

Une histoire de dix ans de démographie et de productivité d'une meute de loups de l'Arctique

ARCTIC
VOL. 48, NO. 4 (DECEMBER 1995) P. 329-332

A Ten-Year History of the Demography and Productivity of an Arctic Wolf Pack

L. DAVID MECH¹

Résumé

Une meute de deux à huit loups adultes (*Canis lupus arctos*) et leurs petits a été observée pendant dix étés (1986-95) sur l'île d'Ellesmere, Territoires du Nord-Ouest, Canada. L'auteur a habitué la meute à sa présence au cours du premier été et a renforcé cette accoutumance chaque été par la suite. La première femelle alpha a produit quatre à six louveteaux chaque année entre 1986 et 1989. Cependant, sa fille, qui lui a succédé comme femelle alpha, n'a produit qu'un à trois petits par an entre 1990 et 1992 et en 1994, et n'a apparemment pas mis-bas en 1993 ou en 1995. Le mandat du premier mâle alpha a duré au moins deux ans, et son successeur a été mâle alpha pendant les huit années restantes de l'étude. La meute de loups était caractérisée par une productivité annuelle très variable. Le deuxième couple mâle-femelle alpha reproducteur était probablement composé d'un frère aîné et d'une sœur cadette. La survie précoce des louveteaux était élevée et constante, tous les petits survivant jusqu'au mois d'août de leur première année. La démographie de la meute était conforme à ce que l'on sait des meutes de loups dans d'autres régions d'Amérique du Nord, mais sa productivité était plus typique des meutes arctiques.

INTRODUCTION

Les loups (*Canis lupus*) sont des animaux à longue durée de vie (Mech, 1988a). Cependant, parce qu'ils sont difficiles à étudier (Mech, 1974 ; sous presse), il existe peu d'informations démographiques et de productivité à long terme sur les individus ou leurs meutes. Une description démographique sur huit ans d'une meute de loups radio-marqués dans la Superior National Forest du Minnesota semble être le seul document disponible (Mech et Hertel, 1983), à l'exception d'informations générales sur certaines meutes ou certains individus sur l'île Royale, Michigan (Peterson, 1977 ; Peterson et Page, 1988).

La présente étude a été menée durant les étés de 1986 à 1995 sur l'île d'Ellesmere, dans les Territoires du Nord-Ouest, au Canada (80°N, 86°W). Là, les loups s'attaquent aux lièvres arctiques (*Lepus arcticus*), aux bœufs musqués (*Ovibos moschatus*) et aux caribous de Peary (*Rangifer tarandus pearyi*) (Mech 1988b).

En 1986, j'ai habitué une meute de loups à ma présence et j'ai renforcé cette accoutumance chaque été (Mech, 1988b). La meute de loups fréquentait la même zone chaque année et utilisait généralement la même tanière (Mech et Packard, 1990) ou des tanières voisines (Mech, 1993) chaque été. L'habitation m'a permis de rester avec les loups chaque jour et de les observer régulièrement à des distances aussi proches qu'un mètre. J'ai généralement commencé à observer la meute chaque année entre le 14 et le 28 juin, lorsque les petits étaient âgés d'environ 10 à 25 jours, et j'ai terminé les observations au début du mois d'août.

Les loups individuels étaient reconnus sur la base de leur sexe (d'après leur position pour uriner), de leur comportement envers moi, de la présence ou de l'absence de fourrure teintée de sombre sur le dos, et de caractéristiques individuelles telles qu'une dent manquante, une encoche dans l'oreille et des cicatrices. Bien que tous les individus de l'étude n'étaient pas reconnaissables par des caractéristiques uniques et définitives, les combinaisons de caractéristiques semblaient être définitives.

