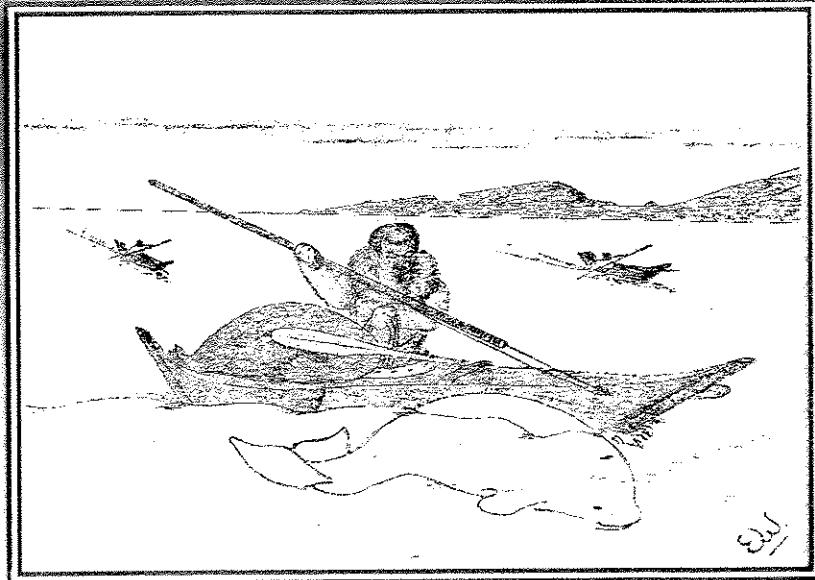


• **ΦΕΛΟΥΔΕΣ (Φελούδες)**  
**ΦΕΛΟΥΔΕΣ**  
**BELUGAS (WHITE WHALES)**  
**IN NUNAVIK**  
**LES BÉLUGAS (BALEINES BLANCHES)**  
**AU NUNAVIK**



• **ΦΕΛΟΥΔΕΣ**  
by  
par

Randall R. Reeves

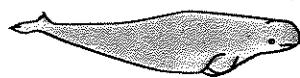
## **Copyright**

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or used in any form by all means - graphic, electronic or mechanical including photocopying, taping or information storage and retrieval systems other than for educational purposes - without written permission of the Department of Fisheries and Oceans in consultation with Makivik Corporation. Any reproduction with regards to commercial application constitutes a breach of use and is punishable by law.

Copyright

Tous droits réservés. Nulle partie de la présente publication ne peut être utilisée ou reproduite par quelque procédé que ce soit — graphique, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement par magnétophone, les systèmes informatisés d'emmagasinage et d'extraction de données autres que ceux destinés à des fins éducatives— sans la permission écrite de Pêches et Océans Canada, en consultation avec la Société Makivik. Toute reproduction visant une application commerciale constitue une infraction punissable en vertu de la loi.

‘P<sub>U</sub>ΔΔ<sup>C</sup> (‘bd<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>) ɬoΔ<sup>L</sup>Γ  
BELUGAS (WHITE WHALES) IN NUNAVIK  
LES BÉLUGAS (BALEINES BLANCHES) AU NUNAVIK



Δ<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>CD<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>  
by  
par

Randall R. Reeves-J<sup>C</sup>

Δ<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>: ΔL<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> Δ<Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>  
68L<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> ΔL<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> Δ<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> (QFDP)

Prepared for: Department of Fisheries and Oceans  
under the Québec Federal Fisheries Development Program (QFDP)

Rédigé pour Pêches et Océans Canada, dans le cadre du  
Programme fédéral de développement des pêcheries du Québec

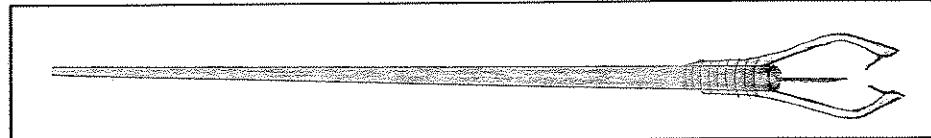
Δ<sup>C</sup>Δ<sup>L</sup>Δ<sup>C</sup>:  
edited by  
révisé par

Stas Olpinski

LP<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup> Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>Δ<sup>C</sup>  
Makivik Corporation  
Société Makivik

## የመ?በ

፩ የጊዜ ስም በፊት	1
፪ የጥቅምት ስም በፊት	
፫ የጥቅምት ስም በፊት	III
፬ የጥቅምት ስም በፊት	1
፭ የጥቅምት ስም በፊት	4
፮ የጥቅምት ስም በፊት	8
፯ የጥቅምት ስም በፊት	11
፱ የጥቅምት ስም በፊት	15
፲ የጥቅምት ስም በፊት	18
፳ የጥቅምት ስም በፊት	24
፴ የጥቅምት ስም በፊት	28
፵ የጥቅምት ስም በፊት	33
፶ የጥቅምት ስም በፊት	36



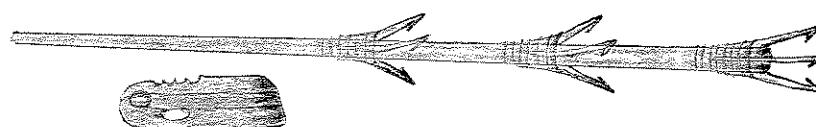
## Table of Contents

Acknowledgements .....	1
Preface	
Nunavumiut, The Inuit of Nunavik .....	III
Introduction.....	1
Size and Appearance .....	4
Distribution and Migrations .....	8
Abundance .....	11
Population Dynamics .....	15
Biology and Behaviour.....	18
Importance to Inuit .....	24
Conservation.....	28
Suggested Reading .....	34
Glossary.....	38



## Table des matières

Remerciements .....	1
Préface	
Nunavumiut, les Inuit du Nunavik .....	III
Introduction.....	1
Taille et apparence .....	4
Répartition et migrations .....	8
Abondance .....	11
Dynamique des populations.....	15
Biologie et comportement .....	18
Importance du béluga pour les Inuit .....	24
Conservation.....	28
Lectures suggérées .....	35
Glossaire.....	41



## ***ACKNOWLEDGEMENTS***

---

Île d'Anticosti est le résultat de l'effort collectif de nombreux individus et organisations. Nous tenons à remercier le Programme fédéral de développement des pêcheries du Québec (P.F.D.P.) et la Société Makivik pour leur soutien financier. Nous aimons également remercier les artistes inuits Eli Weetaluktuk et Mimi Breton, ainsi que les photographes Gilles Chantigny et Michael Kingsley pour leur travail exceptionnel. Nous remercions également Orientation C.G.R. Inc. et Nunavik Graphics pour leur contribution à la conception graphique. La conception graphique a été réalisée par Morrie Portnoff de Nunavik Graphics. Nous tenons également à remercier les personnes qui ont contribué au succès de ce projet, dont les membres de l'équipe de recherche et les partenaires locaux.

## ***REMERCIEMENTS***

---

This booklet was developed by Makivik Corporation's Renewable Resource Development Department. Financial support was provided by the Department of Fisheries and Oceans (D.F.O.) Quebec Federal Fisheries Development Program (Q.F.F.D.P.) and Makivik Corporation. We would like to thank individuals from D.F.O. whom made this book a reality, particularly Mimi Breton, Gilles Chantigny, Danielle Baillargeon and Michael Kingsley. Inuit artwork was provided by Eli Weetaluktuk, whereas photographs were supplied courtesy of Makivik Corporation. The maps were produced by Orientation C.G.R. Inc. and Nunavik Graphics. Publication design was done by Morrie Portnoff of Nunavik Graphics. We would like

## ***REMERCIEMENTS***

---

Cette brochure a été élaborée par le Service du développement des ressources renouvelables de la Société Makivik, avec l'aide financière de Pêches et Océans Canada, du Programme fédéral de développement des pêcheries du Québec et de la Société Makivik. Nous tenons à remercier Mimi Breton, Gilles Chantigny, Danielle Baillargeon et Michael Kingsley, de Pêches et Océans Canada, qui ont contribué à faire de cet ouvrage une réalité. Les illustrations sont l'oeuvre de l'artiste inuit Eli Weetaluktuk, et les photos ont été gracieusement fournies par la Société Makivik. Orientation C.G.R. et Nunavik Graphics ont produit les cartes, et Morrie Portnoff, de Nunavik Graphics, a réalisé la conception graphique. Nous remercions les gens du Nunavik qui ont généreusement partagé avec nous leurs connaissances sur le béluga, qui ont contribué au fil des ans aux activités de recherche parrainées par Makivik et par Pêches et Océans, et sans

ਮਾਲਦਿ ਅਸਾਂ ਮੁਕਾਬਲਾ ਰਿਹਾ ਅਥਰਵਾਲਾ ਪਾਲਿਕਾ, ਏਲ ਕਾ ਅਤੇ ਅਗਨਿ  
ਅਥਰਵਾਲਾ ਯਾਂ ਬਚਲਾਲਾ ਬਾਤਾਂ ਸਾਡੀਆਂ ਲਪੋਧਾਂ ਅਤੇ ਆਗਨਿਸਾਂ ਵਿਖੇ  
ਏਗਜ਼ੋ ਕ੍ਰਿਯਾਂ, ਇਹਾਂ ਅਥਰਵਾਲਾ ਕੇਂਦਰ ਏਕੱਲੇ ਮਾਲਦਿ ਅਤੇ  
ਏਕੱਲੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਮਾਲਦਿ ਅਤੇ ਮਾਲਦਿ ਅਤੇ।

---

to thank the people of Nunavik who freely shared their knowledge about beluga whales, who have contributed over the years to the ongoing research activities of Makivik and D.F.O. and without whom this book would not be possible. This booklet is dedicated to the Inuit of Nunavik.

II

---

lesquels cette publication n'aurait jamais vu le jour. Cette brochure est dédiée aux Inuit du Nunavik.

‘ਬਦਾਮੁਚੁਨੁ’  
—ਗੁਰੂ ਗ੍ਰੰਥ ਸਾਹਿਬ, ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਅਤੇ ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ

## **PREFACE**

### *NUNAVIMIUT, THE INUIT OF NUNAVIK*

Anywhere one travels in Nunavik today, especially along the coast and the larger rivers, evidence can be found of Inuit land use. The signs are not always dramatic: a tent ring here, a stone cache there, perhaps an ages-old walking trail that once connected dwelling sites. A depression in the soil may signify the former presence of a winter house, fabricated from skin and supported by wood or whale bones. Upon close inspection, a cluster of such house sites might be revealed, but never in great numbers, since prior to the late 1950s the Inuit lived in small family groups.

## *PRÉFACE*

### *NUNAVIMIUT, LES INUIT DU NUNAVIK*

Dans tout le Nunavik, en particulier le long des côtes et des grands fleuves, le voyageur contemporain trouvera des traces témoignant de la présence ancestrale des Inuit sur ces terres. Les signes de leur passage ne sont pas toujours spectaculaires : ici un cercle de tente, là une cache de pierre, ailleurs un sentier millénaire ayant déjà relié des sites d'habitation. Une dépression du sol peut signifier que le lieu a autrefois abrité une habitation d'hiver, faite de peaux et soutenue par du bois ou des os de baleine. Une inspection minutieuse du terrain pourra même révéler un groupe de sites ayant contenu de telles habitations, jamais en grand nombre toutefois, car avant la fin des années 1950, les Inuit vivaient en petits clans familiaux.

IV

The seasonal availability of mammals and birds, most of which make predictable annual migrations, helped shape Inuit decisions about where to establish their camps. It also dictated a seasonal round of activities: seal hunting at breathing holes during the winter and at the ice edge during the early spring; fishing during spring for Arctic charr in ice leads by jigging and with leisters; egg collecting during the late spring; whale or caribou hunting during the summer; berry gathering, walrus hunting and charr fishing using stone weirs and leisters during the fall. The new settlement pattern that developed after 1960, marked by life in centralized service-based communities, did not mean that Inuit abandoned, or even fundamentally changed, their attachment to the land and its resources. They continued to recognize family territories and organize themselves into social groups based on their territorial origins. Even today, the seasonal land-use patterns of where, when and why Inuit use the land have remained virtually intact.

La disponibilité saisonnière des mammifères et des oiseaux, dont les migrations annuelles sont pour la plupart prévisibles, aidait aux Inuit à choisir l'emplacement de leur campement. Elle dictait aussi la ronde des activités saisonnières : ainsi, les Inuit chassaient le phoque près des trous d'aération en hiver, et à la limite de la banquise au début du printemps ; ils pêchaient l'omble chevalier à la turlutte ou au trident au printemps, dans les chenaux de la banquise ; c'est à la fin du printemps qu'ils ramassaient les œufs ; la chasse à la baleine ou au caribou prenait place en été ; en automne, on cueillait les baies sauvages, on chassait le morse et on pêchait l'omble chevalier à l'aide d'un trident ou dans des enceintes de pierres. Le nouveau mode d'établissement sédentaire qui a prévalu après les années 1960 a été marqué par la vie dans de collectivités où les services étaient centralisés. Les Inuit n'en ont pas pour autant abandonné, même fondamentalement changé, les liens qui les unissaient au territoire et à ses ressources. Encore aujourd'hui, les modèles d'occupation des terres, déterminant pourquoi, comment et quand les Inuit utilisent le territoire, sont restés pratiquement intacts.

ՃԱՐԱԿՑԵՆ ՄԵՐԸ ՎՐԵՄ ՀԱԼԱՎԵԼԻ ՏՐԵՄԱԿՑՈՅ ՔՐԵԱԿՑԵՆ ՀԱՐԱՎԵԼԻ ՎՐԵՄ  
ԴՐՋԵԼԸ, ԱՐՏՎԱՎԵՐԸ ԱՌԵՍԵԼՎՈՒ ԱՐԵՇԵԼՎՈՒ ԱՌԵՇԵԼՎՈՒ, ՎՐԵՄ  
ԿԱՋԵԿԱՋԵԿԱՋԵԿԱՋԵԼԸ. ԱՐԵՇԵԼՎՈՒ ՄԱԾԿԵՐԸ ՔԵՐԵՐԸ ՀԵՇԵԼՎՈՒ  
ԱՌԵԼԸ ԲՆԼ ԸՎԵԼԸ ՔԵՐԵՐԸ ՀԵՇԵԼՎՈՒ ԲՆԼԸ ԲՆԼԸ ՀԵՇԵԼՎՈՒ. ԳԵԼԸ  
ԴՐԵՎԵԼԸ ԱՌԵՍԵԼՎՈՒ ՀԵՇԵԼՎՈՒ ԱՄԱԾ ԱԼԵՎԸ, ԲՆԼԸ ԲՆԼ ԸՎԵԼԸ

▷ΡΠΔΣ<L> Δ<τσ> Φ>Πσ< Κ>Φ<<Σ>Ι> Η<Α>ΛΠΩ<Γ> Δ<Α>Γ<Ε>CCΛ<Υ>Π<, Υ< <Ι>Β<Ε>L<, Ι<Υ>σ< ΣΛ<Υ>ΑΠ< Ε<Α>Γ<Η>Γσ< Ε<Ι>σ<Σ>σ<. Δ<Φ>Δ< Σ<τ>L<Υ> Κ<Ι>Β<Ε>Α<Θ> Ρ<ε> Δ<δ>L<Υ> Η<Α>Τ<Δ>Σ< Δ<Α>Γ<Η>Γσ< Δ<δ>L<Υ> Υ<Δ>CΠ<Γ>J. ΣΑΛΔΑ<Α>ΓπJ, Ε<Α>Γ<Δ>ΠΩ<Ο>CΑ<Υ> Δ<Α>Γ< Δ<Α>Γσ, Ε<Ι>σ<Γ>τ, Ε<Α>Γ<Υ>σ<Α>σ<Υ> Σ<Υ>Λσ< Ε<Α>Γ<Δ>σ< Τ<Δ> Ε<Α>Γ<Α>σ<Υ>, Γ<Α>ΙΑ<Υ>ΛΛ<Δ>Π<Γ> Δ<Α>Γ<Υ>σ<Α>σ<Υ>, Ε<Α>Γ<Πσ<Α>Ι>ΑΠ<, Σ<Α>ΠΛΛ<Δ>Π<Γ> Δ<Δ>Λ<Υ>Α<Γ>ΠΩ<Υ>.

