

IMPORTANCE DE L'ORIGNAL DANS LE RÉGIME
ALIMENTAIRE DES OURS NOIRS DU SUD-OUEST DU QUÉBEC.

Alain Lachapelle
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
180, boul. Rideau, Noranda, QC J9X 1N9

François Messier¹
Univ. of British Columbia, Vancouver, B.C. V6T 1W5

Michel Crête
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
150, boul. St-Cyrille e., Québec QC
G1R 4Y1

Résumé: Afin d'évaluer l'impact possible de la prédation de l'Ours noir sur la dynamique des populations d'Orignaux, on a tenté de déterminer sa densité sur un territoire de 100 km² par la méthode de capture et recapture et de préciser son régime alimentaire par l'analyse des fèces (n= 535). Les poils de mammifères constituaient seulement 2% du volume total des crottins. Les poils de Lièvre d'Amérique occupaient le premier rang, suivis de ceux de l'Orignal adulte, du Castor, de l'Ours noir, de la Marmotte, de petits mammifères et du Cerf de Virginie. Une seule fèces contenait un sabot de faon Orignal. Même si la méthode de marquage-recapture a été inefficace, la densité de l'Ours noir dans le secteur d'étude a été évaluée à un minimum de 0,23 ours/ km².

Abstract: In order to evaluate the possible impact of predation by the Black Bear on the population dynamics of Moose, an effort was made to determine population density in a 100 km² area, using the capture-recapture method, and to reconstitute its diet by feces analysis (n = 535). Hairs of mammals accounted for only 2% of the total volume of droppings. Most of this was from the Snowshoe Rabbit, followed by hairs from adult Moose, Beaver, Black Bear, Woodchuck, small mammals and Virginia Deer. Only one dropping contained the hoof of a Moose calf. Even if the capture-recapture method did not prove effective, the density of the Black Bear population in the sector under study was evaluated at least 0,23 bear/ km².

¹Centre d'études nordiques, Université Laval, Ste-Foy, QC G1K 7P4

La prédation a longtemps été laissée pour compte en tant que facteur limitant les populations d'Orignal (*Alces alces*) au Québec. Crête et al. (1981) ont émis l'hypothèse que la prédation du Loup (*Canis lupus*) sur l'Orignal était le facteur responsable des bas niveaux de populations auxquels plafonne l'Orignal dans le sud-ouest du Québec même si la pression de chasse est relativement faible. Un projet de recherche en vue d'étudier les relations Loups-Orignaux a conséquemment été amorcé dans la réserve La Vérendrye et les environs en 1981 (Messier, en prép.).

Par ailleurs, un groupe d'experts, dans un plan d'action pour améliorer la gestion de l'Orignal au Québec, avait proposé d'intensifier la recherche sur les causes de mortalité affectant cette dernière espèce (CCO 1981). Aussi, on jugea prioritaire d'évaluer l'importance de la prédation de l'Ours noir (*Ursus americanus*) sur les faons de l'Orignal, d'autant plus qu'une étude réalisée en Alaska révélait que l'Ours noir s'était avéré un prédateur de l'Orignal plus important encore que le Loup (Franzmann et al. 1980). Ce projet sur l'Ours noir compléterait donc celui amorcé sur le Loup (Messier, en prép.).

Les deux objectifs retenus pour cette étude furent d'une part de déterminer l'importance de l'Orignal dans le régime alimentaire de l'Ours noir dans un secteur où l'Orignal abondait, et d'autre part d'évaluer la densité de l'Ours noir dans ce même secteur. On espérait pouvoir convertir ces deux paramètres en nombre de faons tués par les ours.

SECTEUR D'ÉTUDE

Le secteur choisi pour effectuer cette étude se situait dans la portion sud de la réserve faunique La Vérendrye et couvrait une superficie de 100 km² (Figure 1). La réserve La Vérendrye avait été retenue parce

