



QUELQUES ASPECTS DU COMPORTEMENT SOCIAL DE LA PIE (*Pica pica*) EN HIVER

par Hubert GUERRIAT ⁽¹⁾

Au cours des hivers 1976 - 1977, 1977 - 1978 et 1978 - 1979, nous avons consacré une centaine de sorties sur le terrain à l'étude de quelques aspects particuliers du comportement social de la Pie (*Pica pica*). Quelques sorties préparatoires avaient eu lieu à la fin de l'hiver 1975 - 1976.

La Pie, comme beaucoup d'autres espèces, a l'habitude de fréquenter un dortoir pour y passer la nuit en compagnie de congénères. Ce comportement est particulièrement remarquable en dehors de la période de reproduction, notamment d'octobre à mars.

La fonction réelle du dortoir n'est pas encore parfaitement élucidée. Selon l'hypothèse la plus largement répandue, le dortoir pourrait être un site de protection (LACK, 1968), mais il est peut-être aussi un moyen d'augmenter l'efficacité trophique de l'espèce concernée (FEARE *et al.*, 1974). Dans le cas de la Pie, il est également probable que le rassemblement quotidien au dortoir joue un rôle dans la formation des couples, principalement en fin d'hiver.

Les dortoirs sont souvent monospécifiques mais ils peuvent aussi être polyspécifiques comme, par exemple, les dortoirs de corvidés (*Corvus sp.*). Nous avons également observé deux dortoirs mixtes de Pies et de Pigeons ramiers (*Columba palumbus*) : un en pessière et un autre dans un taillis, les oiseaux se mélangeant au sein du dortoir.

Reçu le 28.03.1983.

⁽¹⁾ Chaussée de Charleroi 45, B - 6570 Beaumont.



Pie bavarde (*Pica pica*): Lorraine française, juillet 1980 (Photo D. Hubaut)

1. REGION ETUDIEE

La région étudiée est située dans le pays de Beaumont (Hainaut). Elle couvre une superficie assez modeste, de l'ordre de 150 km², dont seulement 85 km² ont été prospectés intensément (surface délimitée par un trait interrompu sur la carte - Fig.1). Les résultats présentés ci-dessous concernent uniquement cette dernière zone. Environ 45 km² (53 %) de la surface étudiée se trouvent dans la partie condrusienne de l'Entre-Sambre-et-Meuse, le reste se trouvant dans la Fagne. La pression agricole est forte et modifie le paysage. Nous nous trouvons en fait dans la zone de transition entre une région de grandes cultures et une région essentiellement herbagère. Les cultures céréalières et quelques cultures industrielles (betterave sucrière, lin, pois) sont abondantes dans le nord. Dans le sud, à côté des nombreuses prairies, permanentes ou temporaires, on trouve des cultures principalement destinées à l'alimentation du bétail (maïs, ray-grass). Les agglomérations, à part celle de Beaumont, sont peu importantes. Dans le sud, ce sont des villages fagnards typiques. L'altitude est comprise entre 150 et 270 m. Par rapport au climat du Hainaut méridional, celui de la région étudiée est assez doux. L'amplitude thermique annuelle est assez faible et les influences atlantiques dominent encore, tout en diminuant progressivement du nord au sud. Les forêts sont des chênaies atlantiques à *Endymion* ou des formes de dégradation de cette association. La superficie boisée couvre 22 km², soit 26 % de la région étudiée.

2. APERÇU GENERAL DU COMPORTEMENT SOCIAL DE LA PIE EN HIVER

Au cours de la journée, les Pies sont régulièrement observées seules, ou par deux ou trois. Des groupes plus importants sont observés moins souvent (5 - 7 individus, par exception 20 ex.). Dans la deuxième partie de l'après-midi, les Pies qui ont parfois passé la journée loin de leur dortoir reviennent vers un lieu de rassemblement que nous appelons prédortoir. Les prédortoirs sont uniques (à part quelques exceptions) et situés dans un rayon de 500 m environ autour du dortoir. Il s'agit le plus souvent d'une prairie, d'une culture ou d'une étendue. En arrivant au prédortoir, les Pies tombent directement au sol ou se perchent d'abord à proximité. Suivant le déroulement des activités agricoles, il peut y avoir déplacement du prédortoir en fonction de la nourriture disponible. La principale activité des Pies au prédortoir est de se nourrir. On y observe également de nombreuses poursuites, surtout à partir du mois de février («les Pies se marient à la Saint-Joseph - 19 mars -» rapporte un dicton).