Traditional life on the land often involved long-distance travel by dog sled during the winter, although great journeys were also made on foot, regardless of the season. There is evidence of walking trails connecting Kuujjuaq with the Labrador coast to the east and the Hudson Bay coast to the west. The kayak and *umiaq* enabled Inuit to travel on the open sea and on rivers and lakes throughout Nunavik.

For winter shelter, the people constructed elaborate and interconnected networks of domed snow houses ("igloos"), while during the warmer months, they lived in skin tents of various sizes. All Inuit dwellings were heated with soapstone lamps fueled by sea-mammal oil with an open flame. However, the real warmth, both indoors and out, was provided by the skins of caribou or eider ducks, sewn into clothing and bedding and the traditional diet that fueled the metabolism.

La vie traditionnelle dans la nature impliquait souvent des déplacements sur de longues distances. Les Inuit voyageaient en traîneaux à chiens l'hiver, mais entreprenaient aussi de longs périples à pied en toutes saisons. Ainsi, on a trouvé les traces de pistes reliant Kuujjuaq à la côte du Labrador, vers l'est, et à celle de la baie d'Hudson à l'ouest. Le kayak et l'umiaq leur permettaient de voyager en mer ou sur les lacs et les rivières répartis dans tout le Nunavik.

Pour s'abriter du froid hivernal, les gens construisaient un réseau élaboré de dômes de glace (les igloos) reliés les uns aux autres. Pendant les mois plus doux d'été, ils vivaient dans des tentes de diverses tailles, recouvertes de peaux. Toutes les habitations inuit étaient chauffées par des lampes de stéatite dans lesquelles brûlait de l'huile de mammifères marins. Toutefois, le réel confort provenait des peaux de caribou et de canard eider, dont on doublait les vêtements et la literie, tandis que le régime traditionnel alimentait le métabolisme.

ΔມΔc հա՞՛Շօ՛ ԳՐՎԱՌc հա՞՛ՇՈ՛ ՇԼՌՎՌՈ՛ ։ ՃՌկc  
ԱՌՎԱԼՐՎՌc ՀԵՎԱՌc, ԳՐՎc ՀԵՎԵԽՄc ԱՌՎԵՐՎc ։ ՏՌՋՄc  
ՑԱՌ, ԹՎՄc ՈՒՎԾԵՌ-ԷՎՎՌc ԷՎՈԿՎ-Թc, ՃՄΔc ՑԱԼԱԿԿԱԴՎ-ԵՎՄc  
ՔՎՎԾ ԹՎՄc ԱՎԿՆՎԼԵՐԾc հա՞Մc ՏԵՎՈՐՎՐc հե՞ ՔՎՎc, ՃՎԼՃc, ՓՎc  
ՔՎՎc ԳՐՎc ։ ԿԵԼՏՎc, ԷՎՈՎՎc հա՞՛ՇՈ՛ ԷՄՎՆՆԵՎՎ-ԵՎ ՓՎc  
ՅՎՆՎԵՎՎc ՑԱՎԼՏ-ԵՎ ԷՎՎՌՎՎ-ԵՎ ։

ՃՄΔc ՑԱԼՎԵՏ-ԵՎ ԹՎՄc հա՞՛ՇՈ՛ ԷՎԵՎՐՎԵՎՎ-ԵՎ ԱՎՐՎՎԵՎՎ-ԵՎ  
ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ։ ՑՎՈՎՎ-ԵՎ ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ՃՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ,  
ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ՃՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ՃՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ  
ՑՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԿԵԼՎՎԵՎՎ-ԵՎ ։ ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ՃՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ  
ՑՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ, ՅՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԹՎՄc ԷՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԿԵԼՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ  
ՔՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ։ ՓՎc, ԼՎՎՎ-ԵՎ ՅՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ԳՎՎՎՎԵՎՎ-ԵՎ ։

The Inuit crafted hundreds of kinds of tools and weapons. Some were very specialized, others adaptable to a broad range of uses. Over time, as they came into contact with new materials, the people would keep the original designs but use the new products to fashion such things as blades, lamps and harpoon shafts or points. The style and function of many of the tools found in modern homes can be traced all the way back to the earliest times.

## VI

Inuit have always been able to adapt new technology within the framework of old patterns. As snowmobiles slowly replaced dog sleds, the men quickly learned how to operate and repair gas-driven engines. They also enjoyed the convenience of moving quickly across the landscape. At the same time, they came to understand that new technologies had to be supported by different forms of economic activities. Today, a hunter must not only understand how, where and when to find his prey, but also be able to acquire the money needed to buy and maintain his

Les Inuit fabriquaient des centaines d'outils et d'armes, dont certains étaient très spécialisés, alors que d'autres pouvaient s'adapter à toute une variété d'usages. Avec le temps, à mesure qu'ils découvrirent de nouveaux matériaux, les gens fabriquèrent des articles tels que des lames, des lampes et des pointes ou des lances de harpons, sans se départir du dessin original. Le style et la fonction de nombreux outils que l'on trouve dans les maisons modernes des Inuit remontent aux temps ancestraux.

Les Inuit ont toujours su adapter les nouvelles techniques aux anciennes méthodes. Quand la motoneige remplaça progressivement le traîneau à chiens, les hommes apprirent vite à utiliser cet engin, qui leur permettait de se déplacer rapidement d'un bout à l'autre du territoire, et à réparer les moteurs à essence. Ils en vinrent à réaliser que les nouvelles techniques devaient reposer sur une nouvelle forme d'activité économique. Aujourd'hui, non seulement le chasseur doit savoir où et quand il trouvera sa proie, mais il lui faut également acquérir l'argent nécessaire.

Сdј°аL°иГ, РУД° РаDЛcDnДbГв° АиРdР04Гс°. САЛАЛ°,  
Л'бД°с° РаDЛcDнrДs° Л'ж° АДУЛdРdс° бРJЛdРbс° АДrГс°.

ΔфiЛdДs° мaГ° 4a'Р06°с°СД°аD'иc° АДcJ06°с°СД°аD'иc°,  
мec°с° АфiЛdДs°СД°аD'иc°, А'Р0s° 'бDЛs°СД°аD'иc°. С'б'8'8'с°  
'бDЛs°с°кaД'иc° - ДЛ'кД' АДrГс°, мaД' 'б'мДc'кs'с° АДc  
С'д'Л'ж° б0'г'0' 'бDЛ'Л'Л'яD'иc°. Ам'0'с° А'бD'иc° АГ'АД'с°  
СД'J'J'6'>° Ас'ж'0'яD'иc° СР'я'0'яD'иc° к' ДЛ'кД' ДЛ'кД'с°  
мa'к'4'Г. Ам'Д' С'с'6'0'яD'иc° мaГ°, АР'Гс°, А'Л'с° ДЛ'кД'с°  
Дa'9'СD'я'Л'с'к'я'Д'с° Д'я'Л'с'к' (Д0'Д') А'Л'с° Д'я'Л'с'к' А'Л'нD'ПC'9'с°,  
'9'с'8'с'8'Гс° А'Л'к' 'бDЛ'Л'Л'Гс° к' А'Д'Д'9'С'9'с°. А'Л'Гс°  
'бDЛ'Л'Л'Гс°, Д'я'Л'с'к' А'Л'П'я'Л'Гс° А'С'к'Л'Д'я'С'к'А'Л'Гс° '9'с'8'с°  
Д'я'Л'с'к' А'Д'я'С'Д'я'Л'Гс° СР'я'Л'Д'я'С'к'А'Л'Гс°.

equipment. Thus, hunting and the wage economy are two closely integrated spheres of activity.

Life on the land is more than tools and technology, settlement patterns and travel routes. It is grounded in and supported by a wealth of knowledge - about the behaviour of animals, the physical environment and the interaction of the two. The Inuktitut language has a rich vocabulary that classifies and describes aspects of the living and non-living world. Although the complex spiritual attachment of Inuit to the land and its plant and animal life has been largely replaced by Christian concepts and values, the knowledge accumulated over countless generations is not lost. This indigenous, or traditional, knowledge about the environment has only recently begun to be recognized by non-Inuit as something to be valued and preserved.

Makivik Corporation, created with the signing of the James Bay and Northern Quebec Agreement in 1975, recognizes the importance of documenting indigenous knowledge. A long-

saire à l'achat et à l'entretien de son équipement. Par conséquent, la chasse et l'économie salariée sont deux champs d'activité étroitement reliés.

La vie dans la toundra n'est pas uniquement tributaire des outils et des techniques, des modes d'établissement et des voies de déplacement. Elle repose sur un riche ensemble de connaissances relatives au comportement des animaux, au milieu physique et à l'interaction entre les premiers et le second. L'Inuktitut comporte d'ailleurs une abondante terminologie qui permet de classer et de décrire les aspects du monde animé et inanimé. Si le lien spirituel complexe unissant les Inuit à la nature, à ses plantes et au règne animal a été largement remplacé par des notions et valeurs chrétiennes, le savoir accumulé pendant des générations n'en a pas disparu pour autant. Ce n'est que récemment que les non-Inuit ont commencé à reconnaître que ce savoir indigène ou traditionnel sur l'environnement est précieux et mérite d'être préservé.

term program within Makivik's Research Department (currently Renewable Resource Development Department) encourages people to transfer their oral traditions into maps and written texts. In this way, the fund of indigenous knowledge will be preserved and at the same time it can be applied to management and planning issues. The idea is not to deny the importance and usefulness of occidental science, but rather to build a system that is able to integrate and use both forms of knowledge for problem solving.

Inuit knowledge focuses on things in a different factual and conceptual way than does occidental science. The Inuit are aware of trends and patterns in nature, but they also pay attention to the details of ice formation, animal behaviour and life cycles. This knowledge is being used not only in resource management and regional land-use planning, but also as a basis for a school curriculum. When an educational program is built around indigenous knowledge, the instruc-

La Société Makivik, créée en 1975 par suite de la signature de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, reconnaît qu'il importe de répertorier ce savoir indigène. Le Service de la recherche de la Société (devenu maintenant le Service du développement des ressources renouvelables) a lancé un programme à long terme encourageant les Inuit à reporter sur des cartes et à transmettre par écrit les richesses de leur tradition orale. C'est ainsi qu'on pourra préserver le savoir indigène tout en l'appliquant aux programmes d'aménagement et de planification. Il ne s'agit pas de nier l'importance et l'utilité de la science occidentale, mais bien plutôt d'échafauder un système intégrant et utilisant les deux formes de savoir en vue de résoudre les problèmes.

Le pivot du savoir inuit repose sur une manière de conceptualiser et de visualiser les faits qui diffère de celle qu'emploie la science occidentale. Les Inuit sont conscients des tendances et des modèles naturels, mais ils portent aussi attention aux détails de la formation des glaces, du

三

$\Delta \Delta^L \wedge P \Delta^L$

tional materials become more relevant to Inuit students, and it reinforces the idea that traditional ways of exploring and understanding the environment are both valid and important.

William B. Kemp

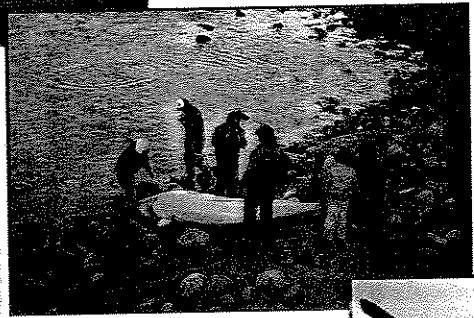
IX

comportement des animaux et des cycles de vie. Non seulement ce savoir est-il utilisé dans l'aménagement des ressources et la planification de l'utilisation des terres de la région, mais il sert aussi de base au programme scolaire. Un programme éducatif s'articulant autour du savoir indigène utilise du matériel que les étudiants inuit trouvent plus pertinent et renforce la notion que les moyens traditionnels permettant d'explorer et de comprendre l'environnement sont non seulement valides mais importants.