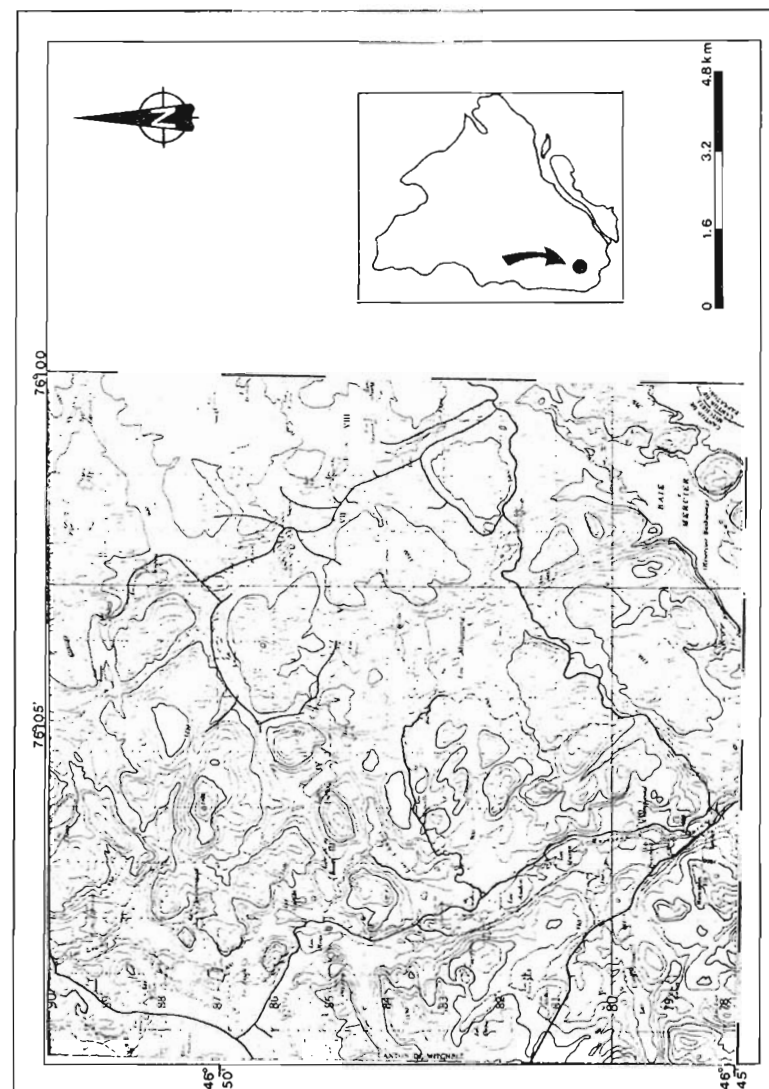


Figure 1. Secteur à l'étude.

que plusieurs travaux se rapportant à l'Original s'y déroulaient déjà; ainsi, ce projet s'intégrait dans un contexte global d'acquisition de connaissances sur les espèces pouvant avoir une incidence sur l'Original. Le territoire à l'étude est parsemé de collines, la topographie variant de 300 à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer. La végétation se compose principalement de peuplements mélangés et ce secteur est compris dans la zone forestière 2 selon la classification présentée par Brassard et al. (1974). Les conifères présents sont principalement le Sapin baumier (*Abies balsamea*), l'Épinette blanche (*Picea glauca*) et l'Épinette noire (*P. mariana*). Les feuillus sont représentés par le Bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le Bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*) et l'Érable à sucre (*Acer saccharum*). Une description plus détaillée du territoire à l'étude a été effectuée par Crête et al. (1981).

Dans la réserve La Vérendrye, l'Original est abondant et les densités hivernales pondérées se situent à environ 0,40 Original par km² avec un ratio de 0,23 faon par femelle (Crête et al. 1981).

MÉTHODE

La fin du mois de mai et le mois de juin ont été choisis pour réaliser le marquage des Ours noirs puisque cette période est la plus appropriée pour évaluer la densité de cette espèce (Roger 1977).

Au cours de l'été 1981, des petits appâts (≈ 1 kg) suspendus à deux mètres du sol ont été distribués le long des chemins, à chaque kilomètre environ, et ce, pour déceler la présence de l'Ours noir. Aux appâts fréquentés, un piège de type Aldrich était installé pour capturer

l'ours (Johnson et Pelton 1980). En 1982, les pièges furent installés aux endroits les plus propices sans pré-appâtage.

Une fois pris au piège, les Ours noirs étaient immobilisés à l'aide d'une seringue projectile contenant un mélange de Xylazine et de Kétamine (Hebert et McFetridge 1977; Parent, comm. pers.) propulsée par une carabine à injection au Co₂ (Palmer Co.). Ils furent dotés à l'oreille d'une étiquette de couleur codée et certains ont été munis d'un collier radio-émetteur. Les recaptures des ours marqués et les observations permettraient de calculer la densité de la population par la méthode Schnabel (Jones 1971). À quelques reprises au cours des étés 1981 et 1982, les ours dotés de collier-émetteur ont été localisés par voie aérienne.