Aucun des petits d'une année donnée n'était reconnaissable individuellement comme un petit spécifique ou comme un yearling spécifique l'année suivante, mais on a supposé que tous les yearlings apparents étaient les petits de la meute de l'année précédente. Cette hypothèse était étayée par le fait que tous ces jeunes d'un an présentaient l'accoutumance à mon égard résultant de leur accoutumance en tant que louveteau l'année précédente. Dans trois observations impliquant 10 loups individuels n'appartenant pas à la meute habituée, les animaux n'ont pas fait preuve d'habituation ; au contraire, ils ne m'ont pas laissé m'approcher de près et se sont enfuis.

La meute étudiée était composée de 2 à 8 adultes et de jeunes d'un an chaque été, y compris un couple alpha (Tableau 1). En plus du couple alpha, cinq adultes (« auxiliaires ») étaient présents en 1986 et 1987 et on a supposé qu'il s'agissait d'anciens rejetons du couple alpha. Aucun auxiliaire n'est resté avec la meute après 1987, à l'exception d'un mâle, « Left Shoulder », qui est devenu le mâle alpha en 1988. Les années suivantes, aucun auxiliaire, à l'exception de chacune des deux femelles, n'est resté avec le couple alpha pendant plus de trois étés après son année de naissance (Tableau 1). « Whitey », l'un des auxiliaires qui est resté, est devenu la femelle alpha. « Maman », l'autre auxiliaire, a été la reproductrice de 1986 à 1989, et lorsqu'elle était post-reproductive, elle était le seul loup qui est resté avec la meute en tant qu'animal mature non-alpha. Ceci implique que les autres auxiliaires se sont dispersés, de la même façon que les loups ailleurs (Fritts et Mech, 1981 ; Van Ballenberghe, 1983 ; Peterson et al., 1984 ; Messier, 1985 ; Fuller, 1989 ; Gese et Mech, 1991).

TABLEAU 1. Tenures des loups individuels de la meute étudiée sur l'île d'Ellesmere, T.N.O., pendant l'été

Pack Members	Sex	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Mom	F	X ¹	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Alpha Male	M	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Left Shoulder	M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mid Back	F	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Lone Ranger	M	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Shaggy	F	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Scruffy	?	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Whitey	F	-	- ²	X	X	X	X	X	X	X	X
Gray Back	M	-	- ²	X	X	-	-	-	-	-	-
Scar Nose	M	-	-	- ²	X	-	-	-	-	-	-
Little Girl	F	-	-	- ²	X	-	-	-	-	-	-
No Name	M	-	-	- ²	X	-	-	-	-	-	-
No Name	M	-	-	- ²	X	-	-	-	-	-	-
Explorer	F	-	-	-	-	-	-	- ²	X	X	-
White Face	F	-	-	-	-	-	-	- ²	X	-	-
Gray Back II	M	-	-	-	-	-	-	- ²	X	X	X
Total Adults		7	7	4	8	3	3	2	5	4	3

¹ Le soulignement indique le reproducteur pour cette année

² Présent comme louveteau mais pas encore reconnaissable individuellement

En 1988, aucun des auxiliaires de 1986 ou 1987 n'était présent, mais deux autres individus, Whitey et « Gray Back », accompagnaient le couple alpha. On a supposé qu'il s'agissait de petits de l'année

précédente car ils étaient habitués. Whitey et Gray Back étaient également présents en 1989, ainsi que le couple alpha et les quatre petits de 1988.

Lorsque je suis arrivé chaque année, la meute étudiée s'occupait des petits dans la même tanière « traditionnelle » pendant cinq des huit années où elle avait des petits ; en 1990, elle y a déplacé son seul petit d'une tanière située à 2,8 km, et en 1991, elle a utilisé des tanières situées à moins de 2,8 km de la tanière traditionnelle (Mech, 1993). En 1989, la meute a utilisé une tanière située à 24 km de la tanière traditionnelle, mais c'était la première année où un photographe s'était glissé dans la tanière traditionnelle et avait filmé les petits.

