche voisin (en m)
Balagne	21	400 m (10-1100)	1600 ± 650 (n = 13)
Côte	11	100 m (20-240)	2800 ± 1700 (n = 7)
Montagne	4	1100 m (500-1500)	3300 - 6000 (n = 2)
Niolo	7	1100 m (830-1500)	1700 ± 1000 (n = 4)

montagne (4 nids) et de 1 100 m dans le Niolo (7 nids). En Balagne, les mêmes nids ont été occupés les deux années, à l'exception d'un couple qui a changé de site.

La densité estimée des couples reproducteurs dans la vallée du Regino en Balagne (100 km²) et dans le Niolo (40 km²) était très élevée avec respectivement 20 et 17 couples pour 100 km². Par contre, dans les vallées de montagne, les densités étaient beaucoup plus faibles. Ainsi dans la vallée du Verghello (25 km²), on comptait seulement deux couples (soit 8 couples pour 100 km²), et 4-5 couples dans la haute vallée d'Asco (70 km², à partir du village d'Asco, soit environ 6 couples pour 100 km²). Sur les 98 km de côte entre le Capo Rosso et Calvi, 11 à 14 couples reproducteurs ont été recensés. Étant donné le caractère linéaire de la distribution des territoires sur la côte, les densités sont comparées par l'analyse de la distance au plus proche voisin (TAB. I). Les distances moyennes inter-nids sont identiques en Balagne (1,6 km) et dans le Niolo (1,7 km) ; en revanche, elles sont beaucoup plus importantes sur la côte (2,8 km) et en montagne (entre 3,3 et 6 km). En Balagne et dans le Niolo, tous les sites de nidification disponibles (petites barres rocheuses ou simples blocs) étaient occupés, mettant en évidence une densité maximale limitée par la pénurie en sites de nidification.

REPRODUCTION

L'unique donnée sur le volume de ponte (4 œufs) fut relevée le 5 mai 2000. Les mensurations sont notées dans le tableau II. L'envol des jeunes a eu lieu entre le 29 mai et le 21 juin en 1999 (n = 24) et entre le 5 et le 29 juin en 2000 (n = 27). Au cours des deux années, la période d'envol des jeunes était

TABLEAU II.– Mensurations des œufs du nid de Tamburacce (Balagne).
Measurements of eggs found in a nest at Tamburacce (Balagne).

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Poids (g)
41	31,2	19,6
44,7	31,6	21,9
44,8	31,5	22,1
43,1	32,3	22

donc étalée sur un mois environ et la date moyenne des envols était similaire au cours des deux années (TAB. III). Par contre, la date des envols différait significativement entre les zones en 2000. Le faible effectif en 1999 ne permet pas de faire une comparaison entre les zones cette année-là. En 2000, la reproduction était en moyenne plus précoce d'une semaine dans la vallée du Regino (9 juin) comparativement aux autres zones (15 ou 16 juin). Enfin, il n'apparaît pas de variation significative de la date d'envol en fonction de l'altitude si l'on considère toutes les zones (en 1999: $r_s = 0,39$, n = 23, p = 0,06; en 2000: $r_s = 0,13$, n = 27, N.S.), ni en fonction de l'importance de la nichée (en 1999: $r_s = -0,04$, n = 23, N.S.; en 2000: $r_s = -0,26$, n = 25, N.S.). Mais en excluant la zone côtière qui présente une reproduction tardive, on observe une relation positive entre la date d'envol et l'altitude; l'envol étant plus tardif en altitude ($r_s = 0,74$, n = 18, p < 0,001 en 1999; $r_s = 0,46$, n = 21, p = 0,03).

Le nombre de jeunes à l'envol pour les couples ayant réussi leur reproduction varie de 1 à 5. Toutes zones confondues, l'importance moyenne de la nichée à l'envol est de 2,4 jeunes (± 0,9, n = 29 nids) en 1999 et de 2,2 jeunes (± 1,1, n = 30 nids) en 2000 (TAB. III). Une différence significative apparaît entre les zones pour l'année 2000

TABLEAU III.– Valeurs moyennes des dates d'envol et de l'importance des nichées dans les différentes zones.
Mean values of fledgling dates and brood size at different zones.