La plus grande partie des Pies se rend au dortoir à partir du prédortoir. Cependant, certaines arrivent directement au dortoir en vol haut, tandis que d'autres arrivent plus discrètement en volant d'arbre en arbre ou en longeant les haies. Les arrivées «directes» ne concernent pas forcément les derniers oiseaux. Au contraire d'autres corvidés, nous n'avons jamais observé plusieurs rassemblements convergeant les uns vers les



Groupe de Pies (*Pica pica*) au dortoir, le matin (Photo H. Guerriat)

autres. L'approche du dortoir est caractéristique chez les Pies arrivant à une altitude relativement élevée (20 - 30 m) : elles plongent vers les arbres les plus hauts en un vol en cascade freiné une ou deux fois. Elles attendent alors qu'il fasse plus sombre pour se percher plus bas dans le taillis, entre 1 et 3 m du sol.

Au pied des perchoirs se trouve un cercle de fientes, mais aussi des pelotes de réjection. Elles sont constituées principalement de matière végétale mais on y trouve régulièrement des os, notamment des mâchoires de micro-mammifères. Les Pies ont des nuits agitées car il est courant de les entendre la nuit, peut-être lorsqu'elles sont dérangées.

A l'aube, les Pies quittent leurs perchoirs nocturnes et viennent se poster bien en évidence au sommet des cépées. Le plus souvent alors, elles quittent le dortoir par petits groupes qui se dispersent rapidement. Par de belles matinées de fin d'hiver, ensoleillées et froides, il arrive régulièrement qu'une quinzaine de pies quittent le dortoir ensemble et se mettent à voler dans la campagne en tournant «comme une volée de Pigeons domestiques». Ces rassemblements sont riches en cris et en poursuites; ils sont peut-être à l'origine de la formation des couples comme les «jeux» que l'on observe au prédortoir et parfois au dortoir. La signification exacte de ces comportements n'est pas encore connue.

3. RECHERCHE DES DORTOIRS

Il est nécessaire ici de préciser ce que nous entendons par dortoir et le sens dans lequel nous emploierons ce terme dans la suite : a été considéré comme dortoir tout endroit de rassemblement nocturne fréquenté régulièrement par une ou plusieurs espèces d'oiseaux, dont la Pie.

Le premier dortoir découvert l'a été fortuitement au cours d'une promenade en fin d'après-midi. Nous avons observé plusieurs Pies volant à haute altitude en direction d'un talus boisé où elles semblaient se rassembler et qui s'est avéré être effectivement un dortoir. Cette première observation nous a aidé dans la recherche des dortoirs suivants : observer les lignes de vol des Pies volant sans hésitation et à haute altitude, surveiller les rassemblements crépusculaires et en fin d'après-midi, particulièrement lorsque des sites propices sont présents. Par la suite, la méthode de recherche a encore été améliorée car les deux types de sites recherchés par la Pie étaient connus, de même que la distance approximative entre les dortoirs.

Des comptages réguliers ont été effectués afin d'estimer l'importance de la population des différents dortoirs. Ils ont été réalisés par un ou parfois deux observateurs. Les postes d'observation étaient choisis en fonction de la topographie locale et des lignes de vol des Pies arrivant au dortoir. Plusieurs éléments de situation nous amènent à penser que les comptages ont donné une estimation de la population aussi proche que possible de la réalité :

- des comptages effectués le soir lors du peuplement du dortoir, puis le lendemain matin lors de la désertion fournissent des résultats similaires;
- deux comptages successifs et distants de 24 heures donnent des résultats semblables pendant la période d'occupation maximale du dortoir;

- les comptages réalisés par plusieurs observateurs ont permis de confirmer qu'un seul observateur contrôle bien les différentes lignes de vol;
 - un dérangement intempestif peut éloigner momentanément les oiseaux du dortoir.
- Au retour, parfois seulement quelques minutes après le départ, il est très facile de faire un nouveau comptage.

Nous pensons qu'il y a une très forte probabilité que tous les dortoirs situés dans la zone de 85 km² aient été localisés. Nous ne pouvons malheureusement pas le démontrer; toutefois, de nombreuses recherches tendant à prouver l'existence de dortoirs non encore localisés ont toujours donné des résultats négatifs.

4. REPARTITION ET IMPORTANCE DES DORTOIRS

La Figure 1 donne la répartition des dortoirs dans la zone étudiée. Ceux-ci y sont distribués d'une façon plus ou moins régulière. la distance minimale entre deux dortoirs voisins, c'est-à-dire pour lesquels la zone de recrutement est contiguë, est de 2,1 km, tandis que la distance la plus longue est de 4,3 km. Des résultats semblables sont avancés par COLLETTE (1974) dans le Mortainais : la distance minimale entre deux