William B. Kemp



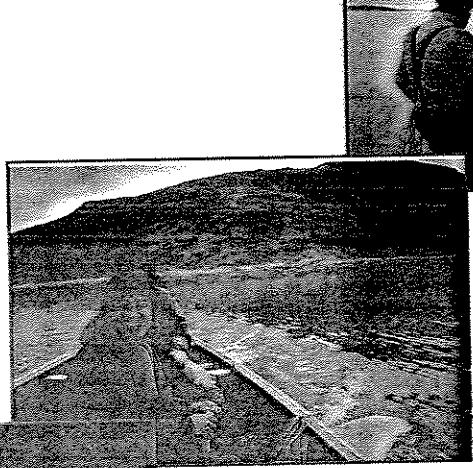
Marguerite Kopiec



Hans Böhm



Sas Olpinski



Marguerite Kopiec



Հայ ԱՇԽԵ ԸՆԿՐԵՑԻ ՊԼՔԱ ԱՀ ՎՈ ՀԱՅ ՎԱՐԴԱ ԱՀ ՎՈ ՀԱՅ ՎԱՐԴԱ

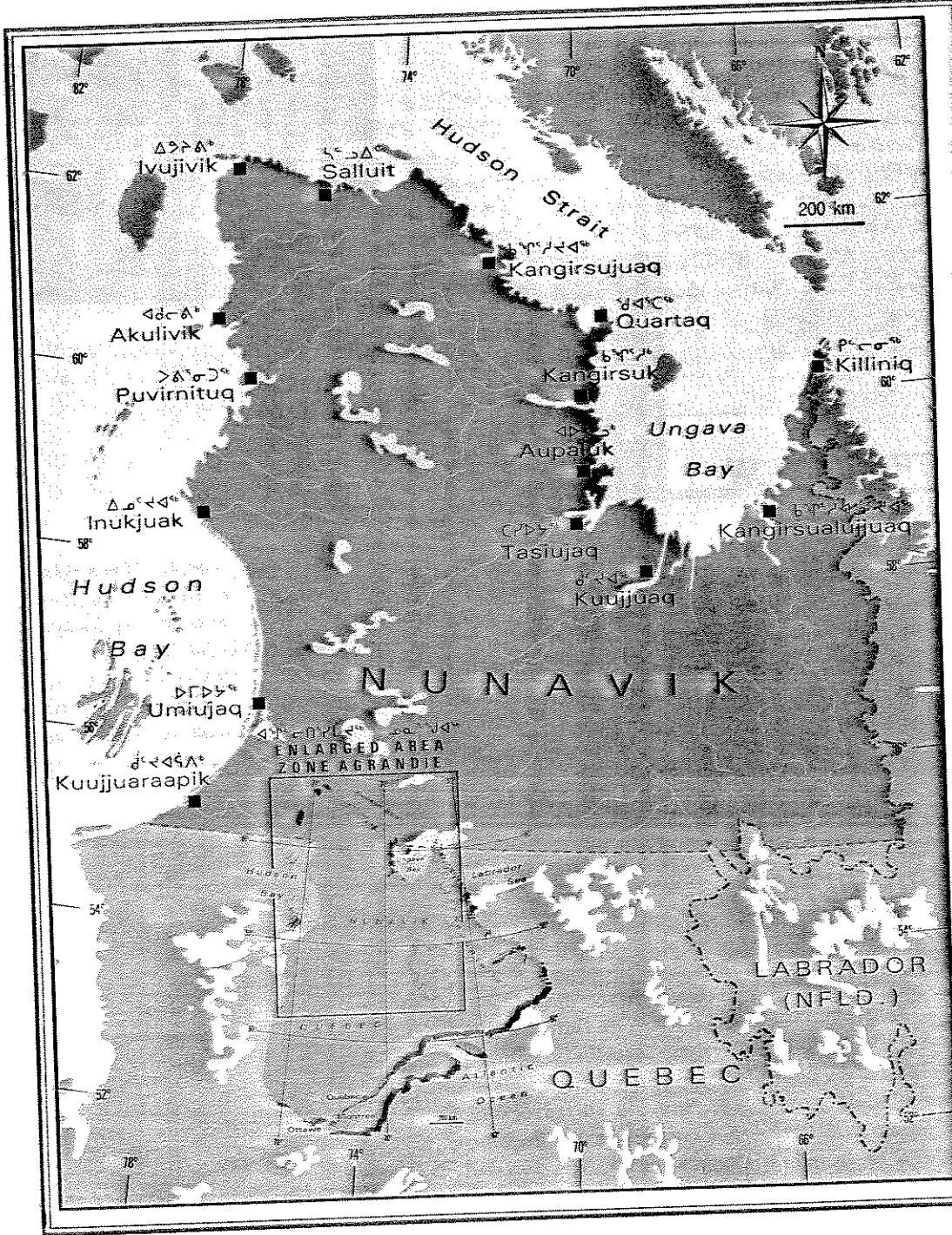
## **INTRODUCTION**

The earliest human inhabitants of Nunavik arrived from the north some 4,000 years ago. Archaeological evidence indicates these first people came by two separate routes. One group crossed the mouth of Hudson Strait from Baffin Island and settled near present-day Killiniq, spreading southwards along the coast of Labrador and along the eastern side of Ungava Bay. At approximately the same time, another group of ancestral Inuit reached Nunavik by crossing the west end of Hudson Strait settling in the region of Ivujivik and Mansel Island. From there they spread eastwards to the shores of Ungava Bay and southwards along the coast of Hudson Bay. Since that time, Inuit (translated as "the people" from Inuktitut) have lived continuously on this land and have depended on its varied resources.

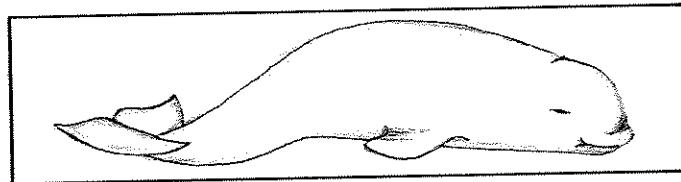
## **INTRODUCTION**

**L**es premiers être humains qui ont peuplé le Nunavik sont venus du nord il y a quelque 4 000 ans. Des vestiges archéologiques indiquent qu'ils provenaient de deux directions distinctes. Le groupe venu de la Terre de Baffin a traversé l'embouchure du détroit d'Hudson et s'est établi près de la collectivité actuelle de Killiniq, pour se répandre par la suite vers le sud sur le littoral du Labrador et la côte est de la baie d'Ungava. Presque en même temps, un autre groupe d'Inuit atteignait le Nunavik en traversant l'extrémité ouest du détroit d'Hudson et s'établissait dans la région d'Ivujivik et de l'île Mansel. De là, il se dispersa en direction est sur le littoral de la baie d'Ungava, et en direction sud, le long de la côte de la baie d'Hudson. Depuis lors, les Inuit (en Inuktitut le mot signifie, «le peuple») ont continuellement vécu sur cette terre à même sa variété de ressources.

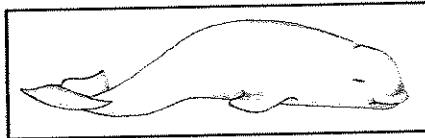
2



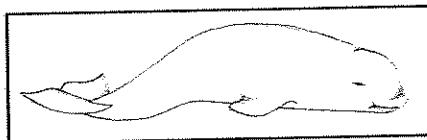
Δευτερού σε πληθυσμό της γένους της φάλαινας η μεγαλύτερη είναι η δελφίνιφάλαινα. Η δελφίνιφάλαινα ή δελφίνιφάλαινας είναι ένα μεγάλο θηλαστικό που αποτελείται από την οικογένεια της δελφίνιφάλαινας. Το όνομα της φάλαινας δελφίνιφάλαινα προέρχεται από την ελληνική λέξη δελφίνιφάλαινα, που σημαίνει δελφίνιφάλαινα. Η δελφίνιφάλαινα είναι ένα μεγάλο θηλαστικό που αποτελείται από την οικογένεια της δελφίνιφάλαινας.



This booklet focuses on one of the animals that has always played an important role as a highly prized delicacy in Inuit subsistence and that was also at one time the object of commercial harvesting by non-Inuit. The beluga (*Delphinapterus leucas*) is both a valuable and interesting Arctic marine mammal. Our main goal in assembling this information was to enrich the experiences of visitors to Nunavik. In addition, we hoped that, through reading the booklet, Inuit students and other residents of Nunavik along with people in southern Québec and elsewhere would become better acquainted with both the beluga and the history of its use by people who have hunted it for thousands of years.



La présente brochure porte sur un mammifère dont la chair constitue un mets de choix pour les Inuit et qui, par conséquent, a joué un rôle important dans leur subsistance ; il a aussi été exploité commercialement par les Blancs à l'époque des baleiniers. Le béluga (*Delphinapterus leucas*) est un mammifère marin de l'Arctique dont l'intérêt et la valeur sont indéniables. Nous avons rassemblé l'information qui suit dans le but premier d'enrichir l'expérience des voyageurs qui visitent le Nunavik. Nous espérons en outre que cette brochure permettra aux étudiants inuit, aux résidants du Nunavik, de même qu'aux gens du sud du Québec et d'ailleurs, de se familiariser davantage tant avec le béluga qu'avec l'histoire de son utilisation par le peuple qui le chasse depuis des milliers d'années.



## SIZE AND APPEARANCE

**P**elagos (*qilalugak*) griseâtre à l'âge adulte. La longueur maximale est de 4,5 m (14,8 pi) et le poids peut atteindre jusqu'à 1 000 kg (2 205 lbs). Les femelles sont plus courtes (environ 3,7 m (12,1 pi)) et ne pèsent pas plus de 700 kg (1 543 lbs). À la naissance, les bélugas mesurent environ 1,5 m (4,9 pi) et pèsent entre 50 et 80 kg (110-176 lbs).

Le nom «baleine blanche», également appliqué au béluga, décrit bien l'animal. Bien que la couleur soit brune ou griseâtre au début, elle devient progressivement blanche avec l'âge, jusqu'à ce qu'à l'âge adulte, presque toute la peau soit blanche, sauf les extrémités des nageoires pectorales et des lobes de la queue qui restent foncées.

## SIZE AND APPEARANCE

**B**elugas known as *qilalugak* in Inuktitut are generally small by whale standards. Males, which grow larger than females, reach a maximum body length of about 4.5 m (14.8 ft) and can weigh up to 1000 kg (2205 lbs). Females rarely grow longer than about 3.7 m (12.1 ft) and do not generally weigh more than 700 kg (1543 lbs). At birth, belugas are about 1.5 m (4.9 ft) long and weigh between 50-80 kg (110-176 lbs).

The name "white whale", also applied to beluga, describes it well. Although dark or brownish grey at birth, a whale's colour fades as it matures, until eventually it becomes almost all white. Only the edges of the flippers and the flukes, as well as the tough fibrous ridge along the middle of the back, remain dark on adult belugas. The white skin becomes tinged with yellow

## TAILLE ET APPARENCE

**P**ar comparaison à d'autres baleines, le béluga, que les Inuit appellent *qilalugak*, est généralement petit. La longueur maximale du corps d'un mâle, qui croît plus que la femelle, est d'environ 4,5 m (14,8 pi) : son poids peut atteindre jusqu'à 1 000 kg (2 205 lb). La taille des femelles ne dépasse que rarement quelque 3,7 m (12,1 pi) et en général, elles ne pèsent pas plus de 700 kg (1 543 lb). À la naissance, le béluga mesure environ 1,5 m (4,9 pi) et pèse de 50 à 80 kg (110 à 176 lb).

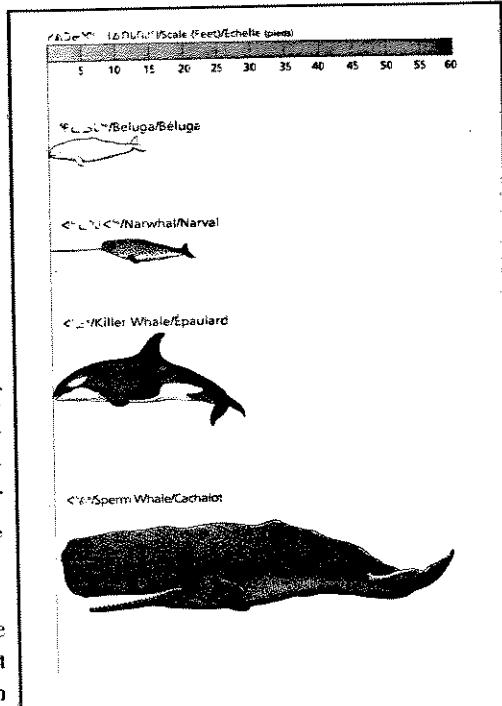
Le nom de «baleine blanche», qu'on applique aussi au béluga, décrit bien l'animal. Même si à la naissance le béluga est d'une teinte brunâtre ou gris ardoise, sa couleur s'estompe à mesure qu'il croît, et sa robe devient finalement presque entièrement blanche. Seules les extrémités des nageoires pectorales et des lobes de la queue, de même que la crête dure et fibreuse longeant le dos de l'animal, demeurent foncées chez les adultes. La peau tourne au

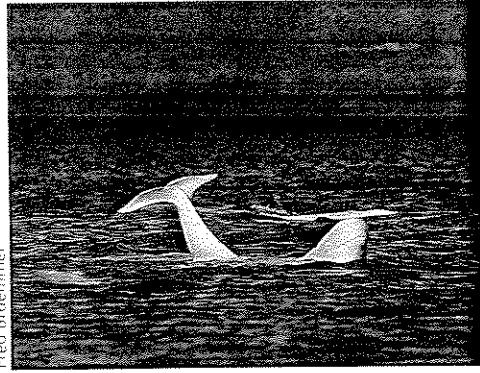
in late spring, but the pure whiteness returns after the summer moult. The beluga is most closely related to the narwhal (*tugaalik*) another toothed whale inhabiting Arctic waters. Interestingly, these ice-adapted Arctic whales have no Antarctic counterpart and have no close relatives in other seas.

Unlike most whales, belugas do not have a pronounced fin on the back. Since one function of a dorsal fin in whales is to provide a site for releasing body heat, one might conclude that the beluga's lack of such a fin means that it has a greater need for storing heat than for dumping it. Also,

crème à la fin du printemps, mais redévient d'une blancheur pure après la mue d'été. Le béluga est étroitement apparenté au narval (*tugaalik*), un autre cétacé à dents vivant dans les eaux de l'Arctique. On constate avec intérêt que, même s'ils sont adaptés aux glaces de l'Arctique, on ne trouve pas de contrepartie à ces mammifères dans l'Antarctique, ni d'espèce leur étant étroitement apparentées dans d'autres mers.

Le béluga ne possède pas la nageoire dorsale prononcée qui caractérise la plupart des baleines. Comme l'une des fonctions de cette nageoire est de fournir un site de dissipation de la chaleur, on peut conclure que son absence chez les bélugas indique qu'ils ont davantage besoin d'emmagasiner la chaleur plutôt que de la disperser. Qui plus est, une nageoire dorsale serait sans doute plus encombrante que bénéfique pour le béluga, car il circule souvent dans des





Frederick Buechner

belugas often surface under thin ice or in small cracks between floes. In such close quarters a dorsal fin might be more of a nuisance than a benefit to the animal.

The flippers of belugas are comparatively large and are probably of considerable use in steering. In adults, the tips of the flippers curl upwards. The tails fluke, when viewed from above, and are a reminiscent of wings. They provide a striking contrast to the narrow tail-stock from which they emerge.

The neck vertebrae of belugas, as compared to those of other whales, are unfused, giving the animals surprising flexibility. They have an expressive face with a short, broad "beak". The area in front of the blowhole, called the melon, is malleable. It can vary in shape, from rounded and bulbous, to flat or lumpy and is reported to be integral in the vocalization process.

espaces confinés, par exemple sous une mince couche de glace près de la surface ou encore dans les chenaux étroits qui sèdent la banquise.

Les nageoires pectorales du béluga sont comparativement développées et probablement très utiles à la propulsion. Chez les adultes, elles sont recourbées à l'extrémité. En vue plongeante, les lobes de la queue nous font penser à des ailes et contrastent de manière frappante avec le pédoncule étroit dont ils émergent.

Le béluga fait montre d'une étonnante souplesse du fait que ses vertèbres cervicales ne sont pas soudées, comme c'est le cas chez d'autres cétacés. Son museau court et large lui donne un air expressif. Le melon, un renflement situé juste devant l'évent, est malléable. De forme variable, il peut être rond, bulbeux, plat ou couvert de bosses ; les chercheurs ont conclu qu'il fait partie intégrante du processus de vocalisation.

ፈርማዎች፣ ልዕሊዎች፣ የስምዎች፣ የአፍሪካውን ለመሻልኝነው ልዕሊ  
ከዚህዎች ተለዋዋል ነው የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች

የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች  
sperm whales, የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች baleen የአፍሪካውን ልዕሊዎች minke-whales  
የአፍሪካውን humpback-whales. የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች  
የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች  
የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች የአፍሪካውን ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች ሌሎች ልዕሊዎች

---

Belugas belong to the family of toothed whales including narwhals and sperm whales, for example, as opposed to baleen whales such as minke or humpback. They have eight or nine pairs of conical teeth in the upper and lower jaws. The enamel is fairly soft, and the teeth of older individuals are often worn down to near the gumline.<sup>22</sup>

7

---

Le béluga appartient à la famille des baleines à dents, qui compte notamment le narval et le cachalot macrocéphale, plutôt qu'à celle des baleines à fanons, qui comprend le petit rorqual et le rorqual à bosse. Sa mâchoire supérieure et sa mandibule sont toutes deux dotées de huit ou neuf paires de dents en forme de chevilles. L'email en est plutôt fragile, et les dents des vieux individus sont souvent usées près des gencives.