ZONE	1999		2000	
	DATE D'ENVOL	IMPORTANCE NICHÉE À L'ENVOL	DATE D'ENVOL	IMPORTANCE NICHÉE À L'ENVOL
Balagne	7 juin (n = 17)	2,6 ± 1 (n = 17)	9 juin (n = 8)	2,6 ± 1 (n = 10)
Côte	11 juin (n = 5)	2,3 ± 0,7 (n = 9)	15 juin (n = 6)	1,2 ± 0,4 (n = 7)
Montagne	7 juin (n = 2)	2 ± 1,3 (n = 3)	15 juin (n = 6)	2,5 ± 1,4 (n = 6)
Niolo	–	–	16 juin (n = 7)	2,4 ± 1,3 (n = 7)

TABLEAU IV.– Restes alimentaires collectés dans les nids de Balagne en 1999, après la reproduction.
Food rests found after breeding period in nests in Balagne in 1999.

NID	DESCRIPTION DES RESTES RÉCOLTÉS
CAFAIE	Éléments squelettiques de lapin et de rat adulte Escargot Reste d'insectes Coquille d'œuf d'oiseau Noyaux de cerises
PALASCA	Éléments squelettiques de Chèvre adulte Côtes d'un oiseau de taille moyenne Série de vertèbres d'une jeune Couleuvre à collier Éléments squelettiques de rat adulte Mandibule d'un arthropode + restes d'insectes Quelques fragments osseux de mammifères (probablement domestiques) Noyaux de cerises Coquille d'œuf de Poule domestique Coquille d'escargot
SPELUNCATO	Éléments squelettiques d'un jeune lapin Éléments squelettiques d'un oiseau type merle-grive (<i>Turdidae</i>) Restes d'un poussin d'oiseau de taille corvidé Noyaux de cerises Restes d'insectes Déchets de boucherie (Diaphyse de tibia de veau)
ANABELLE	Éléments crâniens d'un jeune lapin Restes d'insectes
CODOLE	Éléments squelettiques d'un jeune lapin Éléments squelettiques d'un très jeune lapin Éléments squelettiques d'un jeune adulte de Rat noir Humérus, pelvis fémur et tibio-tarse d'un jeune Grand Corbeau Coquille d'escargots Restes d'insectes Noyaux de cerises
MONTICELLO	Coquille d'escargot
MURO	Coquille d'œuf d'oiseau Noyaux de cerises Coquille d'escargot Restes de Coléoptères



TABLEAU V.– Sites fréquentés par les groupes de non-reproducteurs et importances maximales des groupes observés pendant la période de reproduction (mai-juin) en Haute-Corse.

SITE	EFFECTIF MAXIMAL	ENVIRONNEMENT	<i>Sites visited by non breeding flocks and maximum sizes of non breeding flocks during breeding period (May-June).</i>
Popolasca	150-200	charnier + décharge	
Lama	60	charnier	
Teghime	180	décharge	
Barrage de Codole	80-100	charnier	
Le Cap	0	–	
La Castagniccia	0	–	
Total min. 550 individus		charnier + décharge	

(KRUSKALL-WALLIS : $X^2 = 8$, dl = 3, $p = 0,05$) montrant une plus faible importance de nichée à l'envol sur la côte par rapport aux autres zones. Par contre, il n'apparaît pas de différence en 1999 entre les zones (KRUSKALL-WALLIS : $X^2 = 2,8$, dl = 2, N.S.).

La proportion de couples ayant réussi leur reproduction (= succès reproducteur) n'a pu être analysée qu'en Balagne, seule zone où tous les couples cantonnés d'une zone ont pu être suivis. Cette proportion varie en fonction des années. Le succès reproducteur est plus élevé en 1999 (1 échec sur 19 nids = 5% d'échec) qu'en 2000 (6 échecs sur 16 nids = 37 % d'échec).