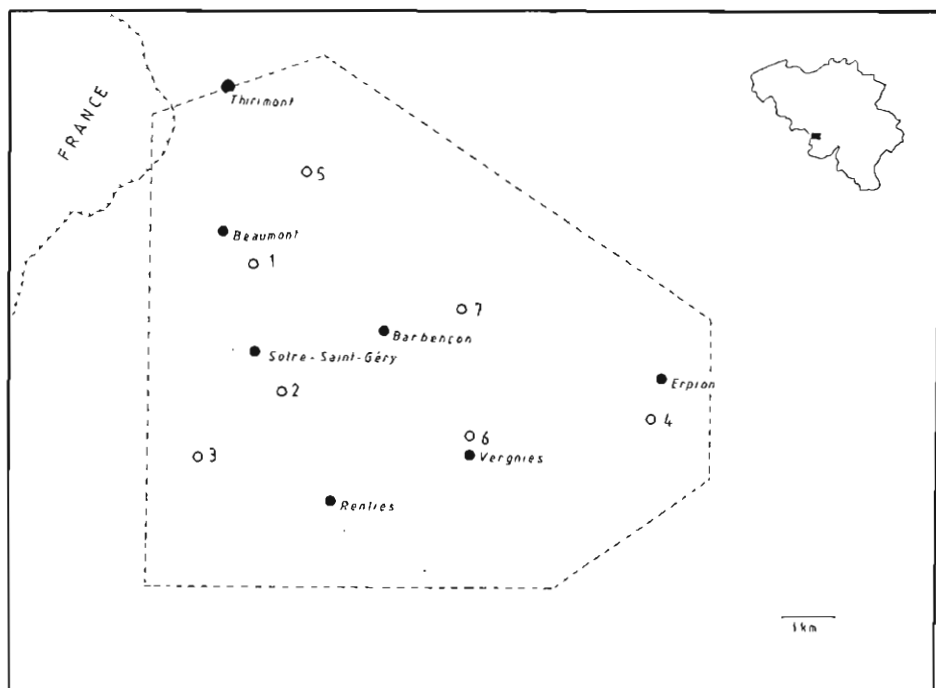


Fig. 1 - Répartition des sept dortoirs dans la zone principale de 85 km².

dortoirs y est également de 2,1 km tandis que la distance maximale atteint 5,1 km. La densité des dortoirs dans la région étudiée est donc relativement importante. Il est cependant illusoire d'avancer une valeur chiffrée : la superficie étudiée est encore trop faible.

Le Tableau 1 fournit plusieurs données relatives à l'importance des dortoirs : occupation maximale enregistrée chaque hiver, population moyenne maximale et importance relative des sept dortoirs. Pour tous les dortoirs, l'occupation est maximale en janvier.

Tableau 1 - Occupation maximale, maximum moyen et importance relative des sept dortoirs enregistrés au cours de trois hivers. Les numéros des dortoirs correspondent à ceux repris sur la Figure 1.

Dortoirs	1	2	3	4	5	6	7
Occupation maximale (nombre de Pies) au cours de l'hiver							
1976 - 1977	52	-	40	21	12	-	-
1977 - 1978	55	35	20	26	11	-	4
1978 - 1979	20	32	18	21	22	6	7
Maximum moyen (nombre de Pies)	42,3	33,5	26,0	22,7	15,0	(6)	5,5
Importance relative (%)	28,0	22,2	17,2	15,0	9,9	4,0	3,7

Tous les dortoirs n'ont pas été localisés dès la première année d'étude : quatre l'étaient au cours de l'hiver 1976 - 1977, six pour l'hiver 1977 - 1978 et sept pour l'hiver 1978 - 1979. Ce sont bien entendu les dortoirs les moins importants qui ont été localisés les derniers. L'occupation maximale des dortoirs varie entre 4 et 55 individus suivant l'année et le site. COLLETTE (1974) avance des valeurs allant de 13 à 162 individus (6 dortoirs recensés) et GEROUDET (1961) parle de dortoirs de plus de 200 Pies. Dobinson (1976), par contre, cite seulement des groupes occasionnels de 10 à 20 individus. L'importance relative de chaque dortoir est assez variable mais ne dépasse jamais les trente pour cent. On peut se demander quels sont les paramètres à l'origine de cette variabilité. Celle-ci tient soit au site du dortoir lui-même, soit aux caractéristiques de la zone de recrutement, soit bien entendu à ces deux facteurs réunis.

Il ne semble pas que le site du dortoir soit un facteur primordial. Les dortoirs 1, 3 et 5 sont tous installés sur le talus d'une ancienne voie ferrée dont le taillis présente des caractéristiques assez semblables. La population y est pourtant variable puisqu'en valeur relative, elle passe de 1 pour le dortoir 5 à 2,82 pour le dortoir 1.