## RÉPARTITION ET MIGRATIONS

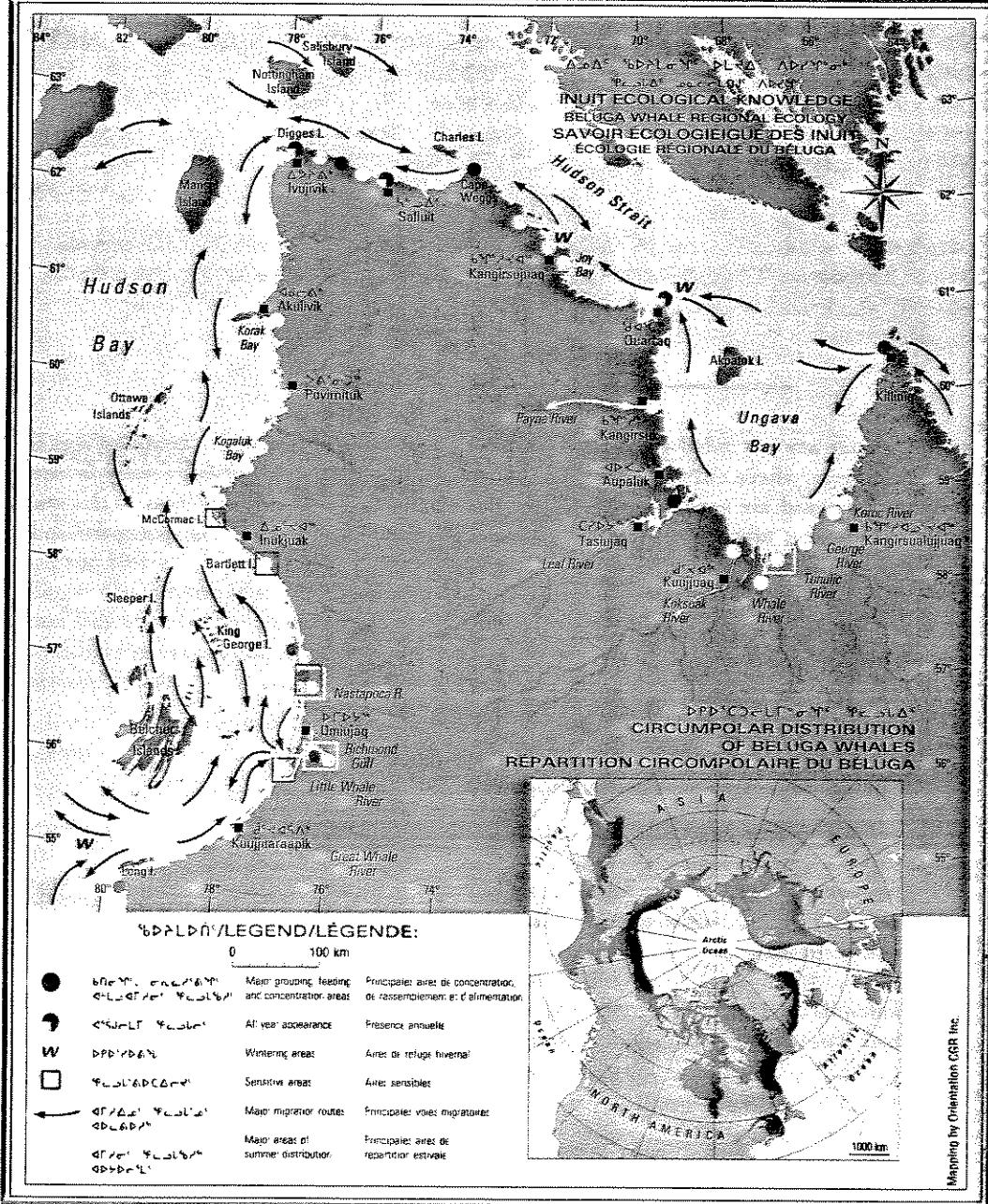
Belugas have a virtually circumpolar distribution in the Arctic and Subarctic. The world population consists of a number of different stocks, with varying degrees of isolation. Some stocks, such as the one in the St. Lawrence Estuary, rarely mix with adjacent stocks. Other stocks, such as those in Hudson Bay, Foxe Basin, Hudson Strait and Ungava Bay, are less distinct and may interbreed. Studies of the genetic relatedness of beluga stocks are under way in Canada (including the Nunavik region), Greenland and Alaska. Within the next decade, much more should be known about the genetic variability and stock relations of belugas in these areas.

### **8**

The migratory behaviour of belugas is attuned to seasonal changes in ice cover. During

## RÉPARTITION ET MIGRATIONS

La répartition du béluga est pratiquement circumpolaire, c'est-à-dire qu'on le trouve dans tout l'Arctique et le Subarctique. La population mondiale se compose de différents stocks, plus ou moins distincts. Certains troupeaux, comme celui de l'estuaire du Saint-Laurent, se mêlent rarement aux stocks adjacents. D'autres, par exemple ceux de la baie d'Hudson, du bassin Foxe, du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava, sont moins isolés les uns des autres et peuvent s'entrecroiser. Des études ont été entreprises au Canada, notamment dans la région du Nunavik, au Groenland et en Alaska, sur les rapports génétiques entre les divers stocks. Au cours de la prochaine décennie, nous disposerons sans doute de beaucoup plus de données sur la variabilité génétique et les rapports entre les stocks de ces régions.



Map by Orientation CSR Inc.

winter the whales are excluded from bays, estuaries and coastal waters by land-fast ice. They find refuge in areas where currents prevent the water surface from becoming solidly frozen. As the days lengthen and air temperatures warm, the whales begin to regain access to the inshore waters that they seem to prefer. They follow cracks and leads in the rotting spring ice and are poised to enter river mouths soon after break-up.

10

Le comportement migratoire du béluga s'harmonise aux changements saisonniers du couvert de glace. En hiver, la banquise côtière empêche les baleines de fréquenter les baies, les estuaires et les eaux du littoral. Ils vont chercher refuge là où les courants empêchent la formation de glaces solides. À mesure que les jours allongent et que l'air se réchauffe, les bélugas reviennent fréquenter les eaux côtières, leur habitat de prédilection. Ils longent les crevasses et les chenaux, qui s'ouvrent dans la glace pourrie du printemps, et sont prêts à pénétrer dans l'embouchure des rivières dès après la débâcle.

D<sub>σ</sub> σ<sup>0</sup>ρ<sup>0</sup>

## *ABUNDANCE*

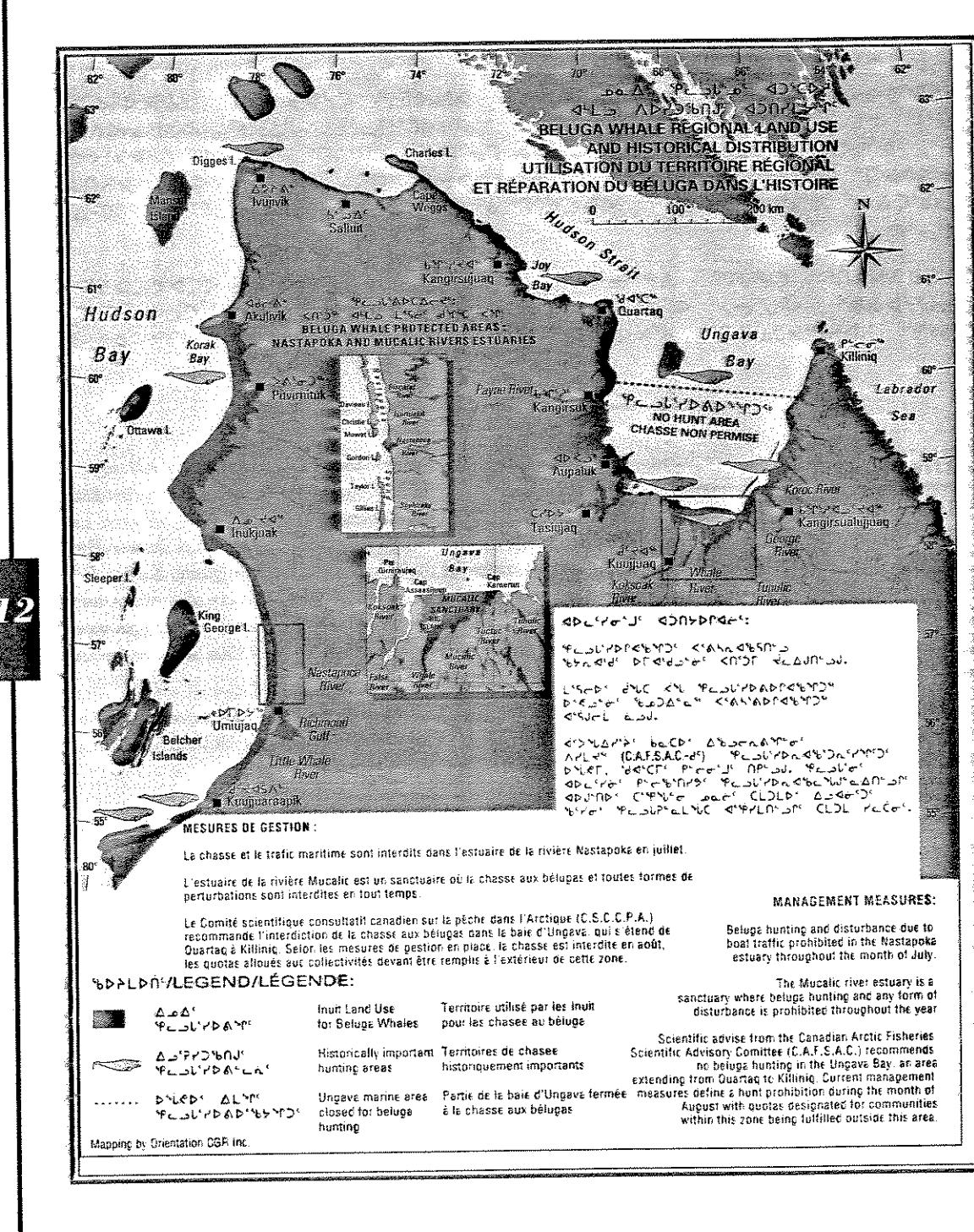
**B**elugas were extremely abundant in Ungava Bay, eastern Hudson Bay and James Bay during the 19th century. The large summer aggregations in the mouths of the Kuujjuaq, Kuugaaluk and Ungunniavik rivers of southern Ungava Bay and the Little and Great Whale rivers of southeastern Hudson Bay attracted the attention of the Hudson's Bay Company. Many thousands of belugas were harvested in the commercial fisheries organized by the company beginning in the 1850s and continuing into the early 1900s.

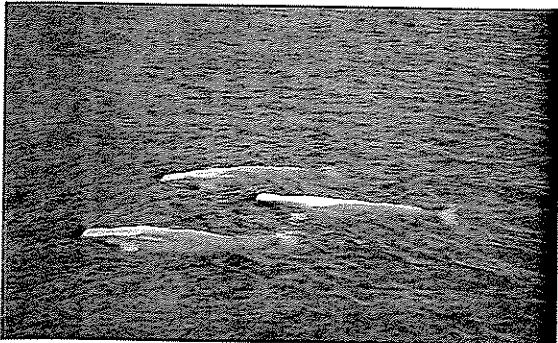
Recent surveys have revealed much smaller populations than during the commercial whaling era. In the mouth of Little Whale River, where thousands of whales once congregated each summer,

# **ABONDANCE**

**A**u xixe siècle, les bélugas étaient extrêmement abondants dans la baie d'Ungava, dans l'est de la baie d'Hudson et dans la baie James. De grands troupeaux se rassemblaient en été à l'embouchure des rivières Kuujjuaq, Kuugaaluk and Ungunniavik, dans la partie sud de la baie d'Ungava, de même qu'à l'embouchure de la Petite rivière de la Baleine et de la Grande rivière de la Baleine, dans le sud-est de la baie d'Hudson. Leur présence ne manqua pas d'attirer l'attention de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui entreprit de les exploiter pour le commerce et capture des milliers de bélugas pendant la période 1850- 1900.

Les recensements récents ont révélé que les populations sont maintenant bien plus faibles qu'à l'époque des baleiniers. À l'embouchure de la Petite rivière de la Baleine, là où autrefois, des milliers de bélugas se rassemblaient chaque été, on ne les compte plus maintenant que par





Bill Mitchell

they now appear to number in the hundreds. The estuary of the Great Whale River, formerly a major summering ground, is today visited only sporadically by small groups of belugas. Several hundred whales still enter the mouth of the Nastapoka River. The total summer population in eastern Hudson Bay, including waters offshore to the Belcher Islands, and James Bay was estimated at between 2000 and 4000 in the mid 1980s.

The situation appears worse in Ungava Bay. Only scattered individuals and small pods are encountered in the river mouths where large herds

centaines. L'estuaire de la Grande rivière de la Baleine, qui constituait autrefois une aire importante d'habitation estivale, n'est plus visité aujourd'hui que sporadiquement par de petits groupes de bélugas. Quelques centaines de baleines fréquentent encore l'embouchure de la rivière Nastapoca. Au milieu des années 1980, on a estimé que la population totale de l'est de la baie d'Hudson (y compris la région des îles Belcher) et de la baie James se chiffrait entre 2 000 et 4 000 individus.

La situation semble plus grave dans la baie d'Ungava. On ne trouve plus que de petites bandes de baleines et quelques individus ici et là dans les estuaires où se rassemblaient les grands troupeaux d'autrefois. À peine quelques douzaines de baleines apparaissent encore dans l'embouchure de la rivière Miscalic. La population fréquentant la baie d'Ungava en été est considérée comme l'un des stocks de bélugas dont la survie est le plus en danger.

ΔΡΦΗΤε ΔΕΦΟΙΔΙΛΛΗΓΙΑ ΔΙΛ ΔΡΦΥΔΑΔΙΔΗΣ ΦΕΔΑΜΕ. ΛΕΔ  
ΡΔΩ ΕΙΣΟΙΓΙΩΝΕΛC ΔΡΦΗΤ, CLC ΦΕΔΑΜΕ ΕΙΣΟΙΓΙΩΝΕΛC ΡΔ  
ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΔΙΔΕΛC ΔΓΔΙΔΕΔΗΣ ΔΕΙΣΑΙΓΙΩΝΕΛC. ΦΕΔΑΜΕ ΔΓΔΙΔΕΔΗΣ  
ΓΡΦΛΙΔΑΓΙΔΑΔΗΣ ΔΙΔΗ ΔΕΙΣΑΙ ΔΡΦΗΤΔΗΣ ΔΡΦΥΔΑΔΗΣ, CALΔΔΗΛC  
ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΒΟΙΔΩ ΦΕΔΑΜΕ ΔΕΙΣΑΙ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC.