Régime alimentaire

La détermination des ossements et autres restes récoltés dans les nids après l'envol des jeunes en Balagne en 1999 montre un régime alimentaire opportuniste des couples reproducteurs (TAB. IV). Les principaux restes identifiés sont : le lapin, le Rat noir, les oiseaux de taille moyenne ou leurs œufs, les insectes, les mollusques terrestres, les cerises et les déchets de boucherie.

Les non-reproducteurs

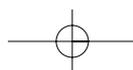
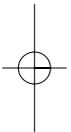
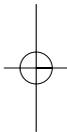
Les rassemblements d'individus pendant la période de reproduction permettent d'estimer les effectifs de non-reproducteurs et le type d'habitat utilisé pour la recherche de nourriture par ces individus ne détenant pas de territoire. Les non-reproducteurs fréquentent des zones où la nourriture est ponctuelle et abondante, comme sur les charniers ou les décharges d'ordures ménagères (TAB. V). Selon ces comptages, on peut estimer l'effectif de non-reproducteurs pour la Haute-Corse à un minimum de 550 individus.

DISCUSSION

La reproduction en Corse

En Corse, le Grand Corbeau est présent dans tous les habitats ouverts de l'île et les nids recensés au cours de cette étude se situaient entre 10 et 1500 m d'altitude. La nidification sur les arbres avait déjà été notée en Corse (CANTERA, 1998; THIBAUT & BONACCORSI, 1999), mais semble malgré tout peu fréquente contrairement à d'autres régions, comme en Biélorussie, où la majorité des nids sont construits sur des arbres (DOMBROVSKI *et al.*, 1998). Elle correspond là à l'absence de rochers ou à la saturation des reproducteurs dans cet habitat.

Les précédentes études ont montré que les dates de reproduction du Grand Corbeau variaient selon la latitude : précoces dans le nord de l'Europe et tardives dans le sud (NOGALES, 1995). Les dates d'envol des jeunes observées en Corse permettent d'estimer les dates de ponte si l'on considère que les durées de 20 jours et de 45 jours pour respectivement l'incubation et l'élevage (selon CRAMP & PERRINS, 1994). On obtient pour la Corse, des dates de ponte comprises entre le 26 mars et le 26 avril. Ces dates sont plus tardives que celles observées en Grande-Bretagne (19 février-8 mars, d'après NOGALES, 1995) ou en Biélorussie (mi-mars, DOMBROVSKI *et al.*, 1998) et semblent plutôt correspondre aux dates de ponte observées en Espagne (31 mars-mi-avril, d'après NOGALES, 1995) et en Afrique du Nord (début avril, HEIM DE BALSAC & MAYAUD, 1962). Nos données de Corse mettent donc en évidence une phénologie de la reproduction en accord avec les données observées sous des latitudes proches et confirment la reproduction plus tardive dans le sud de l'Europe.



Les mensurations des quatre œufs mesurés en Corse sont parmi les plus petites des mensurations effectuées en Grande-Bretagne (RATCLIFFE, 1997) sur la sous-espèce européenne *C. c. corax*. Elles sont aussi plus petites que les mensurations effectuées en Catalogne (MUNTANER *et al.*, 1983) et sont également parmi les plus petites de celles obtenues sur la sous-espèce nord africaine *C. c. tingitanus* (CRAMP & PERRINS, 1994). Il est important de noter que ces mensurations proviennent d'une ponte tardive qui pourrait donc être une ponte de remplacement. Ces données ne permettent pas de conclure sur l'appartenance de la population locale à l'une ou l'autre sous-espèce, mais il serait intéressant d'augmenter l'effectif de cet échantillon, et d'obtenir également des mensurations de Grands Corbeaux corses pour définir à quelle sous-espèce ils appartiennent.