L'importance d'un dortoir dépendrait donc principalement des caractéristiques de sa zone de recrutement, notamment de la superficie et de la physionomie. Ne connaissant pas avec suffisamment de précision la superficie des zones de recrutement, la première hypothèse a été testée, imparfaitement, de la façon suivante : si la

superficie de la zone de recrutement joue effectivement un rôle, on peut s'attendre à ce que l'importance relative d'un dortoir soit d'autant plus grande qu'il est plus éloigné des dortoirs voisins. Ceci bien entendu dans le cas d'une région physionomiquement assez homogène. Nous n'avons cependant pas trouvé de corrélation significative entre l'importance relative d'un dortoir et l'éloignement moyen des dortoirs voisins.

En ce qui concerne la physionomie végétale de la zone de recrutement, nous pensons plus particulièrement au degré de fermeture du paysage et à son aspect bocager. Ces caractéristiques ont été évaluées par le biais de la longueur des haies dans un rayon de 1,5 km autour du dortoir (Fig. 2). le coefficient de corrélation, significativement différent de zéro pour $\alpha = 0,05$, est de 0,83. Ceci suggère donc que la physionomie végétale de la zone de recrutement joue un rôle non négligeable dans l'importance de la population d'un dortoir.

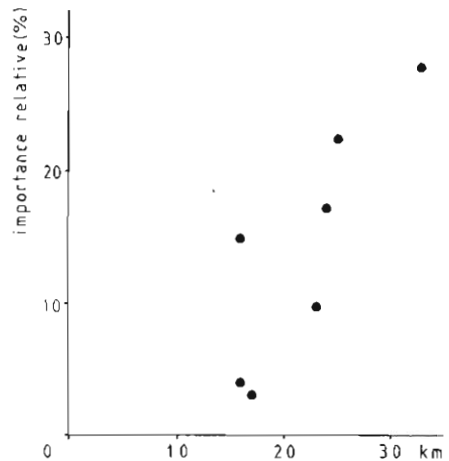


Fig. 2 – Relation entre l'importance relative des dortoirs et la longueur des haies dans un rayon de 1,5 km autour de chaque dortoir.

Nous ne disposons malheureusement pas de données suffisamment complètes en ce qui concerne la densité en Pies dans la zone de recrutement pendant la période de nidification. Elle est certainement en relation avec l'aspect bocager du paysage comme l'écrit GEROUDET (1961) : «... son milieu préféré étant la campagne fertile, avec des bosquets, des petits bois, des haies et alignements d'arbres, ...».

5. DESCRIPTION DES DORTOIRS

Parmi les sept dortoirs recensés, deux types différents se dégagent, mais ils répondent à un but identique : assurer un couvert dense aux Pies pour passer la nuit. Le premier type (dortoirs 2 et 6) est une pessière jeune et touffue d'une hauteur de 5 à 15 m, mais pas nécessairement importante en superficie (0,8 à 10 ares). Le second

milieu est un taillis dense ou exceptionnellement un taillis sous futaie assez dense, dont les principales espèces sont l'Aulne (*Alnus glutinosa*), le Bouleau (*Betula pendula*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Chêne (*Quercus sp.*), le Coudrier (*Corylus avellana*), le Merisier (*Prunus avium*) et le Saule marsault (*Salix caprea*).

Comme les oiseaux sont surtout sensibles à la structure de la phytocénose, plutôt qu'à sa composition floristique, quelques données structurelles ont été rassemblées au Tableau 2. Les mesures de l'espacement moyen et de la circonférence moyenne des perches indiquent des taillis jeunes et denses. Pour différentes raisons, nous ne disposons pas de données pour les dortoirs 2, 6, 7.

Tableau 2 - Caractéristiques de quatre dortoirs situés dans un groupement végétal caducifolié.

Dortoir	1	3	4	5
Importance de la population (nombre de Pies)	50	18	26	11
Surface du dortoir (m ²)	1200	530	680	300
Aire moyenne d'un individu (m ²)	28,3	29,4	26,1	27,3
Espacement moyen des perches (cm)	53	59	43	52
Circonférence moyenne des perches à 150 cm (cm)	13,5	17,4	17,9	13,7

Nous avons considéré arbitrairement que la surface d'un dortoir est la surface du plus petit rectangle englobant tous les perchoirs nocturnes. Les mesures de superficie sont rapidement suivies d'un comptage (le jour même si possible) afin de pouvoir établir la relation entre la superficie elle-même et l'importance de la population qui occupe le dortoir. Cette relation est fortement linéaire dans le cas de notre échantillon.