20,000-ΔΙΠΩΔ. ΚΕΔΔ ΔΙΓΙΔΗΣ ΔΕΙΣΑΙ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC  
23,000-ΔΙΠΩΔ. ΦΕΔΑΜΕ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC  
ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΓΙΔΗΔΗΣ ΔΕΙΣΑΙ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC. CLCL ΜΕΔΑΓΓ ΦΕΔΑΜΕ ΔΕΙΣΑΙ 100,000-  
ΓΙΔΗΔΗΣ ΔΕΙΣΑΙ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC, ΓΡΦΛΙΔΑΓΙΔΑΔΗΣ ΔΙΔΗ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC ΦΕΔΑΜΕ ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC  
ΔΕΓΙΓΙΛΛΕΛC.

used to assemble in the summer. No more than a few dozen whales now visit the mouth of the Mucalic River. The summer population in Ungava Bay is considered one of the most endangered of all beluga stocks.

## 14

Hudson Strait is a major migratory corridor and wintering ground for belugas. Strong currents keep the pack ice moving in the strait, and this allows belugas to find adequate breathing spaces even when the ice cover is too extensive for ships to navigate. Most of the whales that summer in Hudson Bay apparently move into or through Hudson Strait for the winter, so the total number using the strait may at times exceed 20,000. This includes individuals from the large population of close to 23,000 belugas that summers primarily in the Nelson, Churchill and Seal River estuaries of western Hudson Bay. Since the world population of belugas is estimated to be in the order of 100,000, the Hudson Bay/Hudson Strait region clearly provides some of the best beluga habitat.

Le détroit d'Hudson constitue une voie de migration et une aire d'hibernation des plus importantes pour le béluga. Sous l'effet de courants violents, les glaces y sont constamment en dérive ; les bélugas peuvent donc y évoluer même lorsque le couvert de glace est trop répandu pour permettre la circulation des navires. Il semble que la plupart des baleines qui passent l'été dans la baie d'Hudson traversent le détroit en hiver ou s'y installent pour la saison, de sorte que le nombre total d'animaux utilisant le détroit d'Hudson dépasse parfois 20 000. Cela comprend les individus qui forment le grand troupeau de près de 23 000 bélugas qui passe l'été surtout dans les estuaires des fleuves Churchill et Nelson et de la rivière Seal dans l'ouest de la baie d'Hudson. La population mondiale de bélugas étant estimée à quelque 100 000 individus, la région de la baie et du détroit d'Hudson constitue de toute évidence un habitat de prédilection.

## DATA CONCERNANT POPULATION

QUELques femelles bélugas atteignent la maturite sexuelle vers l'âge de 5 ans, mais d'autres ne le font qu'au bout de 8 ans. Les femelles sont enceintes pendant une période d'environ 13 à 14,5 mois. Les mâles atteignent la maturite sexuelle vers l'âge de 8 ans. Les deux sexes sont polygynes et peuvent vivre jusqu'à 25 ans. Les bélugas sont des animaux très sociaux et vivent en groupes familiaux ou en groupes mixtes. Ils communiquent par des sons et des gestes. Les bélugas sont également connus pour leur intelligence et leur capacité à apprendre rapidement.

### POPULATION DYNAMICS

**F**emale belugas reach sexual maturity at about five years of age and males at about eight. The mating season is principally in late winter or early spring, with a peak in the Nunavik region in early May. Although beluga mating behaviour is poorly known, established pair bonds appear not to exist and matings are polygynous with a single male possibly impregnating several females. Gestation lasts somewhat longer than a year (13-14.5 months). This means that calves are generally born in the spring or summer (late May to July), or shortly before the whales enter estuaries.

Female parental care is extensive and Inuit have commonly reported mothers to carry neonates on their dorsal ridge. Young belugas remain with their mothers for at least two years

### DYNAMIQUE DES POPULATIONS

**C**hez les bélugas, les femelles deviennent fécondes à environ cinq ans, et les mâles à environ huit ans. L'accouplement se produit principalement à la fin de l'hiver ou au début du printemps, la saison de pointe se situant au début mai dans la région du Nunavik. Nos connaissances sur le comportement des bélugas durant l'accouplement sont médiocres; il semble que les liens de couples n'existent pas car l'espèce est «polygame», un seul mâle pouvant féconder plusieurs femelles. La gestation dure un peu plus d'un an (13 à 14,5 mois). Ainsi, les jeunes naissent généralement au printemps ou en été (fin mai à juillet), soit peu avant que les bélugas pénètrent dans les estuaires.

▷ PDP<sup>6</sup>bc-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭CL<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>  
፭፻፷፯ ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>. ፭C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>  
ΔM<sup>4</sup>CF<sup>6</sup>, ፭C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>. ፭፻፷፯ ፭C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>>  
፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> 20-25-፭, ፭P<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭CL<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>.  
፭J<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>. ፭፻፷፯ ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭CL<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>  
JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>. ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭C<sup>4</sup>9B<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭፻፷፯ ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>  
JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>. (▷ PDP<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭DPL<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭P<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>)  
፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>, ፭L<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>-9C<sup>4</sup>JK<sup>6</sup> ፭G<sup>4</sup>JK<sup>6</sup>).

ԵԼՌՆԾՎՐԱՑՐԸ ՀՐՄՆՅԾԸ ԵՎ ԿԱՆԱԴԻ ՀԱՅՈՒԹՅՈՒՆ, ԵՎ ՀԱՅԼԵՇՐԱԳԻՒՅՆ ՀԵԿ ՊԱՏԵԱԾ  
ՃՓԸ ԽԼՏՎԸ ՀՐՄՆՅԾԸ ԵՎ ՀԱՅԼԵՇՐԱԳԻՒՅՆ ՀԵԿ ԱՐԺԽԼՎԸ ԵՎ ՔԲԴԿՑՈՒՅՆ  
ՊԱՏԵԱԾ ՃՓԸ ՀԵԿ ՀՎՇԱԾ ՀԱՅՈՒԹՅՈՒՆ, ԵՎ ՀԱՅԼԵՇՐԱԳԻՒՅՆ ՀԵԿ ԱՐԺԽԼՎԸ ԵՎ ՔԲԴԿՑՈՒՅՆ  
ԵՎ ՀՎՇԱԾ ՀԱՅՈՒԹՅՈՒՆ, ԵՎ ՀԱՅԼԵՇՐԱԳԻՒՅՆ ՀԵԿ ԱՐԺԽԼՎԸ ԵՎ ՔԲԴԿՑՈՒՅՆ.

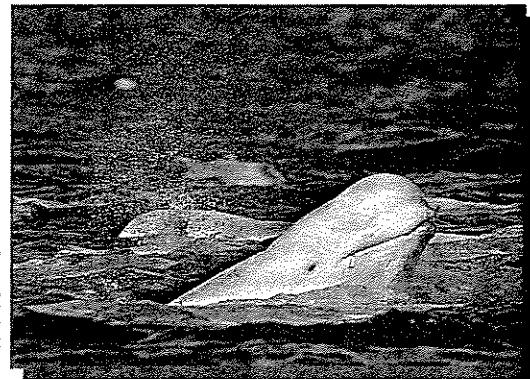
and nursing continues for 18 months and perhaps much longer. Owing to the duration of gestation and prolonged calf dependency, belugas have a three-year reproductive cycle. Females remain reproductively active for about 20-25 years, but the interval between calves may increase as a female passes her prime. Most females probably do not produce more than six or seven calves in their lifetime. Few belugas live to ages greater than 30 years (age interpretation is based on the annual deposition of cementum layers in teeth, permitting the counting of rings much like growth rings in a tree).

To manage exploitation and prevent overharvesting, it is important to know how many belugas are born each year, in addition to the annual survival rates for each age-group in the population. However, the problem of estimating annual calf production is not easily solved, nor has it been possible to estimate mortality rates with any precision. Some early studies suggested that a beluga population could grow by 5-8% per year, but more recent estimates are in the range of 2-3%. This means that if the goal of hunt management is to maintain the current number of animals, only a very small percentage of the total population can be harvested each year. The "sustainable yield" will depend not only on the number of animals killed but also on their age and sex. It is of utmost importance to keep the proportion of mature and maturing females in the harvest as low as possible.

La femelle prend grand soin de ses petits : les Inuit ont souvent observé les mères transportant leur nouveau-né sur leur crête dorsale. Les jeunes demeurent avec la mère pendant au moins deux ans, et l'allaitement dure 18 mois, sinon davantage. Étant donné la durée de la gestation et la période prolongée de dépendance du petit, le cycle de reproduction des bélugas est de trois ans. Les femelles demeurent fécondes de 20 à 25 ans, mais l'intervalle entre les naissances semble s'accroître lorsque la femelle vieillit. Selon toute probabilité la plupart des femelles n'ont pas plus de six ou sept rejetons pendant leur vie. Rares sont les bélugas qui vivent plus de 30 ans (l'estimation de l'âge est basée sur le nombre de couches de cément qui se forment chaque année à la racine des dents, laissant des cercles que l'on peut compter, comme dans le cas d'un arbre).

Pour mettre en oeuvre les plans d'aménagement et prévenir la surexploitation, il importe de connaître le nombre des naissances et le taux de survie annuel de chaque groupe d'âge dans la population de bélugas. Toutefois, le problème que pose l'estimation du taux de natalité n'est pas facile à résoudre ; il en va de même pour le taux de mortalité, qu'on n'a pas encore réussi à

የዚህን ሰነድ በዚህ የሚከተሉት ነው፡፡



fred Bremer

prévoir avec précision. Certaines des premières études suggéraient un taux de croissance de 5 à 8 p. cent par année, mais les estimations plus récentes sont de l'ordre de 2 à 3 p. cent. Cela signifie que si l'on veut maintenir le nombre actuel d'animaux à l'aide des mesures de gestion, on ne peut permettre l'exploitation que d'un très petit pourcentage de la population chaque année. Le «rendement durable» ne dépendra pas uniquement du nombre d'animaux capturés, mais aussi de leur âge et de leur sexe. Il importe au plus haut point que le nombre de femelles fécondes ou sur le point de devenir constitue la proportion la plus faible possible de l'ensemble des captures.

6-Δ<sup>c</sup>σ<sup>-ρ<sup>c</sup> Δρ<sup>ρ<sup>c</sup></sup></sup>

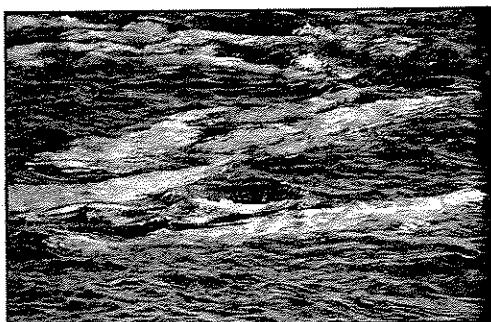
BIOLOGY AND BEHAVIOUR

18

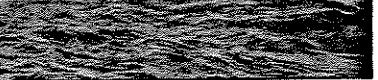
**B**elugas are sociable animals that live mainly in groups. Hundreds of individuals often join together to form herds. While on migration, a herd of belugas can be strung out along a distance of 10 km or more. The exact structure of these herds and the nature of the alliances that keep members together are not known. However, the basic social unit seems to be a close-knit pod of 15-20 individuals. Such pods usually consist either of all males or females accompanied by their darkly pigmented offspring. The identity of these pods can still be discerned when hundreds of belugas are jammed together in an estuary to rest, rub and socialize during the summer moulting season, or when large numbers have converged along an ice edge just before break-up.

BIOLOGIE ET COMPORTEMENT

**L**es bélugas sont des animaux sociables qui vivent principalement en groupes. Souvent, des centaines d'individus se réunissent pour former un troupeau qui, au moment de la migration, peut défiler sur une distance de 10 km ou plus. On ne connaît ni la structure précise de ces troupeaux ni la nature des alliances qui poussent les animaux à se regrouper. L'unité sociale de base est, semble-t-il, constituée par un groupe de 15 à 20 individus très unis. Il s'agit soit de mâles, soit de femelles, accompagnés de leurs rejetons à coloration foncée. On peut distinguer la présence de tels groupes, même quand des centaines de bélugas encombrent un estuaire pour s'y reposer, se frotter la peau et socialiser pendant la mue d'été, ou encore juste avant la débâcle, alors qu'un grand nombre de bélugas convergent à la lisière de la banquise.



Makivik

Although not well understood, the tendency to enter and remain in the relative warmth of estuaries for long periods in summer seems to be most pronounced in females with young. They may gain some energetic benefit from the higher water temperatures. Since part of their time in estuaries is spent rubbing against the sandy or gravelly substrate, it also appears that belugas are actively getting rid of dead skin at the same time. Studies of hormone levels have shown that belugas undergo a true moult, so estuarine occupation may relate principally to the seasonal need for a warmer, fresher-water environment to encourage the removal of dead skin and the growth of new skin cells. For whatever reason, the repeated return of belugas over many years to specific locations suggests that certain estuaries are seasonally important to beluga life history and behaviour.

19

Même si on ne peut l'expliquer en détails, la tendance des bélugas à pénétrer en été dans les eaux relativement chaudes des estuaires et à y demeurer pendant de longues périodes semble plus prononcée chez les femelles accompagnées de leurs petits. On pense qu'elles tirent quelque avantage des eaux plus tempérées. Comme elles consacrent une partie du temps passé dans les estuaires à se frotter la peau contre le substrat sablonneux ou graveleux, on croit aussi qu'elles profitent de leur séjour en estuaire pour activement se débarrasser des peaux mortes. Des études portant sur le taux d'hormones ont montré que les bélugas muent véritablement, de sorte que l'occupation de l'estuaire est surtout fonction du besoin saisonnier de séjourner dans des eaux plus tempérées et plus douces, favorisant le chute de la peau morte et la croissance du nouveau tissu cutané. Mais peu importe la raison, le fait que les bélugas retournent chaque année à des endroits précis laisse croire que certains estuaires jouent un rôle de premier plan dans le comportement saisonnier et le cycle de vie du béluga.

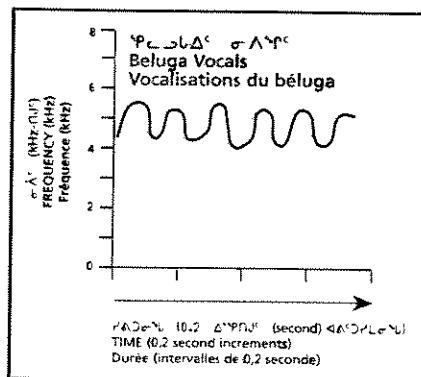
The range in vocal repertoire of belugas reinforces the idea that they are highly social. These whales are rarely silent and have been aptly called "sea canaries." Some of their sounds are in the same frequency range as bird songs (2-8 kHz, average about 4kHz) and can be described as whistles, trills, chirps or squeals. The effect has been compared to a string orchestra tuning up or to a crowd of children shouting in the distance. Most of these lower-frequency sounds are probably used for communication.

Higher-frequency sounds (up to 80 kHz), many of them outside the range of human hearing, are used for echolocation. The beluga's biosonar system is among the most sophisticated in the natural world. Trains of clicks are sometimes emitted so rapidly that one burst is just being generated as the echoes from a previous burst are returning to the whale. Belugas have an exceptional ability to detect targets in spite of high noise levels and reverberation in their underwater environment. They are also capable of using sound pathways that bounce off the water

L'étendue du répertoire vocal des bélugas renforce la notion que leurs liens sociaux sont fortement développés. Rarement silencieuses, ces haleines ont été appelées à bon droit les «canaris de la mer». Certains des sons qu'elles produisent, comme les sifflements, les trilles, les stridulations et les cris aigus, appartiennent au registre des oiseaux (de 2 à 8 kHz, la moyenne se situant à environ à 4 kHz). On a comparé cet effet sonore à la cacophonie d'un orchestre dont les musiciens accordent leur instrument, ou encore à une bande d'enfants criant dans le lointain. La plupart de ces sons de basse fréquence servent probablement aux fins de la communication.