Le nombre de jeunes par couple ayant produit des jeunes était en Corse de 2,2 ou 2,4 jeunes selon les années. Les données existantes sur l'ensemble de la Corse en dehors de cette étude montre une valeur moyenne de 2,8 jeunes à l'envol (± 1 , $n = 16$, THIBAULT & BONACCORSI, 1999). Ces valeurs sont plutôt faibles par rapport à celles obtenues en Grande Bretagne (2,3-3,5, RATCLIFFE, 1997), en Bretagne (3,1, Queleennec, 2001), en Espagne (3,3-3,8, d'après NOGALES, 1995 ou 3,8 en Catalogne et Andorre d'après MUNTANER *et al.*, 1983) ou aux USA (2,6-2,9, d'après NOGALES, 1995), mais comparables à celles obtenues à El Hierro aux îles Canaries (2,2-2,3, NOGALES, 1995) ou en Biélorussie (2,5, DOMBROVSKI *et al.*, 1998).

Les variations entre zones

La densité des couples reproducteurs variait en fonction des zones avec de faibles densités sur la côte et en montagne, et de fortes densités dans les zones pastorales (Balagne ou Niolo). Les dates d'envol des jeunes sont plus tardives en altitude, si l'on exclut la côte qui est une zone où la reproduction est tardive. Ce retard de la reproduction due à l'altitude avait déjà été mis en évidence en Grande-Bretagne (RATCLIFFE, 1997) et à El Hierro aux îles Canaries (NOGALES, 1995). Par contre en Corse, il n'a pas été observé de variation avec l'altitude du nombre de jeunes par couple réussissant leur reproduction, contrairement à ce qui a été montré par d'autres auteurs (NOGALES, 1995; RATCLIFFE,

1997). La principale variation observée provient donc de la zone côtière qui montre, en comparaison avec les autres zones, de faibles densités, une reproduction tardive et un faible succès reproducteur, surtout en 2000. Ce milieu côtier semble donc moins riche pour le Grand Corbeau, malgré la présence de colonies d'oiseaux marins (Goéland leucophée *Larus michaellis*, Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*), susceptibles de fournir de la nourriture (œufs, poussins), mais très peu de troupeaux stationnent dans cette zone.

Les densités

Les résultats de cette première étude sur le Grand Corbeau en Corse mettent en évidence des densités très élevées de couples reproducteurs dans les zones pastorales. Ainsi, avec respectivement 20 et 17 couples reproducteurs pour 100 km² en Balagne et dans le Niolo, les densités en Corse sont parmi les plus fortes signalées dans la littérature. Des densités plus élevées, avec un maximum de 73 couples pour 100 km², ont été cependant notées dans l'Idaho aux USA (KOCHERT *et al.*, 1976), de 34 à 36 couples pour 100 km² sur une des îles Canaries, El Hierro (NOGALES, 1994), et de 21 couples pour 100 km² dans les montagnes du Pays de Galles (DAVIS & DAVIS, 1986). Si l'on compare les densités notées dans les îles, la situation varie d'une île à l'autre : en Sicile, seule autre île méditerranéenne sur laquelle les Grands Corbeaux ont été étudiés, la densité est faible (3,1 couples pour 100 km², d'après NOGALES, 1994), mais elle est élevée dans l'île El Hierro aux Canaries. Dans ce dernier cas, NOGALES (1994) expliquait la forte densité par l'absence d'autres corvidés pouvant entrer en compétition, comme la Corneille noire *Corvus corone corone* ou d'autres oiseaux carnivores. Au contraire en Corse, la Corneille mantelée *Corvus corone cornix* est présente dans les mêmes habitats que le Grand Corbeau (DELESTRADE, 2002), et les rapaces, tel que le Milan royal *Milvus milvus* et la Buse variable *Buteo buteo*, sont également présents en forte densité, tout particulièrement en Balagne (F. MOUGEOT et J.-F. SEGUIN, com. pers.). Ainsi, les fortes densités observées de Grands Corbeaux en Balagne et dans le Niolo sembleraient plutôt liées à l'abondance de la nourriture, qu'à un appauvrissement du nombre des Corvidés. En effet, ces régions sont des zones présentant une forte activité pasto-