Chaque individu habitant le dortoir a besoin d'une aire moyenne d'environ 28 m² (de 26,1 à 29,4 m²). Ces résultats très homogènes sont sans doute le fait de la grande homogénéité des taillis étudiés, ce qui implique d'ailleurs une grande constance dans le choix des sites de dortoir par la Pie. La notion d'aire moyenne d'un individu est toute relative car la répartition des Pies perchées au cours de la nuit est agrégative. Un même perchoir nocturne sert en effet à plusieurs oiseaux, et ceci en dépit d'une physionomie à première vue homogène du taillis.

Assez curieusement, il semble exister une relation entre l'espacement des perches du taillis et l'aire moyenne d'un individu; l'aire moyenne serait donc moins élevée pour un taillis touffu qui assure sans doute une protection plus efficace.

Notons que dans tous les dortoirs localisés dans une végétation caducifoliée, un ou plusieurs anciens nids ont été repérés.

L'aire d'un dortoir est donc déterminée en priorité par l'importance de l'effectif qui l'habite mais il semble qu'elle soit également influencée par la physionomie du taillis. Ces conclusions reposent sur quelques dortoirs seulement, et si elles sont fondées dans le cas de notre échantillon, une recherche complémentaire permettrait de préciser si elles sont généralisées ou non.

6. MODALITES D'OCCUPATION DES DORTOIRS

Les modalités d'occupation des dortoirs sont étudiées à trois niveaux : cycle journalier de fréquentation des dortoirs, cycle annuel et occupation à moyen terme.

6.1. CYCLE JOURNALIER DE FREQUENTATION DES DORTOIRS

L'heure d'arrivée au dortoir dépend de l'heure du coucher du soleil. La Figure 3 indique plus spécialement la relation entre l'heure du coucher du soleil et le moment où la première Pie arrive au dortoir. En moyenne, l'écart entre ces deux variables est de 44,1 minutes ($n = 23$). Lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises (pluie ou vent violent, brouillard), les Pies arrivent plus tôt encore au dortoir comme le montrent la Figure 3 et le Tableau 3. La différence entre l'écart moyen par conditions favorables et défavorables est d'environ 20 minutes; elle est significative (test t) au seuil $\alpha = 0,01$. Par temps brumeux ou pluvieux, les Pies s'éloignent d'ailleurs moins du dortoir pendant la journée et les petits groupes tendent à se disperser. Le phénomène est encore accentué lorsque le brouillard persiste; les oiseaux stationnent alors toute la journée à proximité du dortoir et l'utilisent même comme reposeoir.

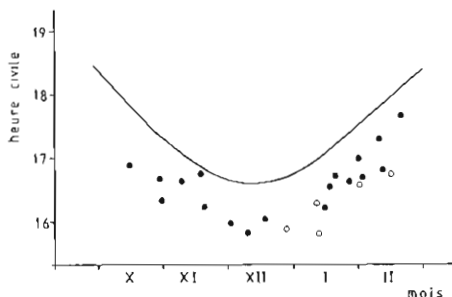


Fig. 3 - Relation entre les heures d'arrivée au dortoir (points) et l'heure du coucher du soleil (courbe); disques noirs = conditions météorologiques favorables, cercles = conditions défavorables.

Tableau 3 - Influence des conditions météorologiques sur l'heure d'arrivée de la première Pie au dortoir; écart moyen = différence moyenne entre l'heure du coucher du soleil et l'arrivée de la première Pie.

	météo favorable	météo défavorable
Nombre d'observations	18	5
Ecart moyen	39,9	59,4
Ecart type	16,0	13,9

Si la relation décrite par la Figure 3 est assez évidente, la cause réelle l'est beaucoup moins. DE VISSCHER (1978) ne parvient pas à prouver l'action de l'intensité lumineuse sur le mouvement de désertion du dortoir par le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*). DAVIS (1955) ne trouve pas non plus de relation avec le moment où la moitié des

oiseaux ont quitté le dortoir dans le cas de l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*). Par ailleurs, il se pourrait que ce ne soit pas l'intensité lumineuse qui joue le rôle le plus important mais la qualité de la lumière par ses variations de longueur d'onde au coucher et au lever du soleil. Il se pourrait aussi que ce soient les variations qui constituent le facteur déterminant plutôt que les valeurs absolues. Il est intéressant de constater que chaque fois que nous avons noté le cri de nuit du Merle noir (*Turdus merula*), la dernière Pie était arrivée au dortoir depuis plusieurs minutes.

Les mouvements de peuplement et de désertion des dortoirs n'ont pas été étudiés avec une égale attention au cours de ce travail. Le mouvement de désertion le matin a été étudié seulement dans le but de comparer les comptages effectués le soir et le matin suivant. Ceux-ci correspondaient et il semble donc que les oiseaux ne quittent pas le dortoir au cours de la nuit.

