

Composition du régime alimentaire des loups (*canis lupus* L.) En Lituanie

Acta Biol. Univ. Daugavp. 12 (1) 2012
ISSN 1407 - 8953

DIET COMPOSITION OF WOLVES (*CANIS LUPUS* L.) IN LITHUANIA

Renata Špinkytė-Bačkaitienė, Kęstutis Pételis

Špinkytė-Bačkaitienė R., Pételis K. 2012. Diet composition of wolves (*Canis lupus* L.) in Lithuania. *Acta Biol. Univ. Daugavp.*, 12 (1): 100- 105.

Résumé

Le régime alimentaire des loups (*Canis lupus* L.) a été étudié entre 2004 et 2012 en examinant les restes de nourriture sur les lieux où les proies ont été tuées et consommées, en analysant les estomacs et en analysant les excréments. Avec 225 échantillons, 14 types de sources alimentaires du loup ont été identifiés : élan (*Alces alces* L.), cerf élaphe (*Cervus elaphus* L.), chevreuil (*Capreolus capreolus* L.), sanglier (*Sus scrofa* L.), castor (*Castor fiber* L.), lièvre brun (*Lepus europaeus* P.), chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides* G.) et les micro-mammifères (*Muridae* spec.), ainsi que de petits oiseaux (Aves spec.), des coléoptères (Coleoptera spec.), des fruits et des herbes et, dans les excréments, des restes de bétail et des objets d'origine anthropique (produits en plastique). Les données obtenues à partir de 200 échantillons examinés (excréments de loups, vomissures et contenus stomacaux) ont permis de déterminer que les restes d'ongulés prédominaient (76,4% des échantillons examinés). Le régime alimentaire des loups sur le territoire étudié se compose principalement de cervidés (chevreuil et cerf) 43,4%, de sangliers 33,0% et de castors 18,1%. La proportion de cervidés dans la biomasse consommée a été calculée à 56,4%, celle de sangliers à 27,0% et celle de castors à 12,8%. On a constaté que le régime alimentaire des loups en Lituanie différait de celui d'il y a un demi-siècle.

INTRODUCTION

Les dommages causés par les loups, à savoir la perte de bétail ainsi que la concurrence pour les chasseurs, restent le point le plus contesté et l'examen du régime alimentaire devrait donc être au centre de la recherche scientifique. La plupart des données sur cette question ont été recueillies au milieu du siècle dernier (Prūsaitė 1961) et ne sont pas représentatives de la situation actuelle. Les informations plus récentes sont fragmentaires.

J. Prūsaitė (Prūsaitė 1961) a étudié le régime alimentaire des loups (*Canis lupus* L.) en Lituanie pendant les hivers 1958-1959. D'après les résultats de 57 analyses d'estomac et de 6 analyses de crottes, il a été déterminé que les loups se nourrissaient principalement de chevreuils (27,6%), de chiens (12,0%) et de lièvres (6,9%). La chair de cheval utilisée comme appât représentait 12% (Prūsaitė 1961). Comme le suggèrent les données de la recherche de 1980, les loups se nourrissent également d'élan et de cerfs rouges (Balčiauskas 2002). Les

déprédations sur le bétail se produisent le plus souvent en été et en automne. Les bovins et les ovins ont été tués le plus souvent (Balčiauskas et al. 2002).

Le régime alimentaire des loups a fait l'objet de recherches plus approfondies dans les pays voisins. On a trouvé 22 catégories d'aliments dans le régime alimentaire des loups en Lettonie, où les cervidés 49,4-51,2% (été-hiver), le sanglier 20,0-33,9%, le castor 18,8-3,9% étaient les plus communs (Anderson & Ozoliņš 2004). Les données sur le régime alimentaire des loups en été et en hiver en Estonie ont été obtenues par H. Valdmann et ses collègues (Valdmann et al. 1998) ainsi que par des études spécifiques sur le régime alimentaire des loups dans différents écosystèmes (Kubarsepp, Valdmann 2003). De nombreuses recherches sur le régime alimentaire des loups ont été effectuées dans la forêt primaire de Bialowieza (Jedrzejewska & Jedrzejewski 1998, Jedrzejewskiet al. 2000, Jedrzejewski et al. 2002) et dans la partie sud de la Pologne (Smietana & Klimek 1993, Nowak et al. 2005).