rale. L'importance numérique des cheptels y résidant reflète bien une intense activité pastorale favorable aux Grands Corbeaux : dans la vallée du Regino, 9050 bêtes pâturaient sur 100 km² (6635 ovins, 1517 bovins et 900 caprins, données ODARC) et dans le Niolo, il y avait environ 9500 bêtes pour 100 km² (3800 bêtes sur 40 km²: 2200 bovins, 1400 ovins et 200 caprins), alors que seulement 550 ovins pâturaient dans le Verghello et 290 bovins et 300 mouflons fréquentaient dans la Haute vallée d'Asco, soit respectivement une densité de 2200 et 840 bêtes pour 100 km². De plus, dans le Verghello, les troupeaux ne sont présents qu'en été tandis qu'en Balagne, ils sont sédentaires. La densité de Grands Corbeaux semble bien corrélée à la densité de bétail pâturant sur ces zones : les zones subissant une faible pression pastorale présentent une faible densité de Grands Corbeaux. Cette relation entre la pression pastorale et les densités de Grands Corbeaux a également été observée en Grande Bretagne (RATCLIFFE, 1997). Il en est de même en Bretagne où la disparition du pastoralisme extensif semblerait responsable en partie de la diminution des populations de Grands Corbeaux (QUELENNEC, 2001).

Les densités de lapins sont plus fortes en Balagne que dans les autres régions (bien que 10 fois plus faibles qu'en 1996, année de pullulation des lapins). Cette forte densité de lapins est un paramètre supplémentaire pouvant expliquer les fortes densités observées en Balagne. Cependant, le succès reproducteur plus important en 1999 qu'en 2000 ne peut pas être lié à une variation de la densité de lapins. En effet, les densités de lapins étaient plus faibles en 1999 qu'en 2000 : 0,4 lapins éclairés en août 1999 contre 1,4 en 2000 (comptages ONC).

Les avantages du pastoralisme pour les couples reproducteurs de Grands Corbeaux en Corse semblent donc multiples : 1/ le maintien d'un milieu ouvert leur permettant notamment de chasser des proies comme le lapin, 2/ la présence régulière de carcasses d'animaux domestiques ou de déchets liés à l'exploitation du bétail, et 3/ la forte densité d'insectes coprophages inféodés au bétail.

Les non-reproducteurs

Pendant la période de reproduction, les groupes de non-reproducteurs ont été observés exclusivement sur des zones présentant des res-

sources ponctuelles dont ils semblent dépendants pour leur alimentation, comme les charniers ou les décharges d'ordures ménagères. Ces ressources tendent à disparaître du fait du regroupement des décharges, limitant ainsi la population non reproductrice. En revanche, ces modifications ne devraient pas affecter la population reproductrice très peu dépendante de ce type de ressources.

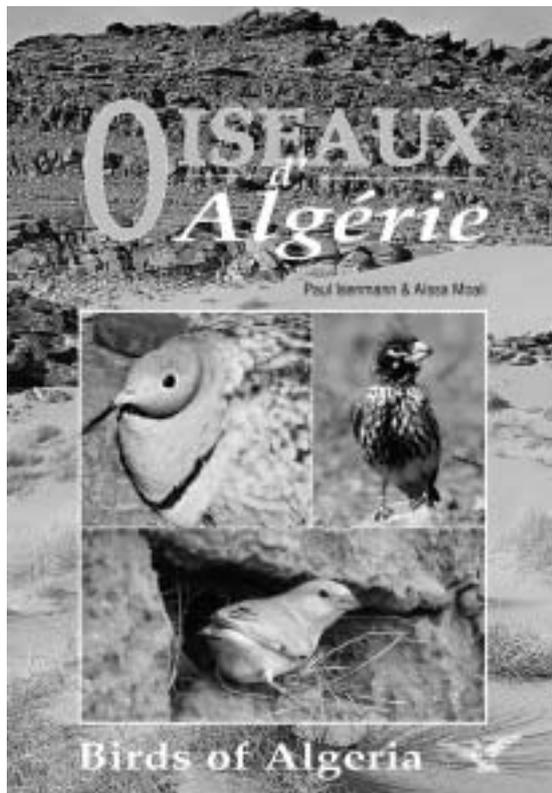
REMERCIEMENTS

Tous mes remerciements vont à Jean-Pierre CANTERA, Jean-Marie DOMINICI, Jean-François SEGUIN, Jean-Claude THIBAUT, José TORRE pour m'avoir communiqué leurs observations, Jean-Denis VIGNE pour la détermination des restes alimentaires collectés dans les nids, et à Bruno VINCENTELLI de l'ODARC pour la transmission des données relatives à l'élevage dans la vallée du Regino ainsi que les suivis des populations de lapins effectués par l'ONC. Merci encore à Jean-Claude THIBAUT pour ses conseils tout au long de l'étude et pour la relecture du manuscrit. Le Parc Naturel Régional de Corse a financé cette étude. Toute ma gratitude à PITY et toute la famille ALBERTINI pour leur accueil et leur générosité.