Le repeuplement du dortoir s'effectue principalement dans un intervalle de 50 minutes mais de manière assez variable par rapport à l'heure civile. C'est la raison pour laquelle nous considérons que le temps $t = 0$ correspond à l'heure d'arrivée du premier individu au dortoir. Le Tableau 4 donne une description plus précise de ce phénomène pour les dortoirs 1 et 2 au sujet desquels nous disposons de suffisamment de données pour une même saison (hiver 1978 - 1979). L'information résumée par ce tableau montre un peuplement dans l'ensemble assez rapide (aux extrêmes tous les oiseaux sont arrivés en moins de 20 minutes ou seulement après une heure). D'abord peu nombreuses, les arrivées se précipitent pendant un laps de temps réduit correspondant à la désertion des prédortoirs.

Tableau 4 - Pourcentages cumulés d'oiseaux qui arrivent au dortoir par intervalle de temps. Exemple de deux dortoirs D1 et D2 observés respectivement neuf et cinq fois.

temps (min.)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
D1, observation								
1	36,8	36,8	36,8	36,8	73,7	100	100	100
2	15,0	15,0	20,0	25,0	90,0	95,0	100	100
3	9,5	33,3	57,1	85,7	95,2	100	100	100
4	23,5	29,4	29,4	35,3	41,2	41,2	88,2	100
5	20,0	66,7	100	100	100	100	100	100
6	15,4	23,1	46,2	69,2	84,6	100	100	100
7	6,3	28,1	62,5	96,9	100	100	100	100
8	47,4	52,6	57,9	94,7	94,7	100	100	100
9	5,3	36,8	57,9	84,2	94,7	100	100	100
D2, observation								
1	44,4	77,8	100	100	100	100	100	100
2	16,7	33,3	44,4	44,4	50,0	100	100	100
3	64,7	82,4	82,4	94,1	100	100	100	100
4	10,0	50,0	65,0	80,0	90,0	90,0	95,0	100
5	21,1	36,8	52,6	68,4	84,2	89,5	94,7	100

Comme il s'agit d'un phénomène constant à la plupart des observations, ceci laisse supposer l'existence d'un ou plusieurs facteurs sous-jacents qui permettraient de l'expliquer. Nous avons déjà abordé l'influence de l'heure du coucher du soleil sans arriver à préciser le facteur qui est réellement à l'origine du phénomène décrit. Un autre facteur important est sans doute lié au comportement grégaire de l'espèce durant la période étudiée. Certains individus pourraient ainsi influencer le comportement d'autres individus comme le laisse pressentir l'observation suivante : en fin d'après-midi, plusieurs Pies sont encore au pré-dortoir alors que la plupart sont déjà au dortoir. Trois Pies s'envolent alors du dortoir et passent au-dessus du pré-dortoir, ce qui provoque l'envol des retardataires, qui se joignent au petit groupe et regagnent avec lui le dortoir.

Les observations précédentes suggèrent l'existence d'un facteur lié au comportement social de la Pie et que DE VISSCHER (1978) appelle entraînement social. Il exercerait une influence déterminante sur le processus de peuplement d'un dortoir au travers de son influence sur le processus de désertion d'un pré-dortoir correspondant. Nous pensons avoir reconnu l'existence de ce facteur, mais il ne ressort pas assez clairement de nos données pour traiter de cette question ici.

6.2. CYCLE ANNUEL D'OCCUPATION DES DORTOIRS

Contrairement à ce qu'observe COLLETTE (1974) en Normandie, les dortoirs de l'Entre-Sambre-et-Meuse ne sont pas occupés toute l'année. L'occupation la plus importante a lieu entre octobre et la première quinzaine d'avril. La Figure 4 exprime l'importance moyenne de l'effectif du dortoir en fonction de l'effectif maximal rencontré en janvier. Ce pic se produit toujours au cours de ce mois, soit durant la période la plus froide de l'année. A ce moment, l'ensemble de la population se rassemble le soir en quelques dortoirs. Plus tôt, les Pies dorment éparpillées dans la région et l'occupation des dortoirs ne se prononce que progressivement. Les Pies sont sédentaires et l'éventualité d'apports extérieurs semble pouvoir être écartée au vu des résultats quasi constants de transects diurnes effectués pendant quatre automnes-hivers dans la région. C'est en décembre, avec le début des grands froids, que l'effectif augmente fortement pour atteindre 81,5 % du maximum. Pour chaque année prise en particulier, il semble que les premiers froids importants jouent un rôle significatif dans l'occupation des dortoirs.

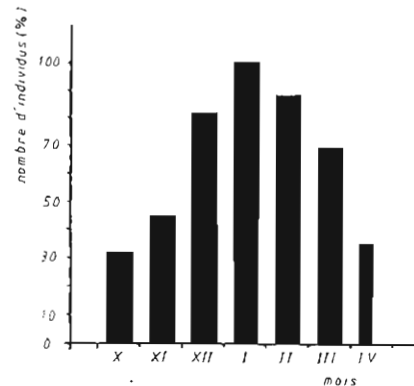


Fig. 4 - Importance de l'effectif d'un dortoir en fonction de l'effectif maximal observé en janvier.