Le régime alimentaire de l'Ours noir fut déterminé par l'analyse des fumées. Cette méthode était sans doute la plus pratique (Bennett et al. 1943) et pouvait être adéquate pour déterminer la fréquence des aliments ingérés par l'ours (Hatler 1972). Au cours des opérations de terrain, nous avons recueilli les fèces d'ours le long des chemins forestiers (figure 1) et aux sites de capture. Pour augmenter la taille de l'échantillon ces fumées ont été jointes à celles récoltées dans des secteurs voisins où se déroulaient concurremment des études sur le Loup. La cueillette des fèces s'est poursuivie tout au cours de l'été et elles ont été analysées par un échantillonnage systématique à l'aide d'un montage mobile de cinq aiguilles déplacées dix fois (50 points) afin de déterminer la proportion des éléments contenus dans chacune des fumées.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Au total 535 fèces ont été analysées, soit 209 en 1980, 269 en

1981 et 57 en 1982. Le nombre relativement restreint de fumées récoltées en 1982 ne provient pas d'une recherche moins intensive de celles-ci mais est plutôt dû au fait que, pour une raison inconnue, elles étaient moins fréquentes sur les chemins inventoriés habituellement.

Le test de rang de Spearman (Siegel 1956) nous a permis de vérifier que le régime alimentaire de l'Ours noir était semblable d'une année à l'autre ($P > 0,05$) sauf pour juin 1982. Le nombre restreint de fèces récoltées durant ce mois (14) explique possiblement cette différence. Nous avons quand même regroupé les données pour les trois années selon le mois au cours duquel les fèces ont été déposées (tableau 1).

La diète de l'Ours noir du sud-ouest du Québec (tableau 1) se rapproche de celle documentée à travers son aire de distribution en Amérique du Nord (Bennett et al. 1943; Hatler 1972; Juniper 1978; Zyteruk et Cartwright 1978; Launders et al. 1979; Pelton 1982; Maehr et Brady 1984). Son régime alimentaire au cours de la période couverte fut principalement composé de matières végétales. Les plantes graminoides constituaient l'élément principal ingéré en mai et demeuraient importantes tout au long de la période. Les feuilles de feuillus et les plantes annuelles furent particulièrement absorbées en juin et en septembre alors que les fruits étaient moins disponibles. Ces derniers apparaissaient dans les fèces en juillet mais prenaient toute leur importance en août; les Framboises (*Rubus sp.*) furent de loin les plus utilisées suivies des Bleuets (*Vaccinium sp.*). Les insectes, pour leur part, constituaient un élément d'appoint important, particulièrement en juillet; les larves de Fourmis (*Formicidae*) furent les plus consommées suivies des Guêpes (*Hymenoptera*).

La proportion qu'occupaient les mammifères par rapport au nombre

Tableau 1. Régime alimentaire de l'Ours noir déterminé à partir de l'analyse des fumées récoltées dans la réserve La Vérendrye et ses environs en 1980, 1981 et 1982.

	Mai (54) ^a			Juin (144) ^a			Juillet (177)			Août (126)			Septembre (34)			Total (535)		
	b	c		b	c		b	c		b	c		b	c		b	c	
Plantes graminoides	98	81		85	36		72	29		57	23		82	31		75	35	
Plantes annuelles ou feuilles de feuillus	46	11		79	39		56	21		43	12		79	51		60	25	
Feuilles et rameaux de plantes fructifères				6	2		25	7		50	10		6	Tr		22	5	
Fruits	2	Tr ^d		6	1		56	17		82	49		26	10		41	18	
Insectes	15	Tr		25	4		47	10		29	5		26	5		32	5	
Mammifères	4	Tr		9	2		9	3		4	Tr		3	3		7	2	
Poissons				1	Tr		2	Tr		3	Tr		3	Tr		2	Tr	
Ecorce, bois, aiguilles	17	1		40	5		40	6		20	1		18	Tr		31	4	
Ordures							5	2		6	Tr		6	Tr		3	Tr	
Indéterminé	9	1		4	1		3	1		5	Tr					3	Tr	
Autres	13	6		32	10		2	4		2	Tr					13	5	

a: Nombre total de fèces analysées.

b: Fréquence en pourcentage du nombre de fèces contenant les éléments mentionnés.

c: Pourcentage du volume total.

d: Trace.