BIBLIOGRAPHIE

- CANTERA (J.-P.) 1998.– Nidification arboricole du Grand Corbeau, *Corvus corax*, dans la réserve naturelle de l'étang de Biguglia en Corse. *Alauda*, 66 : 320-321.
- CRAMP (S.) & PERRINS (C.M.) 1994.– *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa*. Vol VIII *Crows to Finches*. Oxford University Press.
- DAVIS (P.E.) & DAVIS (J.E.) 1986.– The breeding biology of a Raven population in central Wales. *Nature in Wales*, 3: 44-54.
- DELESTRADE (A.) 2002.– Reproduction et régime alimentaire de la Corneille mantelée *Corvus corone sardonius* en Corse. *Trav. Sc. Parc nat. rég. & Rés. Nat. Corse*. 59.
- DOMBROVSKI (V.), TISHECHKIN (A.), GRICHIK (V.) & IVANOWSKY (V.) 1998.– Le Grand Corbeau *Corvus corax* en Biélorussie : Écologie de la nidification. *Alauda*, 66 : 13-24.
- HEIM DE BALSAC (H.) & MAYAUD (N.) 1962.– *Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Ed. Lechevallier, Paris.

- LEBRETON (P.) & MARTINOT (J.-P.) 1998.– *Les oiseaux de Vanoise*. Libris, Grenoble.
- MUNTANER (J.), FERRER (X.) & MARTINEZ-VILALTA (A.) 1983.– *Atlas dels ocelles nidificantes de Catalunya i Andorra*. Kestres, Barcelona.
- NOGALES (M.) 1994.– High density and distribution patterns of a Raven *Corvus corax* population on an oceanic island (El Hierro, Canary Island). *J. Avian Biol.*, 25: 80-84. • NOGALES (M.) 1995.– Breeding strategies of Ravens *Corvus corax* in an oceanic island ecosystem (El Hierro, Canary islands). *J. Orn.*, 136: 65-71.
- QUELENNEC (T.) 2001.– Le Grand Corbeau *Corvus corax* en Bretagne. *Alauda*, 69: 19-24.
- RATCLIFFE (D.) 1997.– *The Raven*. T & A.D. Poyser Ltd, Londres.
- THIBAUT (J.C.) & BONACCORSI (G.) 1999.– *The Birds of Corsica*. B.O.U. Check-list series 17. British Ornithologists' Union. • TUCKER (G.M.) & HEATH (M.F.) 1994.– *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International, Cambridge.



OISEAUX D'ALGÉRIE

A. Moali & P. Isenmann

332 pages, 115 photographies, 210 cartes

Ce livre bilingue Français-Anglais est avant tout une liste commentée des 406 espèces d'oiseaux (dont 213 sont nicheuses) recensées jusqu'en 1999 en Algérie qui est le deuxième plus grand pays d'Afrique. Cet ouvrage fournit des informations sur les principaux paysages rencontrés, un catalogue des espèces d'oiseaux, une analyse biogéographique des oiseaux nicheurs et situe la place de ce pays dans le système des migrations paléarctiques et transsahariennes. La liste commentée donne les détails disponibles sur le statut, la phénologie, la distribution, l'habitat et la reproduction des différentes espèces. Le livre s'achève sur une importante bibliographie et un index des localités géographiques.

**Disponible pour les sociétaires
au prix spécial de 30 € + 6 € port.
Prix public 36,60 €**

*A commander à la Bibliothèque de la
SEOF - 55, rue Buffon,
F-75005 Paris*