Les sons de haute fréquence (pouvant atteindre 30 kHz), dont plusieurs ne peuvent être décelés par l'oreille humaine, servent à l'audiodétection. Le sonar biologique dont est pourvu le béluga compte parmi les plus raffinés du monde naturel. Une série de claquements peut être émise si rapidement que l'écho rapporte au béluga la première volée de sons alors même qu'il en émet une seconde. Les bélugas ont une aptitude exceptionnelle à détecter une cible en dépit du

፳፻፲፭ ዓ.ም. ከፃ፻፭ ዓ.ም. በ፲፻፲፭ ዓ.ም. ስራውን የ፲፻፲፭ ዓ.ም. ስራውን የ፲፻፲፭ ዓ.ም.



surface - an adaptation that would be especially useful for an animal swimming under ice.

Belugas are not particularly fast swimmers. While on migration they travel at about 9-10 km (5.6-6.2 miles) per hour. Their diving abilities have only recently begun to be

Trained belugas working in the open sea have dived to depths of about 650 m (2133 ft) for up to 16 minutes. Using special satellite-linked radio transmitters attached to wild belugas, investigators learned that these whales routinely dive straight to the sea bed even to depths in excess of 150 metres (> 492 ft). Similar studies employing depth recorders and radio transmitters are currently in progress in Nunavik. Of particular value, data on dive times will permit correction of population estimates derived from aerial surveys which currently do not account for submerged whales.

haut niveau de bruit et de réverbération caractérisant leur milieu sous-marin. Ils sont aussi en mesure de repérer les ondes sonores qui se réfléchissent à la surface des eaux, talent qui se révèle particulièrement utile pour un animal évoluant sous la glace.

Les bélugas ne sont pas des nageurs particulièrement rapides. Pendant la migration, ils se déplacent de 9 à 10 km (5,6 à 6,2 milles) à l'heure. On commence à peine à apprécier leur aptitude au plongeon . On sait maintenant que des bélugas entraînés à plonger en haute mer sont descendus à environ 650 m (2 133 pi) et y sont demeurés jusqu'à 16 minutes. Des émetteurs radio-satellite fixés à des bélugas sauvages ont permis aux chercheurs d'apprendre que ces baleines plongent régulièrement jusqu'au lit de la mer à des profondeurs excédant 150 mètres (> 492 pi). Des études faisant appel à la technologie des radio émetteurs et des enregistreurs de profondeur sont en cours de réalisation au Nunavik. Les données que l'on pourra relever sur le temps de plongée seront particulièrement utiles, car elle permettront de corriger les estimations de population provenant des inventaires aériens, lesquels ne peuvent tenir compte des baleines submergées.

CL<sup>o</sup> a ULΓΔ<sup>o</sup> POCΔ<sup>o</sup>LC 'bDPL6DJK'PLC 'b<sup>o</sup>ic A<sup>o</sup>bDL<sup>o</sup>LC.

‘P<sup>o</sup>ca<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> ΔΓΔ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>> (100-<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>). P<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>  
bUL<sup>o</sup> ‘P<sup>o</sup>ca<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> ΔΓΔ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>J<sup>o</sup>, P<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>  
Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>. Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>, Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>, Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>  
Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>J<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>  
P<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>. ><sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>, octopuses Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>.

‘P<sup>o</sup>ca<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> L<sup>o</sup>PO<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>>; Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>. Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>  
Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> C<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>. ‘bDPL6DJK<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>LC e<sup>o</sup>’  
‘P<sup>o</sup>ca<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>. Δ<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>  
CL<sup>o</sup>Γ<sup>o</sup> v<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup> σ<sup>o</sup>ρ<sup>o</sup>σ<sup>o</sup>, ‘P<sup>o</sup>ca<sup>o</sup>Δ<sup>o</sup>



Hans Richn

22

season and area. They eat schooling fishes such as Arctic cod, capelin, herring salmon and Arctic charr, as well as bottom-dwelling species like flounders and sculpins. Shrimps, crabs, octopuses and marine worms can also be important foods for belugas. One probable reason for the beluga's widespread occurrence in the Arctic and Subarctic is its ability to exploit so many different kinds of prey.

Belugas have only two non-human predators: killer whales, *arluk* and polar bears *nanuk*. In Nunavik waters killer whales are rarely observed. Their presence in an area is sometimes revealed by the panic behaviour of seals and whales. Inuit call such behaviour *aklungayuk*, and

Le béluga consomme une grande variété d'organismes (plus de 100 espèces), mais, suivant la saison et l'endroit, quelques espèces clé domineront dans le régime alimentaire d'un troupeau donné. Le béluga consomme notamment les espèces piscicoles qui se déplacent en bancs, tels que la morue arctique, le capelan, le cisco, et l'omble chevalier de l'Arctique, de même que les espèces pélagiques, comme la pie et les chabots. Par ailleurs, les crevettes, le crabe, la poulpe et les vers de mer peuvent aussi jouer un rôle important dans son régime. L'une des raisons expliquant le répartition du béluga dans les eaux arctiques et subarctiques est sans doute son aptitude à exploiter une si grande variété de proies.

L'être humain mis à part, le béluga ne doit se méfier que de deux prédateurs : l'épaulard ou *arluk*, et l'ours blanc ou *nanuk*. L'épaulard n'est pas fréquemment observé dans les eaux du Nunavik. Sa présence dans un endroit donné est révélée par la panique qui s'empare des phoques et des baleines se trouvant dans les parages. Les Inuit appellent ce type de comportement *aklungayuk*, qui pousse habituellement les bélugas à se serrer contre la grève ou à pénétrer dans d'étroites fissures

‘**‘σ‘C&‘LC**      ‘**‘L‘T‘**  
‘**‘E‘G‘G‘**      ‘**‘E‘G‘G‘**  
**ΔU‘B‘C‘L‘C.**      ‘**‘P‘C‘A‘Δ‘**  
‘**‘P‘T‘**      ‘**‘σ‘C‘G‘G‘A‘P‘U‘**  
‘**‘E‘G‘G‘**      ‘**‘E‘G‘G‘**  
‘**‘E‘G‘G‘**      ‘**‘E‘G‘G‘**  
‘**‘P‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘P‘D‘G‘G‘A‘P‘U‘**      ‘**‘L‘D‘**      ‘**‘Δ‘A‘σ‘**  
‘**‘P‘G‘G‘**.



Makuk

‘**‘E‘Δ‘**      ‘**‘P‘G‘G‘**      ‘**‘E‘G‘G‘**      ‘**‘L‘G‘**      ‘**‘P‘C‘A‘Δ‘C‘J‘G‘G‘A‘P‘U‘**      ‘**‘E‘Δ‘**,  
‘**‘C‘A‘L‘G‘G‘**      ‘**‘E‘Δ‘**      ‘**‘P‘D‘C‘G‘**      ‘**‘C‘A‘L‘A‘J‘L‘C.**      ‘**‘P‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘E‘Δ‘**  
‘**‘E‘D‘G‘G‘**      ‘**‘E‘G‘G‘**      ‘**‘P‘G‘G‘**.      ‘**‘P‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘E‘J‘G‘G‘**      ‘**‘E‘L‘G‘**  
‘**‘P‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘E‘P‘G‘G‘**,      ‘**‘E‘E‘G‘G‘**      ‘**‘E‘P‘U‘**      ‘**‘E‘G‘C‘D‘L‘**      ‘**‘E‘P‘U‘**      ‘**‘E‘P‘G‘G‘**.  
‘**‘E‘D‘G‘G‘**      ‘**‘E‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘E‘C‘A‘Δ‘**      ‘**‘E‘P‘G‘G‘**.

in belugas it usually involves crowding against shore or entering narrow cracks in the ice. The prey animals seem willing to risk dangerously close contact with ice or land-based hunters rather than having to face an underwater attack from their ancient enemy.

Polar bears living in the pack ice of Hudson Strait and Ungava Bay probably prey on belugas at least occasionally, as do bears in other parts of the Arctic. Belugas become particularly vulnerable to bear attacks when they are confined to small openings in the ice. Belugas can become cut off from open water when air temperatures drop suddenly, or when wind-driven ice blocks their passage seaward. If conditions do not improve, belugas may starve or die of suffocation.

de la glace. Menacés par l'épaulard, ils semblent prêts à risquer de se coincer dans une fissure ou de se faire abattre par un chasseur plutôt que de faire face à l'attaque de leur ennemi séculaire.

Dans le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava, les ours blancs vivant sur la banquise s'attaquent probablement au béluga, du moins à l'occasion, comme ils le font ailleurs dans l'Arctique. Le béluga devient particulièrement vulnérable à l'attaque de l'ours blanc lorsqu'il est confiné dans des chenaux étroits. Une chute soudaine de la température ou des glaces en dérive sous l'action du vent peuvent bloquer son accès à la haute mer. Dans de telles conditions, le béluga pourra suffoquer ou mourir de faim.

## Δοοο Λενδοοο

Φ **ρ** Καταδέ, αλλάζεις λενδο bowhead φεταδές ειδώλια  
Δερματολογία στην πλευρά της λεγόμενης φεταδές λεπτής δέρματος.  
Ελαστικό περιβάλλον. Καλ φεταδές λεπτότερες από την φεταδές λεπτής λεπτής  
δέρματος. Φεταδές καλλιεργείται από την φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος, πλευρικής φεταδές λεπτής δέρματος.

Δερματολογία μεταστραφή, φεταδές διάφορης φεταδές καλ φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος.  
Φεταδές σημαντικός στόλος λεπτής λεπτής δέρματος για την φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος.  
Φεταδές περιβάλλοντας φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος λεπτής λεπτής δέρματος.  
Φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος λεπτής λεπτής δέρματος.  
Φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος φεταδές λεπτής λεπτής δέρματος λεπτής λεπτής δέρματος.

## IMPORTANCE TO INUIT

24

**B**elugas, narwhals and bowhead whales have been hunted by Inuit for thousands of years. An individual hunter in his kayak would approach a beluga and thrust a harpoon into its body. He would then follow the whale by watching the sealskin float (*avataq*) attached to the harpoon line. As the animal tired from towing the float, the hunter would get near enough to kill it with a lance.

In some areas it was possible to drive or herd belugas into embayments where they would become trapped as the tide ebbed. During the commercial era, long heavy nets provided by the Hudson's Bay Company would be anchored on a point of land and stretched across the mouth of a cove. The net would be sunk until whales had come inshore with the rising tide. When the net

## IMPORTANCE DU BÉLUGA POUR LES INUIT

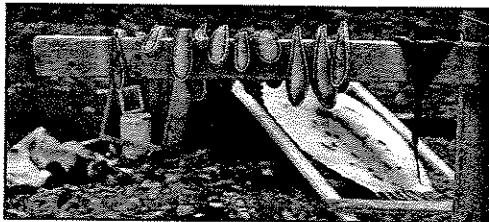
**L**es Inuit chassent le béluga, le narval et la baleine boréale depuis des milliers d'années. Seul dans son kayak, le chasseur pouvait approcher d'un béluga, le harponner, puis le suivre en observant l'avataq (flotteur) fixé à la ligne du harpon. L'animal se fatiguait de remorquer le flotteur, et le chasseur pouvait alors s'en approcher d'assez près pour le tuer à la lance.

Dans certaines régions, les Inuit pouvaient diriger une bande de bélugas vers de petites baies où les animaux se trouvaient pris au piège à marée basse. À l'époque des baleiniers, des filets épais et longs fournis par la Compagnie de la Baie d'Hudson étaient fixés à une extrémité sur une pointe de terre, puis tendus à travers l'embouchure d'un havre. Le filet demeurait submergé de sorte que les baleines puissent s'approcher de la grève avec la marée montante. Quand on le relevait à marée haute, certains des animaux se trouvaient emprisonnés, sans possibilité de

▷ L'île de la Baleine. Les baleines étaient échouées sur la grève à Kuujjuaq. 10 km (6.2 miles) en aval de Kuujjuaq, les Inuit ont nommé l'île Qilalugarniaavik, qui signifie "l'île où les baleines sont attrapées avec des anneaux de fer".

Les baleines étaient attrapées avec des anneaux de fer. Ces anneaux étaient placés dans des filets pour empêcher les baleines de s'échapper. Les baleines étaient alors échouées sur la grève et devaient être tuées pour leur peau, le muttuk. Le muttuk est une viande très riche en vitamine C et contient également du zinc, du rétinol et d'autres éléments nutritifs essentiels.

was raised at high tide, some of the whales would be shut off and unable to escape. Once grounded at low tide, they became easy prey for the hunters. Whales Head, 10 km (6.2 miles) downstream of Kuujjuaq, got its Inuktitut name *Qilalugarniaavik* from the fact that iron rings were placed there to anchor the nets set to trap belugas.

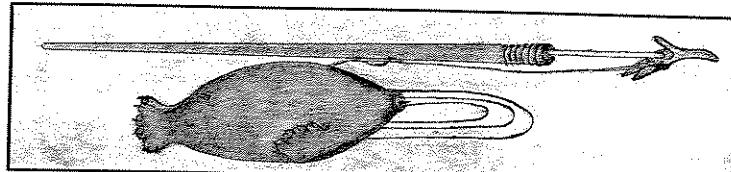


Sas Opiusik

The main product obtained from belugas was food for both humans and dogs. *Muttuk*, the thick skin of whales, is a traditional delicacy in the North. It is especially rich in Vitamin C and also contains zinc, retinol and other essential nutrients. It is of significant note that many old time whalers hunting Arctic waters suffered scurvy from lack of Vitamin C due to restricted

s'échapper. La marée se retirait, et les animaux échoués sur la grève devenaient des proies faciles pour les chasseurs. C'est ainsi que la pointe à la Baleine, située à 10 km (6,2 milles) en aval de Kuujjuaq, a été appelée par les Inuit *Qilalugarniaavik*, car on y avait fixé des anneaux de fer auxquels on ancrerait les filets qui servaient à piéger les bélugas.

Le principal produit qu'on tirait du béluga était la nourriture destinée aux chasseurs et aux chiens. La peau épaisse de l'animal, appelée *muttuk*, est un mets traditionnel recherché dans le nord. Elle est particulièrement riche en vitamine C et contient aussi d'autres éléments nutritifs essentiels, notamment du zinc. Notons ici qu'à l'époque de la chasse commerciale, le scorbut, causé par une carence en vitamine C, affligeait nombreux des chasseurs exploitant les eaux arctiques dont les réserves d'aliments étaient limitées. Pour leur part, les Inuit n'ont jamais souffert du scorbut ; au contraire, ils ont souvent aidé les explorateurs et chasseurs de baleines en leur faisant partager leur nourriture traditionnelle. Pour les gens de la plupart des



access to stores brought from the south. Inuit by contrast

never suffered this affliction and, in fact, aided many early white explorers and whalers through their introduction to traditional Inuit diet. The dark red meat of whales is equally eaten by people in most Inuit communities either as dried *nikkuk*, frozen-raw or cooked format. It was also a traditional source of dog food. When not eaten or fed to dogs, the blubber of belugas was rendered into oil for cooking and for lamp fuel. Rendered oil which has been anaerobically fermented, called *misirak*, continues to be a highly prized Inuit delicacy eaten as a condiment with dried, frozen or cooked meats. A large beluga can yield 200 kg (441 lbs) of meat and 50 kg (110 lbs) of muttuk; 300 litres (66 gal) of oil can be produced from its blubber.