total et au volume des fèces récoltées représentait l'aspect le plus important de l'étude. Seulement 37 des 535 fumées récoltées contenaient des poils ou des os de mammifères (1,6% du volume). Le tableau 2 dresse un portrait de l'importance relative des mammifères pour les mois considérés. En terme de présence, les fèces contenant des poils d'Ours noirs furent les plus fréquentes (10/37). Elles étaient suivies de celles qui comprenaient des éléments appartenant à des vertébrés mais non identifiables (fragments d'os, etc.) (7/37). Les poils d'Orignal adulte ont été relevés dans cinq fumées alors que ceux de petits mammifères, de Marmotte (*Marmota monax*), de Lièvre (*Lepus americanus*) et de Castor (*Castor canadensis*) l'ont été dans trois fumées pour chacune de ces espèces. Une seule fumée contenait du Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et une autre des sabots de faon Orignal.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les mammifères constituaient seulement 1,6% du volume des fèces récoltées. Les poils de Lièvre d'Amérique représentaient à eux seuls 24% du volume en mammifères, suivis de près par ceux d'Orignal adulte avec 23%. Puis, suivaient dans l'ordre, le Castor (14%), le matériel inconnu (12%), l'Ours noir (9%), la Marmotte (8%), les petits mammifères (6%), le Cerf de Virginie (3%) et le faon Orignal (<1%).

Les résultats de l'analyse des fèces tendent à démontrer que l'Ours noir n'est pas un prédateur important de l'Orignal. D'ailleurs, plusieurs auteurs ne considèrent pas l'Ours noir comme un prédateur actif mais plutôt comme un animal qui se nourrit de vertébrés que lorsque l'opportunité se présente, particulièrement lorsqu'ils sont déjà morts (Bennett et al. 1943; Hatler 1972; Zytaruk et Cartwright 1978; Landers et al. 1979; Pelton 1982).

Tableau 2, Importance relative des signes de présence de mammifères dans les fumées d'Ours noirs récoltées dans la réserve La Vérendrye et ses environs en 1980, 1981 et 1982.

Espèce	Mai (54)			Juin (144)			Juillet (177)			Août (126)			Septembre (34)			Importance relative				
	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d		
Orignal (adulte)				2	0,2		3	1,0										5	0,4	23,0
Orignal (faon)				1	Tr		1	0,1										1	Tr	<1,0
Cerf de Virginie							3	0,3		2	Tr							1	Tr	3,0
Ours noir				5	0,2		3	0,3										10	0,2	9,0
Lièvre				1	0,7		3	0,7					1	2,9				3	0,4	24,0
Castor				1	0,3		1	0,1										3	0,2	14,0
Marmotte				1	0,3		1	Tr										3	0,1	8,0
Petits mammifères				1	Tr		1	Tr										4	0,1	6,0
Inconnu				2	Tr		4	0,4		1	0,2							7	0,2	12,0
Total	2	0,4	13	1,7	16	2,6	5	0,2	1	2,9	37	1,6	100							

a: Nombre total de fèces.

b: Nombre de fèces avec présence.

c: Pourcentage du volume total.

d: Pourcentage par rapport au volume en mammifères dans les fèces.

e: Trace.



Selon Hatler (1972), l'analyse des fèces de l'Ours noir est une méthode adéquate pour déterminer la fréquence des éléments retrouvés, mais en ce qui concerne les animaux, il faut être conscient que le volume peut être sous-représenté à cause du taux de digestibilité plus élevé de la viande comparativement aux végétaux. Pour avoir une idée plus juste de leur importance, il faudrait sans doute analyser des contenus stomacaux comme le firent Wilton et al. (1984).

Juniper (1978) a examiné une trentaine d'estomacs d'Ours noirs provenant d'un secteur situé à environ 150 km au nord-est de l'aire d'étude et où la densité en Orignal se situe à environ 0,2 Orignal par km². Les ours avaient été tués à la fin mai et au début de juin, c'est-à-dire durant la période où les petits de l'Orignal étaient les plus disponibles; pourtant, aucun poil d'Orignal n'a été retrouvé dans les contenus stomacaux et intestinaux. Ceci suggère que l'Ours noir n'était pas un prédateur important des faons dans ce secteur.