L'objectif de cette étude était de déterminer la composition du régime alimentaire des loups et les schémas de sélection.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le régime alimentaire des loups a été étudié au cours de la période 2004-2012 en examinant les restes de nourriture des loups eux-mêmes (aux endroits où ils ont été tués et consommés, par l'analyse de leur estomac et par l'analyse de leurs excréments).

Les données provenant des excréments et des estomacs ont été regroupées (Anderson & Ozoliņš 2004), mais les données provenant des restes de proies tuées ont été analysées séparément afin d'échapper à l'augmentation de la part des grandes proies dans le régime alimentaire des loups.

L'analyse en laboratoire a suivi les procédures standard de séchage et de lavage à travers un tamis (Lockie 1959, Goszczynski 1974, Litvaitis et al. 1996). Les proies ont été identifiées par les poils, les os, les sabots, les griffes et les restes de plumes. Les restes séchés des crottes ont été pesés à l'aide d'une balance électronique avec une précision de 1 g. Les restes de nourriture ont été identifiés à l'aide d'une analyse microscopique, en utilisant les données de B.J. Teerink (1991) et A.M. De Marinis et A. Asprea (2006), ainsi que la propre collection d'échantillons de l'auteur.

La composition de la nourriture des loups a été exprimée de deux manières : le pourcentage d'excréments contenant différentes espèces de proies par rapport au nombre total d'échantillons analysés (fréquence d'occurrence F%) et le pourcentage de biomasse d'un composant alimentaire particulier par rapport à la biomasse totale consommée par les loups (B%) (Goszczynski 1974, Jedrzejewski & Jedrzejewska 1992).

Les échantillons collectés ont été classés en deux saisons pour l'analyse : l'hiver (octobre - mars) et l'été (avril - septembre). La formule de l'indice de Morisita (C_H) (Krebs 1998) a été utilisée pour estimer les similitudes entre les compositions alimentaires des deux saisons.

$$C_H = \frac{2 \sum_i^n p_j p_k}{\sum_i^n p_j^2 + \sum_i^n p_k^2}$$

où p_{ij} - fraction de l'aliment i dans la biomasse totale consommée par les loups au cours de la saison j , p_{ik} - fraction de l'aliment i dans la biomasse totale consommée par les loups au cours de la saison k ; $i = 1, 2, 3, \dots, n$; n - nombre total d'aliments.

La largeur de la niche alimentaire (B) a été calculée à l'aide de la formule de R. Levins (1968) :

$$B = 1 / \sum p_i^2$$

où p_i est la contribution de chaque groupe de louteteaux à la biomasse totale de nourriture consommée par les loups. L'étendue de la niche alimentaire a été calculée en fonction de cinq groupes de nourriture : (1) ongulés sauvages, (2) bétail, (3) mammifères de taille moyenne (castor, lièvre, chien viverrin), (4) petites proies (muridés, oiseaux), (5) nourriture végétale.

La priorité de sélection (D) des objets du régime alimentaire des loups a été estimée à l'aide de l'indice de sélectivité d'Ivlev, modifié selon les méthodes de J. Jacobs (Jacobs 1974).

$$D = (r - p) / (r + p - 2p)$$

où r - fréquence d'occurrence d'une proie donnée dans le régime alimentaire du loup, p - fréquence d'occurrence de la même proie dans l'environnement (selon les estimations officielles).