The skin of belugas produces a strong yet soft and supple leather when tanned. It has been

collectivités inuit, la chair rouge foncé du béluga est un régal, qu'elle soit séchée (*nikkuk*), crue (surgelée) ou cuite. On s'en servait aussi pour nourrir les chiens de traîneaux. S'il n'était consommé ni par les humains, ni par les chiens, le lard était réduit en huile qu'on utilisait dans la cuisson ou pour alimenter les lampes. Une fois fermentée selon un processus anaérobie, cette huile (*misirak*) constitue pour les Inuit un condiment de choix, qui accompagne les viandes séchées, surgelées ou cuites. Un gros béluga peut produire 200 kg (441 lb) de viande et 50 kg (110 lb) de muttuk ; on peut tirer 300 litres (66 gl) d'huile de son lard.

Une fois tannée, la peau du béluga devient un cuir doux et souple. Les Inuit l'utilisaient pour couvrir leurs bateaux, ou en fabriquaient des mocassins ou des souets à chiens. Autrefois, beaucoup de peaux de béluga étaient importées de certaines régions de l'Arctique. En Europe et dans le Sud du Canada, elles servaient à fabriquer des bottes de chasse, des lacets et des sacs à courrier.

beluga skins, whalebone and seal skins were also used.

Pierre Dumigan



used by Inuit for making boat covers, footgear and dog whips. In the past, beluga hides were also exported in large quantities from some areas of the Arctic. They were used in Europe and southern Canada for making hunting boots, laces and mail pouches.

Marguerite Krajiec



$\triangleright^{\circ} JL \triangleleft \triangleright_{\sigma} {}^{\circ}pc$

5

መልቲክስ ልማት የሚከተሉ በንግድ እና የሚከተሉ የሚከተሉ በንግድ እና

## **CONSERVATION**

**A**s a species the beluga is not endangered. At worst, in some parts of its range certain stocks are considered threatened by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (C.O.S.E.W.I.C.). In Nunavik beluga populations have been reduced by overhunting dating back to commercial whaling operations. The current situation causes hardship in Inuit communities. Fathers have less opportunities to teach their sons how to hunt belugas and consequently Inuit families have less beluga meat and muttuk in their diet. To reverse the situation the amount of hunting to which the whales are subjected has to be restricted and their habitat protected from pollution and other forms of disturbance.

## CONSERVATION

**L**e béluga n'est pas une espèce en danger. Au pire, le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada considère que certains stocks sont en danger dans certaines parties de leur aire de répartition. La surexploitation, remontant à l'époque de la chasse commerciale, a réduit les populations de bélugas du Nunavik. La situation actuelle crée des difficultés dans les collectivités inuit. Les pères ont moins d'occasions d'enseigner la chasse au béluga à leurs fils, et par conséquent, le régime alimentaire des familles inuit comprend moins de viande et de muttuk. Pour renverser la situation, il importe de restreindre l'effort de chasse et de protéger l'habitat du béluga de la pollution et d'autres formes de perturbations.

Les Inuit du Nunavik, par le biais de la Société Makivik et de l'Administration régionale Kativik, et avec la coopération de Pêches et Océans Canada, ont adopté un certain nombre de



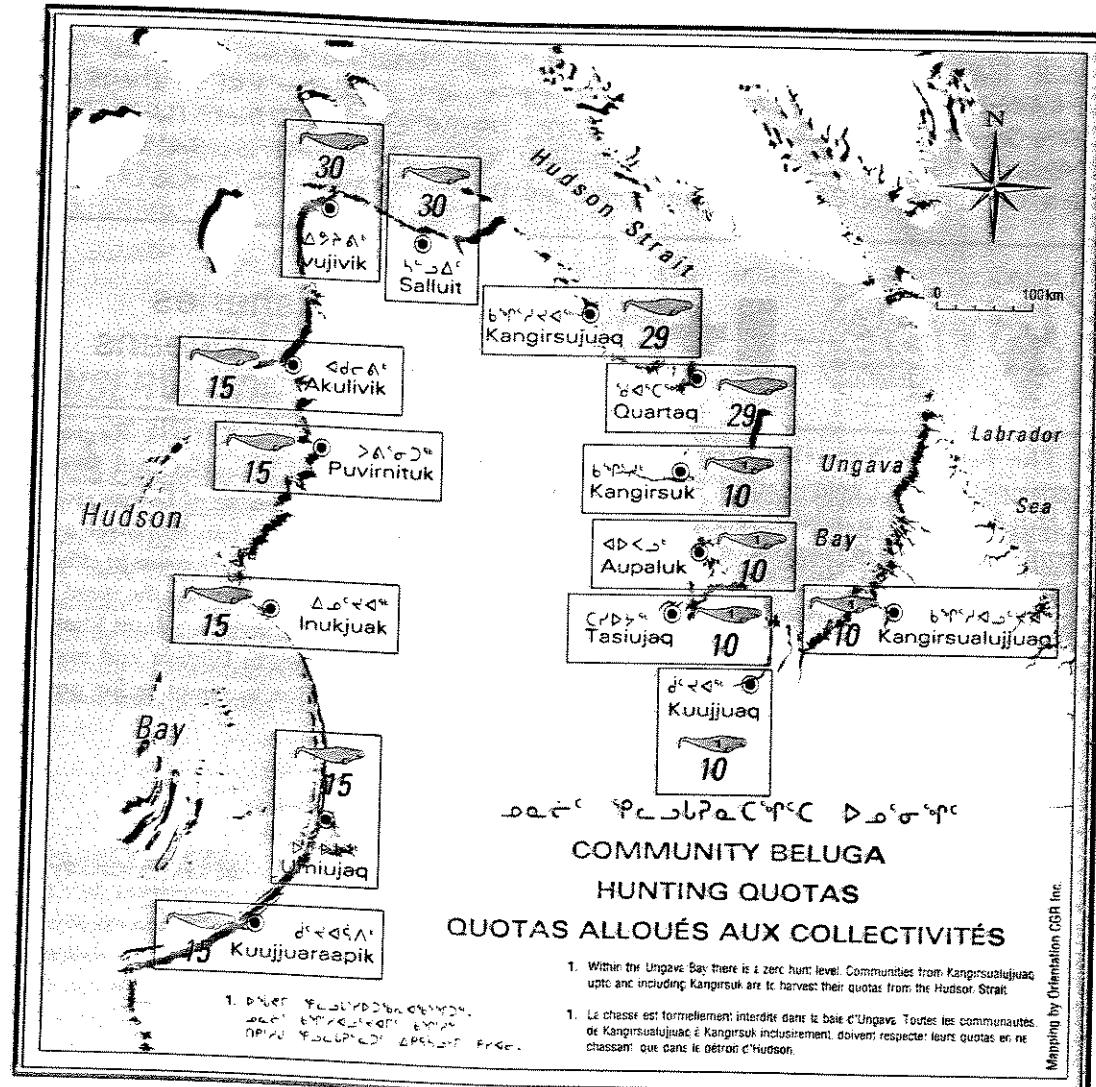
## Pêches et Océans      Fisheries and Oceans

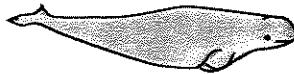
The Inuit of Nunavik, through Makivik Corporation and the Kativik Regional Government, and in cooperation with the Canadian Department of Fisheries and Oceans (D.F.O.), have taken a number of steps aimed at preventing the further decline of beluga stocks. Currently the hunters in Nunavik have limited their combined catch for the region. Moreover a ban on hunting belugas in the Miscalic River, an important nursery area for the species remains in effect in addition to seasonally restricted hunting in the Nastapoka estuary of Hudson Bay for the same reasons. With the view to precising management measures, research is in place involving Inuit hunters, and both Makivik and D.F.O. personnel to investigate population numbers in Ungava and eastern Hudson Bay through aerial surveys and landbased observations, in addition to sampling for genetic analysis and to telemetry studies addressing local migrations and dive times.

mesures afin d'empêcher que les stocks de bélugas ne se détériorent davantage. Les chasseurs du Nunavik se sont imposés une limite de captures dans la région. En outre, l'interdiction de chasser le béluga aux environs de la rivière Mucalic, une importante aire d'élevage pour l'espèce, demeure en vigueur. Pour les mêmes raisons, la saison de chasse est également restreinte dans l'estuaire de la Nastapoca, sur la baie d'Hudson. En vue de préciser les mesures de gestion adéquates, des recherches ont été entreprises avec la participation des chasseurs Inuit, ainsi que du personnel de la Société Makivik et de Pêches et Océans Canada ; elles ont pour but de déterminer la taille des populations de la baie d'Ungava et de l'est de la baie d'Hudson, à l'aide d'inventaires aériens, d'observations sur le terrain, de prélèvements d'échantillons destinés à l'analyse génétique et d'études télemétriques portant sur les migrations locales et le temps de plongée.

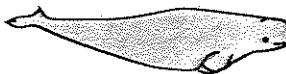
En plus de restreindre l'effort de chasse, il est vital d'assurer que l'habitat du béluga demeure intact, exempt de pollution et de perturbations excessives. Les Inuit se préoccupent en

**30**





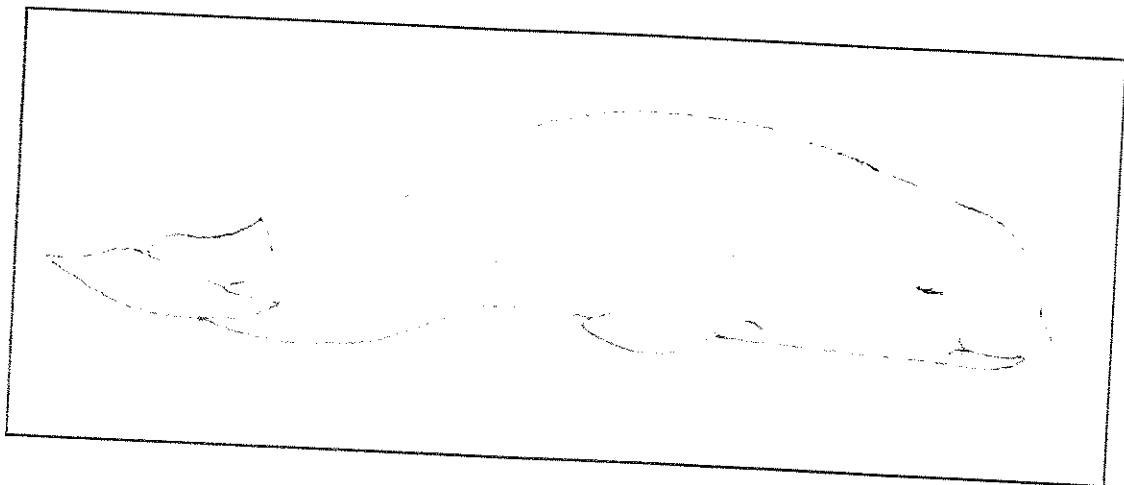
Besides restrictions on hunting, it is critical that the habitat of belugas remain unspoiled and free of pollution and excess disturbance. Inuit are especially concerned about the possible negative impact from hydroelectric development. Although the exact details are uncertain, dams constructed in rivers used by belugas in summer will certainly modify estuarine habitat. If water in an estuary becomes cooler or more saline as a result of the damming, this could cause belugas to spend less time there or possibly abandon the estuary altogether.



particulier des répercussions négatives que pourrait entraîner le développement des ressources hydroélectriques. Bien que les détails précis ne soient pas clairement connus, la construction de barrages dans les rivières que fréquente le béluga en été modifiera sans aucun doute l'habitat estuaire. Si l'aménagement des barrages a pour effet d'abaisser la température et d'accroître la salinité de l'eau dans les estuaires, il se peut que les bélugas les fréquentent moins ou en viennent à les abandonner carrément.



32



(**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ**)

- Finley, K.J., Miller, G.W., Allard, M., Davis, R.A. and Evans, C.R. 1982. "Pélagas". *Can. J. Zool.* 60: 1123.

Reeves, R.R. and Mitchell, E. 1987. "Bélugas". *Canadian Field-Naturalist* 101(2): 95.

Reeves, R.R. and Mitchell, E. 1987. "Bélugas". *Naturaliste canadien* 114:1-65.

Reeves, R.R. and Mitchell, E. 1989. "Bélugas". *Canadian Field-Naturalist* 103(2): 220-239.

Smith, T.G., and Hammill, M.O. 1986. "Bélugas". *Canadian Field-Naturalist* 100(2): 43:1982-1987.

Smith, T.G., St. Aubin, D.J. and Geraci, J.R. (eds.). 1990. "Bélugas". *Canadian Field-Naturalist* 104(2): 224.

(Bélugas)

Breton, M. and Smith, T.G. 1990. "Bélugas". *Canadian Field-Naturalist* 104(2): 224.

Breton M., Smith T.G. and Kemp B. 1984. "Bélugas". *Sierra Club Books*, San Francisco.

Leatherwood, S. and Reeves, R.R. 1983. *The Sierra Club -d'Acadie à l'Amérique du Nord*. Sierra Club Books, San Francisco.

Martin, A.R. (ed.). 1990. "Pélagas". *Salamander Books*, London and New York.

Prescott, J. and Richard, P. 1982. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. France-Amérique, Montréal.

## SUGGESTED READINGS

### (Technical)

- Finley, K.J., G.W. Miller, M. Allard, R.A. Davis and C.R. Evans. 1982. The belugas (*Delphinapterus leucas*) of northern Quebec: Distribution, abundance, stock identity, catch history and management. *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 1123.
- Reeves, R.R. and R. Mitchell. 1987. History of white whale (*Delphinapterus leucas*) exploitation in eastern Hudson Bay and James Bay. *Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences* 95.
- Reeves, R.R. and E. Mitchell. 1987. Catch history, former abundance, and distribution of white whales in Hudson Strait and Ungava Bay. *Naturaliste canadien* 114:1-65.
- Reeves, R.R. and E. Mitchell. 1989. Status of white whales, *Delphinapterus leucas*, in Ungava Bay and eastern Hudson Bay. *Canadian Field-Naturalist* 103(2) : 220-239.
- Sjare, B. 1985. *The vocal behavior of white whale (Delphinapterus leucas) summering in an Arctic estuarine habitat*, Thèse de maîtrise, Département des ressources renouvelables, Collège MacDonald, Université McGill.
- Sjare, B. and T.G. Smith. 1986. The vocal repertoire of white whale (*Delphinapterus leucas*) summering in Cunningham Inlet, N.W.T., *Canadian Journal of Zoology*, 64: 407-415.
- Smith, T.G. and M.O. Hammill. 1986. Population estimates of white whale, *Delphinapterus leucas*, in James Bay, eastern Hudson Bay, and Ungava Bay. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 43:1982-1987.
- Smith, T.G., D.J. St. Aubin and J.R. Geraci. (ed.). 1990. Advances in research on the beluga whale, *Delphinapterus leucas*. *Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences* 224.