Les nombreux cas rapportés où l'Ours noir fut un prédateur sérieux de l'Orignal (Ballard et al. 1979; 1981; Franzmann et al. 1980; Wilton 1983) invitent à la prudence dans l'interprétation de ces données, d'autant plus que cette espèce aurait tendance à enlever la peau de ses proies avant de les consommer (Wilton 1983). Ainsi, l'examen très méticuleux d'estomacs d'Ours noirs tués dans la région du parc Algonquin a révélé la présence de poils de faons de cervidés dans plusieurs cas (Wilton et al. 1984). Il est donc possible qu'un examen trop sommaire des fèces ait biaisé à la baisse nos fréquences d'occurrence de poils de mammifères.

Il faut d'autant plus être prudent que les densités d'Ours noir semblent élevées dans le sud-ouest du Québec. En effet, dans le secteur à l'étude (100 km²), nous avons capturé, marqué et relâché onze Ours noirs

(10 ♀, 1 ♂) en 1981 et huit en 1982 (6 ♀, 2 ♂). L'âge des femelles capturées variait de 1,5 à 13,5 ans (\bar{x} = 4,5 ans) alors que deux des trois mâles capturés avaient 2,5 ans et l'autre 5,5 ans. Une femelle de 2,5 ans a dû être abattue en 1982 car elle s'était infligée une fracture ouverte lors de la capture. Aucun des ours marqués n'a été recapturé ni en 1981, ni en 1982; ceci nous a donc empêché d'utiliser la méthode Schnabel pour déterminer leur densité dans le secteur.

Selon les suivis télémétriques, cinq des six ours munis d'un émetteur en 1981 étaient encore présents dans le secteur d'étude en 1982. De plus, les observations aériennes nous ont permis de constater que trois des femelles marquées étaient accompagnées de deux oursons en 1982, une autre était suivie d'un seul petit, alors que la dernière était seule. Le seul mâle marqué en 1981 avait perdu son collier-émetteur dès la même année, mais il a été revu dans le secteur à l'étude en 1982, l'étiquette à l'oreille permettant son identification positive. Ainsi, en additionnant les différents ours marqués ou observés en 1981 et 1982, une densité minimum de 0,23 ours par km² peut être estimée. Cette densité est sûrement minimale car tous les ours du secteur n'ont pas été capturés, particulièrement les plus gros et les plus âgés. Les nombreuses fois où un ours avait déclenché un piège et défait le montage en font foi. D'ailleurs, il est très probable que la majorité des cinq ours qui avaient été marqués en 1981 sans être munis d'un radio-émetteur n'ait pas quitté le secteur; la localisation des ours marqués d'un radio-émetteur révélait une aire de déplacement limitée pour le secteur à l'étude, sans doute en relation avec un habitat adéquat.

Même si des densités plus fortes ont été rapportées en Amérique du Nord (Pelton et al. 1978), il n'en demeure pas moins que la densité d'Ours

noirs estimée est du même ordre de grandeur que celle de l'Original (Crête et Messier 1984). L'Ours noir pourrait avoir un impact important sur les populations d'Orignaux, même si une faible partie seulement des ours développait un comportement de prédation envers les faons d'Orignaux; par exemple, si dix à vingt pour cent des ours tuaient chacun un faon, cela entraînerait une mortalité importante chez ce segment de la population.

Malgré que les objectifs initiaux ne furent que partiellement atteints, les résultats de notre étude et ceux des travaux exécutés ailleurs en Amérique du Nord ne permettent pas de rejeter l'hypothèse que l'Ours noir seul, ou avec le Loup, maintienne les populations d'Orignaux à des niveaux bien plus bas que le permettraient l'habitat si seule la nourriture comptait. Pour cette raison, le problème a été abordé d'une façon différente: on réduit actuellement de 50% une population inexploitée d'Ours noir tout en suivant l'impact de cette mesure sur la survie des faons et la densité de l'Original. D'autre part, on tentera de déterminer la densité de l'Ours noir dans un secteur de la réserve Papineau-Labelle en procédant au marquage radioactif des fèces (Pelton et Marcum 1975; Kruuk et al. 1980).