Pendant les deux étés où la meute ne s'occupait pas des petits à mon arrivée, l'apparence de l'abdomen de la femelle alpha indiquait qu'elle n'avait pas allaité de petits. De plus, en 1993, il n'y a pas eu de creusement frais dans la tanière traditionnelle ou dans l'une des tanières alternatives ou subsidiaires à proximité. Ainsi, la meute n'a probablement pas produit de petits cette année-là. En 1995, il y avait de nouvelles fouilles mais pas de petits.

Deux femelles ont produit des petits pendant l'étude : Mom et sa fille Whitey. Mom a produit quatre à six petits chaque année de 1986 à 1989 (Tableau 2). Parmi les petits de Mom, seule la portée de quatre de 1988 a pu être sexée (par la posture d'urination), et le rapport était de trois mâles pour une femelle. Tous les petits de Mom observés chaque année au début de l'été ont survécu au moins jusqu'au début d'août. Sa portée de 1988, composée de quatre petits, a survécu au moins jusqu'en août 1989.

TABLEAU 2. Production et survie des petits des meutes de loups étudiées sur l'île d'Ellesmere, T.N.O.

Year	Pups Produced ¹			Survival Time ²
	Males	Females	?	
1986	-	-	6	≥ 3 mo
1987	-	-	5	1M ≥ 2 mo; 1F ≥ 8 yr
1988	3	1	0	≥ 2 mo
1989	-	-	4	≥ 10 mo
1990	1	0	0	6 mo
1991	2	0	0	≥ 2 mo
1992	1	2	0	1F ≥ 17 mo; 1F ≥ 27 mo; 1M ≥ 37 mo
1993	0	0	0	-
1994	1	0	0	≥ 5 mo
1995	0	0	0	-

¹ Produit par Mom en 1986-89 et par Whitey en 1990-95

² La survie au-delà du mois d'août de chaque année est déterminée par les observations du personnel des stations météorologiques gouvernementales

Mom est restée avec la meute mais n'a plus produit de petits après 1989. En supposant qu'en 1986, la mère avait au moins trois ans (l'âge auquel Whitey a commencé à produire des petits) et probablement plutôt cinq ans à en juger par son apparence générale et son comportement, elle devait avoir sept à neuf ans lorsqu'elle a cessé de se reproduire, et elle aurait pu être beaucoup plus âgée. La capacité de reproduction des loups sauvages semble s'étendre jusqu'à l'âge de 11 ans environ (Mech, 1988a).

Whitey est né de Mom en 1987 et fut d'abord distingué comme un yearling à cause de son pelage blanc pur qu'aucune femelle adulte de 1986 ou 1987 ne possédait. Après avoir remplacé Mom comme reproductrice en 1990 à l'âge de trois ans, elle a produit un seul petit mâle pendant sa

première année, deux mâles l'année suivante, deux femelles et un mâle l'année suivante, aucun la quatrième année, et un seul mâle encore pendant sa cinquième année, et aucun petit pendant sa sixième année (Tableau 2). Tous ont survécu jusqu'au début août de leur première année, mais seule la portée de trois de 1992 a survécu pendant toute sa première année (Tableau 2) ; le petit de 1994 a survécu au moins jusqu'en octobre 1994.

Mom a aidé à prendre soin des petits de Whitey en 1990 et 1991 mais n'a plus été vue après cela. Whitey avait dominé Mom pendant l'été 1989, comme en témoignent sa posture dominante, son comportement envers Mom, et sa miction à pattes levées. Whitey a continué à dominer Mom les étés 1990 et 1991 quand Whitey a produit les louveteaux. En 1990, lorsque je suis arrivé et que l'unique petit de Whitey était âgé de 10 jours, la mère et Whitey étaient tous deux présents dans la tanière.