Le régime alimentaire du loup a été étudié sur la base de 225 échantillons prélevés sur le territoire de la Lituanie.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Avec 225 échantillons, 14 types de sources de nourriture pour le loup ont été identifiés : élan (*Alces alces* L.), cerf élaphe (*Cervus elaphus* L.), chevreuil (*Capreolus capreolus* L.), sanglier (*Sus scrofa* L.), castor (*Castor fiber* L.), lièvre brun (*Lepus europaeus* P.), 102 chiens viverrin (*Nyctereutes procyonoides* G.) et mico-mammifères (*Muridae* spec.), ainsi que de petits oiseaux (*Aves* spec.), des coléoptères (*Coleoptera* spec.), des fruits et des herbes et, dans les excréments, des restes de bétail et des objets d'origine anthropogénique (produits en plastique).

En utilisant les données obtenues à partir de 200 échantillons examinés (excréments de loups, vomissements et contenus stomacaux), il a été déterminé que les restes d'ongulés prédominaient (76,4% des échantillons examinés) (Tableau 1). Les ongulés prédominent dans l'alimentation des loups en été comme en hiver, ainsi qu'en Lettonie (84,4%) (Andersone & Ozolinš 2004) et en Pologne (93,1%) (Nowak et al. 2005). Le régime alimentaire des loups dans le territoire étudié se compose principalement de cervidés (chevreuil et cerf) 43,4%, de sangliers 33,0% et de castors 18,1%. La proportion de cervidés dans la biomasse consommée a été calculée à 56,4%, celle de sangliers à 27,0% et celle de castors à 12,8%. Les loups ont choisi les cervidés, en particulier en hiver, lorsque leur proportion dans le régime alimentaire est passée de 36,0% en été à 52,4%. Les restes de sangliers (36,0%) ont été principalement trouvés dans les excréments des loups de la saison

estivale, tandis que leur proportion a diminué à 29,3% en hiver. Une petite partie d'herbe a été trouvée dans les excréments tout au long de l'année, mais sa quantité était plus importante en été (13,0%) qu'en hiver (2,4%). L'étendue de la niche était plus large en été ($B = 1,58$) qu'en hiver ($B = 1,23$). En comparant le régime alimentaire en été et en hiver selon l'indice de Morisita, il a été déterminé que la nourriture entre les saisons était assez similaire ($C_H = 0,97$).

Tableau 1. Régime alimentaire des loups sur le territoire Lituanien d'après le matériel collecté de 2004 à 2012

Item	Season				Whole year	
	Summer		Winter			
	F%	B%	F%	B%	F%	B%
Cervidae	36	50.0	52.4	63.3	43.4	56.4
Wild boar	36	27.7	29.3	26.4	33.0	27.0
Livestock	2	2.4	-	-	1.1	1.3
Sheep	2	2.6	-	-	1.1	1.3
Beaver	19	15.4	15.9	10.0	18.1	12.8
Hare	2	0.4	-	-	1.1	0.2
Raccoon dog	1	0.4	1.2	0.2	1.1	0.3
Muridae	7	0.6	1.2	0.1	4.4	0.4
Birds	3	0.4	-	-	1.6	0.2
Beetle	1	+	-	-	0.5	+
Fruit	1	0.1	-	-	0.5	+
Herb	13	0.1	2.4	+	8.2	0.1
Anthropogenic material*	1	+	-	-	0.5	+
Number of samples	106		94		200	
Consumed biomass, kg		159.5		150.8		310.3
Food niche breadth		1.58		1.23		1.4

Note : Saisons de l'année : été = avril - septembre, hiver = octobre - mars ; F% - pourcentage d'incidence dans les excréments, B% - pourcentage dans toute la biomasse consommée ; * produits plastiques ; l'étendue de la niche alimentaire a été calculée selon cinq groupes de nourriture : (1) ongulés sauvages, (2) bétail, (3) mammifères de taille moyenne (castor, lièvre, chien viverrin), (4) petites proies (muridés, oiseaux), (5) nourriture végétale ; + signifie moins de 0,05% de la composition.