BIBLIOGRAPHIE

- Ballard, W. B., A. W. Franzmann, K. P. Taylor, T. S. Sparker, C. C. Schwartz and R. O. Peterson, 1979. Comparaison of techniques utilized to determine Moose calf mortality in Alaska. Proc. N. Am. Moose Conf. Workshop 15:362-387.
- Ballard, W. B., T. H. Spraker and K. P. Taylor, 1981. Causes of neonatal Moose calf mortality in south central Alaska. J. Wildl. Manage. 45: 335-342.
- Bennett, L. J., P. F. English and R. L. Watts, 1943. The food habits of the Black Bear in Pennsylvania. J. of Mamm. 24:25-31.
- Brassard, J.-M., E. Audy, M. Crête and P. Grenier, 1974. Distribution and winter habitat of Moose in Québec. Naturaliste can. 101:67-80.
- CCO, 1981. Plan d'action pour améliorer la gestion de l'Original au Québec 1981-1985. Qué. Min. Loisir, Chasse et Pêche, rapport non publié.
- Crête, M. and F. Messier, 1984. Réponse de l'Original à un prélèvement de Loups dans le sud-ouest du Québec. Alces 20:sous presse.
- Crête, M., R. J. Taylor and P. A. Jordan, 1981. Optimization of Moose harvests in southwestern Quebec. J. Wildl. Manage. 45:598-611.
- Franzmann, A. W., C. C. Schwartz and R. R. Peterson, 1980. Moose calf mortality in summer on the Kenai Peninsula, Alaska. J. Wildl. Manage. 44:764-768.
- Frenzel, L. D., 1974. Occurrence of Moose in food of wolves as revealed by scat analysis: a review of north American Studies. Naturaliste can. 101:467-479.
- Hatler, D. F., 1972. Food habits of Black Bears in interior Alaska. Can. Field-Naturalist 86:17-31.
- Hebert, D. M. and R. J. McFetridge, 1977. Chemical immobilization of north American game mammals. Alberta recreation, parks and Wildlife: 84p.
- Johnson, K. G. and M. R. Pelton, 1980. Prebaiting and snaring techniques for Black Bears. Wildl. Soc. Bull. 8:46-54.
- Jones, R., 1971. A review of methods of estimating population size from marking experiments. J. Conseil Perm. Intern. Explor. Mer. 155:202-209.
- Juniper, I., 1978. Morphology, diet and parasitism in Quebec Black Bears. Wildl. Soc. Can. Field-Naturalist. 92:186-189.
- Kruuk, H., M. Gorman and T. Parrish, 1980. The use of ⁶⁵Zn for estimating populations of carnivores. OIKOS 34:106-208.



- Landers, J. L., R. J. Hamilton, A. S. Johnson and R. L. Marchinton, 1984. Foods and habitat of Black Bear in southeastern North Carolina. *J. Wildl. Manage.* 43:143-153.
- Maehr, D. S. and J. R. Brady, 1984. Food habits of Florida Black Bears. *J. Wildl. Manage.* 48:230-235.
- Messier, F. En préparation. Wolf-Moose dynamics and population regulation of Moose in Southwestern Quebec. Ph.D. Thesis, Univ. British Columbia, Vancouver.
- Pelton, M. R., 1982. Black Bear. Pages 504-514 in J. A. Chapman et G. A. Feldamer (Eds). *Wild Mammals of North America. Biology Management and Economics.* The Johns Hopkins University Press. Baltimore London.
- Pelton, M. R. and L. C. Marcum, 1975. The potential use of radioisotopes for determining densities of Black Bears and other carnivores. Pages 221-236 in R. Phillips and C. Jonkell (Eds). *Proc. 1975. Predator Symposium Bull. Montana For. and Cons. Exp. Sta., Univ. Montana.*
- Pelton, M. R., J. Cardoza, B. Conley, C. Dubrock and J. Lindsey, 1978. Census techniques and populations indices. Pages 242-252 in R. D. Hugies (Ed). *Fourth eastern Black Bear workshop. Maine Dept. of Inland Fish. and Wildl. Greenville, Montana.*
- Rogers, L. L., 1977. Social relationships, movements and population dynamics of Black Bears in northeastern Minnesota. Ph.D. Thesis, Univ. of Minnesota.
- Siegel, S., *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences.* Mc Graw Hill, New-York, 1956. 312pp.
- Wilton, M. L., 1983. Black Bear Predation on young Cervids. A summary. *Alces* 19:sous presse.
- Wilton, M. L., D. M. Carlson and C. I. McCall, 1984. Occurrence of neonatal Cervids in the springs diet of Black Bear in south central Ontario. *Alces* 20:sous presse.
- Zytaruk, B. and D. Cartwright, 1978. Black Bear movements and food habits in New-Brunswick. Pages 227-241 in R. D. Hugie (Ed). *Forth eastern Black Bear workshop. Maine Dept. of Inland Fish and Wildl. Greenville, Montana.*