Cependant, le jour de mon arrivée en 1991, alors que les deux petits de Whitey étaient âgés de 10 à 14 jours, je n'ai pas vu la mère. Néanmoins, lorsque les petits étaient âgés d'environ 17 jours, le 19 juin, Whitey et le mâle alpha ont poursuivi un troisième loup, qui aurait pu être Mom, autour de la tanière sur une distance d'au moins 2 km. Le jour suivant, Mom a été vue couchée à 50 m de Whitey et des petits. Bien que Whitey ait dominé et chassé Mom à plusieurs reprises au cours des jours suivants, le 24 juin, Mom avait réintégré la meute. Pendant le reste de l'été, son comportement était similaire à celui d'un membre régulier de la meute : elle s'occupait des petits et accompagnait le couple alpha lors des sorties de chasse et lorsque le couple déplaçait les petits.

La meute a eu deux mâles alpha consécutifs au cours de la période d'étude de dix ans, « Alpha Male » en 1986 et 1987, et « Left Shoulder » de 1988 à 1995. On pense que Left Shoulder était l'un des membres de la meute de 1986, jugé âgé de deux ans à l'époque. Cet animal présentait en 1986 une blessure derrière l'omoplate gauche d'environ 10 cm de diamètre (Mech, 1988*b*). En 1987, la cicatrice était encore apparente à travers la fourrure. En 1988, le mâle alpha, à qui il manquait une incisive inférieure, était absent, et moi et un autre travailleur qui avait observé les loups en 1986 et 1987 avons jugé indépendamment que le mâle alpha de 1988 était Left Shoulder.

L'origine de Left Shoulder est inconnue, mais s'il était la progéniture de Mom et de Alpha Male, Whitey aurait été sa jeune sœur. Ainsi, son accouplement de 1988 à 1994 avec Whitey aurait constitué une consanguinité. Si Left Shoulder était âgée d'au moins 2 ans en 1986, il était donc âgé d'au moins 4 ans lorsqu'il a assumé le rôle de mâle alpha en 1988 et d'au moins 11 ans en 1995. Néanmoins, en 1995, ses canines semblaient encore bien aiguisées.

DISCUSSION

La productivité de Whitey était faible par rapport à celle de sa mère et à celle des loups des basses latitudes, qui ont généralement des portées de cinq à six individus en moyenne (Mech, 1970). Cela pourrait être lié à une dépression de consanguinité (Laikre et Ryman, 1991) si Whitey et Left Shoulder sont frères et sœurs. Cependant, à la haute latitude où résidait cette meute, la taille moyenne des portées semble être de deux à trois (Marquard-Petersen, 1994), donc la production de Whitey n'est peut-être pas inhabituelle.

La cause de l'absence de reproduction de Whitey en 1993 peut être liée au fait que ses trois petits de 1992 ont survécu en 1993. L'alimentation de trois petits depuis leur naissance jusqu'à la saison

de reproduction peut avoir laissé à Whitey trop peu de réserves corporelles pour ovuler, concevoir ou porter des petits à terme. Au cours de l'été 1993, Whitey et Left Shoulder ont régulièrement apporté de la nourriture à leurs trois petits d'un an, et ces derniers sont souvent restés sur les sites de rendez-vous, comme le font la plupart des petits pendant leurs cinq premiers mois. Une telle explication ne pourrait pas expliquer la stérilité de Whitey en 1995, cependant, pour le louveteau de 1994 n'était pas présent alors. Aussi remarquable est le fait que ni le louveteau de Whitey de 1990 ni ses deux louveteaux de 1991 ont survécu après l'automne, et probablement son louveteau de 1994 n'a pas survécu.

Les données obtenues dans cette étude sont cohérentes avec ce que l'on sait de la démographie des meutes de loups dans d'autres régions (Fritts et Mech, 1981 ; Mech et Hertel, 1983 ; Peterson et al., 1984 ; Fuller, 1989 ; Gese et Mech, 1991 ; Meier et al., sous presse), sauf pour la faible productivité de Whitey. Cependant, cette étude élargit cette information de plusieurs façons, en démontrant les périodes de reproduction, la productivité, et les relations intrapack des loups individuels, en documentant la survie élevée des jeunes pendant l'été, et en s'interrogeant sur la cause de la productivité relativement faible d'une femelle et de la survie des jeunes.