La réduction de l'effectif des dortoirs est progressive en février et mars, puis très brutale durant la première quinzaine d'avril. Cette diminution rapide s'explique bien entendu par le fait que nous sommes en pleine période de reproduction (début de la ponte).

Entre avril et septembre, les dortoirs sont occupés de façon irrégulière. Il s'agit notamment de couples nichant dans les dortoirs eux-mêmes, de familles avec des jeunes volants non émancipés et d'individus célibataires.

En dehors du cycle annuel qui vient d'être décrit, deux événements au moins sont susceptibles d'interrompre momentanément l'occupation des dortoirs :

- les conditions climatiques : le dortoir I est situé sur une ancienne voie ferrée orientée nord-sud à cet endroit. Lorsqu'en hiver, le vent d'est frappe le talus de plein fouet, les Pies occupent momentanément le versant protégé.
- un dérangement important au cours de l'installation en fin d'après-midi peut également provoquer une interruption d'occupation. Elle ne dure généralement qu'une seule nuit.

6.3. OCCUPATION DES DORTOIRS A MOYEN TERME

Pendant les trois années de nos recherches de terrain, aucun dortoir n'a été réellement abandonné si ce n'est un jour ou deux au maximum. Au cours de l'hiver 1981-1982, plusieurs d'entre eux sont encore occupés, ce qui porte la durée d'occupation à sept ans au moins. Le suivi régulier des dortoirs d'une région permettrait d'obtenir une estimation assez précise de sa population. Il suffit d'y passer peu de temps une fois que les dortoirs sont répertoriés. Il arrive malheureusement que l'effectif qui habite un dortoir déménage pour une raison inconnue ou que le site soit détruit. Ces deux situations se sont produites chacune au moins une fois en sept ans.

REMERCIEMENTS : Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué d'une façon ou d'une autre à la réalisation de ce travail, tout spécialement les observateurs qui ont participé, parfois par des conditions météorologiques très difficiles, aux excursions «Pies» organisées dans le cadre des activités d'Aves.

RESUME : Quelques aspects du comportement social de la Pie (*Pica pica*) sont étudiés dans la région de Beaumont (Hainaut, Belgique). La Pie fréquente les dortoirs durant une grande partie de l'année, principalement en dehors de la période de reproduction. Ceux-ci sont répartis d'une façon assez régulière dans la région étudiée, mais leur importance relative est assez variable. L'aspect bocager du paysage permet d'expliquer partiellement cette variabilité alors que le site du dortoir lui-même ne semble pas avoir d'importance. La formation végétale du dortoir est un taillis jeune et dense, une jeune pessière ou exceptionnellement un taillis sous futaie. La superficie du dortoir est proportionnelle au nombre de pies qui y passent la nuit avec probablement une légère influence de la densité du taillis.

Le peuplement du dortoir débute environ trois-quarts d'heure avant le coucher du soleil et est influencé par les conditions météorologiques. Il est dans l'ensemble assez rapide. La vitesse de peuplement affecte l'allure d'une distribution normale. L'influence qu'exercent les oiseaux les uns sur les autres pourrait être à la base de ce processus. Les dortoirs sont principalement occupés entre octobre et la première quinzaine d'avril avec un maximum en janvier. Plusieurs d'entre eux le sont depuis au moins sept ans.

SAMENVATTING : ENKELE ASPECTEN VAN HET SOCIAAL GEDRAG VAN DE EKSTER (*Pica pica*) IN WINTER. Enkele aspecten van het sociaal gedrag van de Ekster (*Pica pica*) werden bestudeerd in de streek van Beaumont (Henegouwen, België). Eksters betrekken de slaapbosjes gedurende een groot gedeelte van het jaar, voornamelijk buiten het broedseizoen. De slaapbosjes zijn op een min of meer regelmatige wijze over de streek verdeeld, maar de belangrijkheid ervan is betrekkelijk en wisselt af. Het bosjesachtig uitzicht van het landschap zorgt gedeeltelijk voor deze afwisseling terwijl de ligging van de slaappleaats zelf van minder belang schijnt te zijn. De slaappleaats kan een jong en dicht hakbos zijn, een jong sparenbos of uitzonderlijk een hakbos onder hoog opgaand hout. De oppervlakte van het slaapbos hangt af van het aantal Eksters die er overnachten en wordt wellicht beïnvloed door de dichtheid van het hakhout.