Il n'y a eu qu'un seul cas où des restes de bétail ont été trouvés dans les excréments de loups. Bien que les loups causent des dommages au bétail en Lituanie (Špinkytė-Bačkaitienė & Pėtelis 2011), selon ces recherches, les loups se nourrissent principalement d'ongulés sauvages et ne tiennent pas compte de la nourriture anthropologique.

On a trouvé des petits prédateurs, des rongeurs et des coléoptères dans les excréments des loups de tout le territoire de la Lituanie. D'autres chercheurs ont montré la présence de petits mammifères en quantité mineure dans le régime alimentaire des loups, mais cette catégorie d'aliments joue généralement un rôle insignifiant (Jedrzejewski et al. 1992).

Il a été constaté que le régime alimentaire des loups en Lituanie était différent de celui de 1958-1959. Elle a été influencée par la variation d'un grand nombre d'espèces différentes. Il y a cinquante ans, il y avait une petite population de sangliers, qui ne représentaient donc qu'une petite partie du régime alimentaire des loups (3,3%). Le chevreuil, quant à lui, était la nourriture habituelle des loups car il était très présent dans les forêts (27,6%) (Prūsaitė 1961).

Les données de la Réserve Naturelle d'État de Kamanos suggèrent que la distribution des espèces proies dans le régime alimentaire des loups est assez similaire à la distribution de ces espèces dans l'environnement (Fig. 1). La priorité des objets dans le régime alimentaire des

loux sur la base de l'indice de sélectivité d'Ivlev a été calculée pour les loups du territoire de la réserve naturelle de l'État de Kamanos (Fig. 2). Les résultats montrent que les loups préfèrent uniquement les cerfs et les chevreuils ($D = 0,15$), les sangliers ($D = -0,02$) et les castors ($D = -0,09$) étant moins sélectionnés comme proies. Par rapport à la densité potentielle actuelle des proies, les loups ont chassé le moins souvent l'élan ($D = -0,36$). On a dénombré 29 lièvres vivant dans la réserve naturelle d'État de Kamanos, mais on ne les a pas trouvés dans les excréments des loups. Il en va de même pour les renards, les blaireaux, les chiens viverrins, les martres - ils vivent en dehors du territoire.

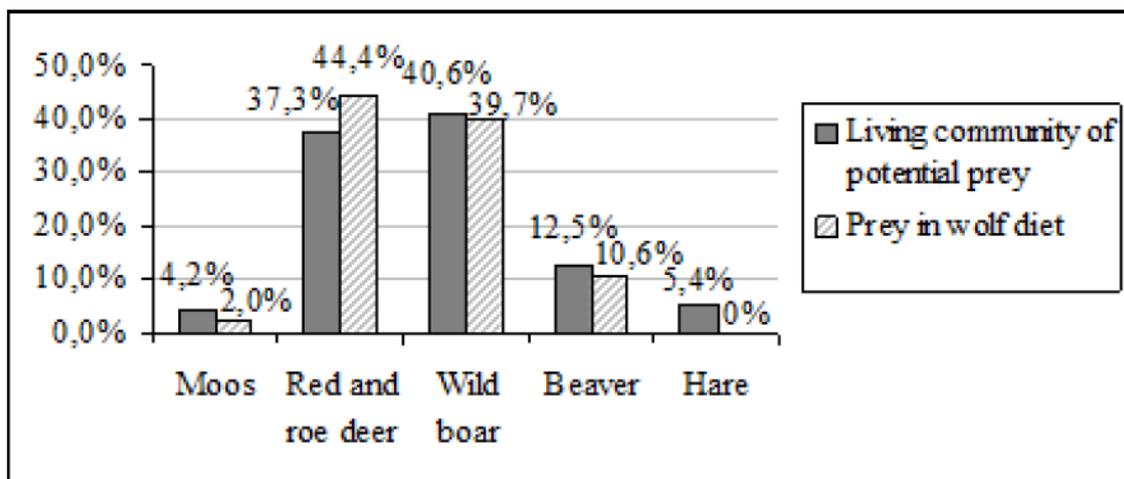


Fig. 1. Comparaison des proies dans le régime alimentaire des loups et dans la communauté vivant dans la réserve naturelle d'État de Kamanos