### (Non-technical)

- Breton, M. and T.G. Smith. 1990. *The Beluga*. Underwater World Series, Department of Fisheries and Oceans, Ministry of Supplies and Services, (ISBN 0-662-17987-0).
- Breton M., T.G. Smith T.G. and W. Kemp. 1984. *Studying and Managing Arctic Seals and Whales*. Department of Fisheries and Oceans (Cat. No EF-523-62/1984).
- Burt, W.H. *A field guide to the mammals*. The Peterson Field Guide Series. Third Ed. Houghton Mifflin Company. Boston.
- Leatherwood, S. and R.R. Reeves. 1983. *The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins*. Sierra Club Books, San Francisco.
- Martin, A.R. (ed.). 1990. *Whales and Dolphins*. Salamander Books, Londres et New York.
- Prescott, J. and P. Richard. 1982. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. France-43Amérique, Montréal.

## LECTURES SUGGÉRÉES

### (Ouvrages techniques)

- Finley, K.J., G.W. Miller, M. Allard, R.A. Davis et C.R. Evans. 1982. The belugas (*Delphinapterus leucas*) of northern Quebec: Distribution, abundance, stock identity, catch history and management. *Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 1123.
- Reeves, R.R. et R. Mitchell. 1987. History of white whale (*Delphinapterus leucas*) exploitation in eastern Hudson Bay and James Bay. *Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences* '95.
- Reeves, R.R. et E. Mitchell. 1987. Catch history, former abundance, and distribution of white whales in Hudson Strait and Ungava Bay. *Naturaliste canadien* 114:1-65.
- Reeves, R.R. et E. Mitchell. 1989. Status of white whales, *Delphinapterus leucas*, in Ungava Bay and eastern Hudson Bay. *Canadian Field-Naturalist* 103(2) : 220-239.
- Sjare, B. 1985. *The vocal behavior of white whale (Delphinapterus leucas) summering in an Arctic estuarine habitat*, Thèse de maîtrise, Département des ressources renouvelables, Collège MacDonald, Université McGill.
- Sjare, B. et T.G. Smith, 1986. The vocal repertoire of white whale (*Delphinapterus leucas*) summering in Cunningham Inlet, N.W.T., *Canadian Journal of Zoology*, 64: 407-415.
- Smith, T.G. et M.O. Hammill. 1986. Population estimates of white whale, *Delphinapterus leucas*, in James Bay, eastern Hudson Bay, and Ungava Bay. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 43:1982-1987.
- Smith, T.G., D.J. St. Aubin et J.R. Geraci. (réd.). 1990. Advances in research on the beluga whale, *Delphinapterus leucas*. *Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences* 224.

### (Ouvrages généraux)

- Breton, M. et T.G. Smith. 1990. *The Beluga*. Underwater World Series, Department of Fisheries and Oceans, Ministry of Supplies and Services, (ISBN 0-662-17987-0).
- Breton M., T.G. Smith T.G. et W. Kemp. 1984. *Studying and Managing Arctic Seals and Whales*. Department of Fisheries and Oceans (Cat. No EF-523-62/1984).
- Burt, W.H. *A field guide to the mammals*. The Peterson Field Guide Series. Third Ed. Houghton Mifflin Company. Boston.
- Leatherwood, S. et R.R. Reeves. 1983. *The Sierra Club Handbook of Whales and Dolphins*. Sierra Club Books, San Francisco.
- Martin, A.R. (réd.). 1990. *Whales and Dolphins*. Salamander Books, Londres et New York.
- Prescott, J. et P. Richard. 1982. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. France-Amérique, Montréal.

DPRYL DHC

$\Delta L^b$ :  $\Delta L^b \Gamma D C^b$ .

$\Delta \mu^e C^{90}$ :  $\mu C^{90} - \mu_{C-10}^{90}$

የጊዜ የሚገኘውን ስራውን በመሆኑ የሚያስፈልግ ይችላል፡ ይህም የሚከተሉት ደንብ ነው፡፡

ՀԵՐԱՑՅՈՒԹԻՒՆ ԿՈՎԱՅԻ ՏՐԱՎԱՄԱՐԴԻԿ

۲۹۴۷: ده درجه آرگونیوم از لیتیم آپلیک.

▷LRΔC 6ULR: UΓΓC 4PΔYD<sup>C</sup> AΔRΔ CΔRΔ DΔRΔ RΔRΔ DΔRΔ UΓD<sup>C</sup>  
◁DΔRΔ DΔRΔ.

$\Delta_{\text{enc}} \nabla^c = \nabla^c \Delta_{\text{enc}}$

$\Delta \sigma^t$ ,  $\Delta \sigma \Delta^c$ :  $\Delta \sigma \Delta^c \Delta^{t,c}$   $\Delta \sigma^c \Delta^c$   $\Delta^c \Gamma \Delta^c$   $\Delta \sigma \Delta \sigma \Delta^c \Delta^c$   
 $(\Delta \sigma \Delta \Delta^c \Delta^c \Delta^c \Delta^c)$ .

፩፭፻፡ ሰዕድር ሰላም ፊዴራይን ለኋልደንበኑ, ፊዴራይንናው ትሸቦች እና  
የኋልደንበኑ ሰዕድር ሰላም የሚከተሉ ነው እና የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው.

*kHz*: Kihertz, ሲኖር ክፍል በክፍል መካከል የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው  
የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው.

፩፭፻፭፻፡ CPK&L&T በነጂዢ, ሰዕድር የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው.

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው.

፩፭፻፭፻፡ ለመስማት ክፍል ሰዕድር የሚከተሉ ነው ለመስማት የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው  
የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ ሰዕድር ክፍል ሰዕድር የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው  
የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው  
የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

፩፭፻፭፻፡ የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው  
የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው የሚከተሉ ነው

## **GLOSSARY**

- Aklungayuk** - The Inuktitut word describing panic behaviour of seals and whales while in the presence of their predator, the killer whale; such behaviour generally occurs in crowded situations while in leads or close to shore.
- Arluk** - The Inuktitut word for killer whale (*Orca*).
- Avataq** - Inuktitut word for a float; traditionally made from an inflated seal skin and used to give buoyancy to a *Harpoon* line to prevent loss of the animal harpooned.
- Biosonar** - see *Echolocation*.
- Blowhole** - A whale's nostril, located on top of the head; the passage through which the animal breathes, or "blows".
- Blubber** - The layer of fatty tissue that covers much of a whale's body immediately beneath the skin.
- Calf** - A baby, or very young, whale.
- Cementum** - Thin bonelike tissue deposited annually in teeth; when a tooth is sectioned longitudinally the layers or rings can be seen and counted to estimate the age of the animal.
- Circumpolar** - Surrounding the pole; used in biogeography to refer to an essentially continuous distribution in high latitudes of the northern or southern hemisphere.
- Click** - A sharp burst of sound made by a toothed whale, generally used in Echolocation.
- Echolocation** - Locating an object by reference to sound waves that bounce off it and return to their source.
- Enamel** - A hard substance that occurs as a thin layer on the surface of teeth.
- Estuary** - River mouth.
- Flipper** - Modified forelimb, or pectoral fin, of a whale.
- Float** - See Avataq.
- Flukes** - The broad, horizontally flattened fins attached to a whale's tail, used for locomotive thrust.
- Frequency** - Technical term referring to number of sound waves (cycles) emitted per unit of time (seconds).
- Genetic variability** - the degree of difference in the genes between different populations or groups of organisms
- Gestation** - In mammals, the time from conception to birth.

**Habitat** - The biophysical environment that supports an organism's existence.

**Harpoon** - Hunting implement that is shot or thrown into an animal's body, with a line attached.

**Herd** - In the case of whales, a loosely associated group of *Pods* or individuals.

**Hormone** - A chemical produced within a body (usually by a gland); it circulates within the body and stimulates a specific type of cellular response.

**Inuktitut** - The language of Inuit.

**Inuk, Inuit** - The name applied by Inuit (formerly referred to as Eskimo) to themselves; Inuk (individual) means "one person", Inuit (collective) means "the people".

**Jigging** - A method of catching fish by moving a lure or baited hook up and down in the water; in the Arctic this is done at ice leads or through holes chopped in the ice with ice chisels; historically Inuit used carved ivory lures as bait and harpooned the fish with a specially made harpoon or leister.

**Kayak** - Common Inuit vessel used primarily for hunting, propelled by a paddle and traditionally covered by sealskin stretched over a wooden frame.

**kHz** - Kilohertz, or cycles per second; unit of sound Frequency.

**Lance** - A long-handled, sharp-pointed killing spear.

**Land-fast ice** - Ice that is attached to shore.

**Lead** - A passage through an ice field.

**Leister** - A three pronged harpoon of which prongs were traditionally made of caribou or other animal ribs; fish were impaled on a central and lateral spikes made of ivory while *Jigging* at ice leads or holes in lake ice.

**Melon** - The fatty "forehead" of a toothed whale; this area directly in front of the *Blowhole* probably has an acoustic function and aids in *Echolocation*.

**Moult** - Periodic shedding of outer skin layer.

**Nanuk** - The Inuktitut word for polar bear.

**Nursery area** - An area where mothers nurse and rear their young.

**Pack ice** - Sea ice that is not attached to land.

**Pod** - A group of whales that forms a social unit; pod members are generally in close physical proximity to one another.

**Quota** - A limit on the number of animals that can be harvested, usually per year or per season.

**Sexual maturity** - Stage of growth and development when an animal is capable of contributing to reproduction.

**Stock** - A population of animals that freely interbreeds but receives little or no immigration from other populations.

**Substrate** - In present context, the sea bottom (e.g. sand or gravel).

**Tugaalik** - Inuktitut word for narwhal, a close relative to the beluga whale.

**Umiaq** - Large family boats used for transporting people and their possessions traditionally covered by walrus hide; this vessel also called the "womans boat" was so called because of their primary role of propelling them with paddles.

## GLOSSAIRE

**Aire d'élevage** : aire où les femelles allaitent et élèvent leurs petits.

**Aklungayuk** : Mot inuktitut désignant le comportement de panique des phoques et des baleines en présence de leur prédateur, l'épaulard ; ce comportement se manifeste par le rassemblement des bêtes en groupes serrés dans des chenaux ou à proximité de la rive.

**Arluk** : Mot inuktitut désignant l'épaulard (Orca).

**Audiodétection** : localisation d'un objet par les ondes sonores qui s'y réfléchissent et retournent à leur source.

**Avataq** : mot Inuktitut désignant un flotteur ; traditionnellement fabriqué d'une peau de phoque gonflée, l'avataq laisse flotter la ligne du harpon, ce qui empêche de perdre l'animal harponné.

**Bandé** : groupe de baleines formant une unité sociale ; les membres de la bande se tiennent en général à proximité physique les uns des autres.

**Banquise côtière** : glace de mer attachée à la côte.

**Banquise lâche** : glace de mer qui n'est pas attachée à la côte.

**Cément** : mince revêtement de nature osseuse qui se dépose annuellement sur l'ivoire des dents ; une dent sectionnée sur la longueur laisse voir des couches ou cercles que l'on compte pour estimer l'âge de l'animal.

**Chenal** : passage ouvert dans la banquise.

**Circumpolaire** : qui est ou a lieu autour du pôle ; en biogéographie, le terme renvoie à une aire de répartition essentiellement continue dans les latitudes septentrionales

**Claquement** : brusque volée de sons émis par une baleine à dents, servent généralement à l'audiodétection.

**Émail** : substance dure dont une mince couche recouvre la surface des dents.

**Estuaire** : embouchure d'une rivière.

**Évent** : narine des baleines, située sur le dessus de la tête, qui permet à l'animal de respirer ou de «s'éventer».

**Flotteur** : voir Avataq.

**Fréquence** : terme technique désignant le nombre de vibrations sonores (cycles) par unité de temps (secondes).

*Gestation* : chez les mammifères, période qui s'écoule depuis la conception jusqu'à la naissance.

*Habitat* : milieu biophysique propre à la vie d'un organisme.

*Harpon* : instrument de chasse, auquel est fixé une ligne, et que l'on lance ou projette dans le corps d'un animal.

*Hormone* : substance chimique élaborée dans un corps (généralement par une glande) ; elle circule dans l'organisme et stimule un type précis de réactions cellulaires.

*Inuk, Inuit* : nom du peuple autrefois désigné «Esquimau» ; Inuk renvoie à un individu (personne) tandis qu'Inuit désigne le collectif «peuple».

*Inuktitut* : langue des Inuit.

*Kayak* : embarcation dont l'usage est répandu chez les Inuit, qui s'en servent surtout pour la chasse ; le kayak est manoeuvré à la pagaie et était autrefois recouvert d'une peau de phoque tendue sur un cadre de bois.

*kHz* : kilohertz, unité de fréquence des ondes ou cycle par seconde.

*Lance* : arme d'hast à longue hampe, terminée par un fer pointu.

*Lard* : couche de tissus adipeux couvrant une bonne partie du corps de la baleine juste sous l'épiderme.

*Lobes* : nageoires larges, horizontales et aplatis terminant la queue d'une baleine et utilisée comme engin propulseur.

*Maturité sexuelle* : stade de développement auquel un animal peut se reproduire.

*Melon* : le «front» adipeux d'une baleine à dents ; situé juste devant l'évent, il a probablement une fonction acoustique et sert à l'audiodétection.

*Mue* : chute périodique de la couche superficiellement de l'épiderme.

*Nageoire* : membre postérieur modifié, ou nageoire pectorale, d'une baleine.

*Nanuk* - mot inuktitut désignant l'ours blanc.

*Pêche à la turlutte* : méthode de pêche qui consiste à agiter dans l'eau un leurre ou un appât fixé à un hameçon ; dans l'Arctique, la pêche à la turlutte se pratique dans les chenaux naturels ou dans des trous découpés dans la banquise à l'aide de ciseaux à glace ; traditionnellement, les Inuit fabriquaient des leurres en ivoire servant d'appât et harponnaient le poisson à l'aide d'un trident ou harpon spécialement conçu pour cette fin.

*Quota* : nombre déterminé de captures permises par année ou par saison.

**Sonar biologique** : voir audiodétection.

**Stock** : population d'animaux dont les membres se reproduisent librement mais qui reçoit peu ou pas d'apport d'un autre groupe.

**Substrat** : dans ce contexte, le fond de la mer (par exemple, le sable ou le gravier).

**Trident** : harpon à trois dents, traditionnellement fabriqués avec les côtes d'un animal, notamment le caribou ; on s'en servait dans la pêche à la turlutte pour empaler le poisson.

**Troupeau** : dans le cas des baleines, individus ou de bandes vaguement réunis en groupes.

**Tugaalik** - mot inuktitut désignant le narval, étroitement apparenté au béluga.

**Umiaq** - grande embarcation familiale, autrefois recouverte de peau de phoque et utilisée pour transporter les gens et leurs possessions : on appelait ces embarcations «bateaux de femme» puisque c'étaient surtout des femmes qui les manoeuvraient à la pagaie.

**Variabilité génétique** : degré de différence dans les gènes de populations, de groupes ou d'organismes différents.

$\Delta^c \subset \Delta^c$   
NOTES