De aankomst op de slaappleaats begint ongeveer drie kwartuur vóór zonsondergang en de geleidelijke bezetting wordt beïnvloed door de weersomstandigheden, hoewel het in zijn geheel genomen vrij snel gebeurt. Aan de basis hiervan ligt wellicht het gedrag van de Eksters die op elkaar een invloed uitoefenen. De slaapbossen worden vooral bezocht tussen oktober en de eerste helft van april, met een maximum in januari. Meerdere slaapbossen bestaan reeds minstens zeven jaar.

P.H.

SUMMARY: SOME ASPECTS OF THE SOCIAL BEHAVIOUR OF THE MAGPIE (*Pica pica*) IN WINTER.

Some aspects of the social behaviour of the Magpie (*Pica pica*) were studied in the Beaumont region (Hainaut, Belgium). The Magpie frequents roosts during a large part of the year, mainly outside the breeding season. These are spread more or less regularly over the region investigated, but their relative importance is fairly variable. The wooded nature of the countryside partially accounts for this variability, even though the actual site of the roost itself does not seem to be of any importance. The plant life of the roost is young and dense coppice, a young picea, or exceptionally coppice with standards. The area of the roost is proportional to the number of magpies spending the night there with probably a slight influence of the coppice density.

The occupation of the roost begins about three quarters of an hour before sunset and is influenced by weather conditions. On the whole it does not take very long. The time taken to complete occupation is comparable to that for normal distribution. The influence which the birds exert on one another may be the basis of this process. The roosts are mainly occupied between October and the first fortnight of April, with a maximum in January. Many of them have been used for at least seven years.

H.Bw.

ZUSAMMENFASSUNG : EINIGE ASPEKTE DES SOZIALVERHALTENS DER ELSTER (*Pica pica*) IM WINTER.

In der Region Beaumont (Hainaut, Belgien) haben wir einige Aspekte des Sozialverhaltens der Elster (*Pica pica*) untersucht. Die Elster sucht während eines grossen Teiles des Jahres Übernachtungsräume auf, hauptsächlich ausserhalb der Fortpflanzungszeit. Diese Übernachtungsräume sind in der untersuchten Region ziemlich regelmässig verteilt, ihre Grösse ist jedoch recht

unterschiedlich. Diese Verschiedenartigkeit ist teilweise auf die zahlreichen Buschhecken in dieser Gegend zurückzuführen, der Ort des Schlafraumes scheint hierbei aber keine Rolle zu spielen. Der Pflanzenwuchs des Übernachtungsraumes besteht in der Regel aus einem dichten Jungholz, einem jungen Rottannenbestand oder ausnahmsweise einem Unterholz im Hochwald. Die Fläche des Übernachtungsraumes ist proportional zur Anzahl der übernachtenden Elstern, wobei wahrscheinlich auch die Dichte des Jung- bzw. Unterholzes eine Rolle spielt. Die Elstern finden sich rund Dreiviertelstunden vor Sonnenuntergang im Übernachtungsraum ein; die Wetterlage beeinflusst den Zeitpunkt ihres Eintreffens. Im allgemeinen kommen die Vögel relativ rasch an; die Geschwindigkeit des Eintreffens kann durch eine Normalverteilungskurve dargestellt werden. Dieser Zusammenhang ist vielleicht auf die gegenseitige Beeinflussung der Vögel zurückzuführen. Die Übernachtungsräume werden vor allem zwischen Oktober und der ersten Aprilhälfte aufgesucht, der Höhepunkt fällt auf Januar. Mehrere Übernachtungsräume werden seit mindestens sieben Jahren benutzt.

C.Ge.

BIBLIOGRAPHIE

- COLLETTE, J. (1974) : Dortoirs de Pies du Mortainais. *Le Cormoran*, 2 : 169 - 188.
- COLLETTE, J. (1977) : Dortoirs de Pies du Mortainais (2^e partie). *Le Cormoran*, 3 : 172 - 184.
- DAVIS, D. (1955) : Population changes and roosting times of Starlings. *Ecology*, 36 : 423 - 450.
- DE VISSCHER, M.N. (1978) : Aspects du comportement du Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) au dortoir dans une région de mangroves du Vénézuëla. *Le Gerfaut*, 68 : 177 - 193.
- DOBINSON, H.M. (1976) : *Bird count*. Penguin book, London.
- FEARE, C.J., DUNNET, G.M., and PATTERSON, I.J. (1974) : Ecological studies of the Rook (*Corvus frugilegus*) in North-East Scotland: food intake and feeding behaviour. *J. Appl. Ecol.*, 11 : 867 - 896.
- GEROUDET, P. (1961) : *Les passereaux I : du coucou aux corvidés*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- LACK, D. (1968) : *Ecological adaptations for breeding in birds*. Methuen and Co, London.