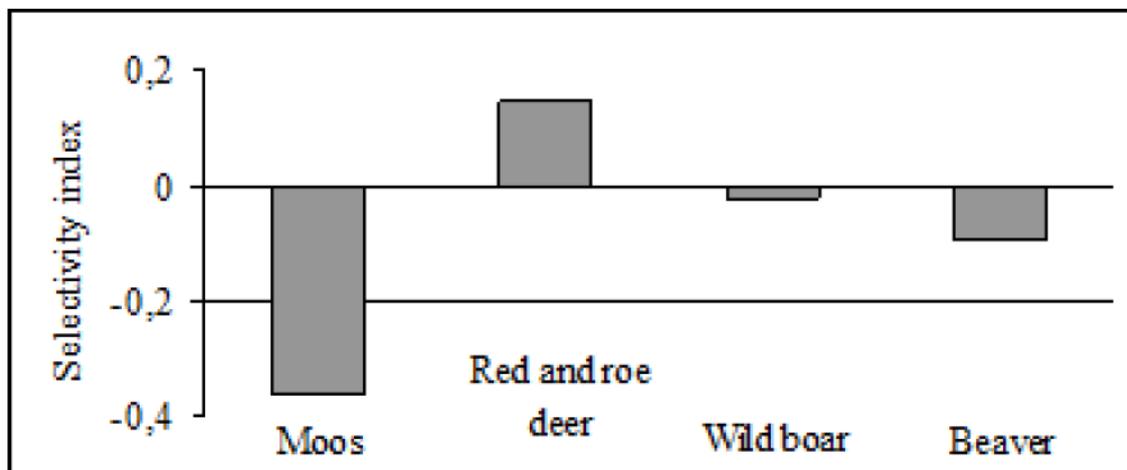


Fig. 2. Indice de sélectivité d'Ivlev pour la prédation des loups sur différentes espèces de proies dans la réserve naturelle d'État de Kamanos

Les petits rongeurs, les coléoptères et les insectes n'ont pas été trouvés dans les excréments des loups de la réserve naturelle de l'État de Kamanos.

De même, aucun reste d'animal domestique n'était présent dans les excréments des loups collectés dans la réserve naturelle de l'État de Kamanos. De plus, aucune plainte de résidents concernant des dommages causés par les loups n'a été enregistrée dans les territoires proches de la réserve naturelle d'État de Kamanos au cours des dernières années, même si les petites exploitations agricoles sont typiques des environs de la réserve.

La dépendance statistique entre le nombre de loups et le nombre d'ongulés sauvages (la principale source de nourriture des loups) n'a pas été trouvée. Selon la comptabilité des animaux sauvages par région de Lituanie (année 2010), la corrélation entre le nombre de loups et d'ongulés sauvages était très hebdomadaire (loups et cerfs rouges, $r = 0,08$) ou hebdomadaire (loups et sangliers, $r = 0,27$; loups et chevreuils + cerfs rouges + sangliers, $r = 0,30$; loups et chevreuils, $r = 0,34$). Par conséquent, les proies sont actuellement suffisantes pour les loups et n'ont pas d'influence sur la répartition de ces prédateurs.

CONCLUSIONS

La majeure partie de la nourriture des loups est constituée des ongulés qui dominent dans l'environnement. Le régime alimentaire des loups dans leur territoire de recherche se compose principalement de cervidés et de sangliers.

Les loups se nourrissent principalement d'ongulés sauvages, indépendamment de la nourriture anthropologique.

Un lien entre le nombre de loups et la quantité de sources de nourriture n'a pas été déterminé. Par conséquent, il y a suffisamment de proies pour les loups à l'heure actuelle et cela n'a pas d'influence sur la distribution de ces prédateurs.