

## NOTES

SUR LA

## NOURRITURE DE QUELQUES VERTÉBRÉS ARCTIQUES

Par LOUIS STAPPERS.

En 1907, pendant la croisière arctique du Duc d'ORLÉANS, à laquelle je pris part en qualité de naturaliste, la *Belgica* sous la conduite du commandant DE GERLACHE visita la mer de Barents, et de là passa la mer de Kara en traversant le Matotchkine Schar.

Les conditions du voyage ne furent guère favorables à la capture des Mammifères ni même des Vertébrés en général.

Elles furent surtout défavorables pendant le blocus de plus d'un mois que subit le navire dans la mer de Kara, au sortir du détroit. En effet, les grands Mammifères, tels que l'Ours, le Morse, les Phoques, ne se rencontrent pas dans les glaces fortement tassées telles que celles qui enserrèrent la *Belgica* et l'emportèrent vers le Sud durant ces semaines de dérive.

Les Phoques affectionnent particulièrement la lisière de la banquise, et les endroits où les glaces morcelées leur offrent des lagunes leur permettant de se livrer à la pêche des Poissons et des gros Crustacés qui leur servent de nourriture.

Les Ours hantent les mêmes parages pour les mêmes raisons d'alimentation qui y poussent les Pinnipèdes — et surtout parce que ces derniers constituent eux-mêmes leur mets préféré.

Les mêmes causes qui rendent exceptionnelle la rencontre des Mammifères dans le pack épais, en éloignent aussi les Oiseaux. Outre quelques rares représentants de cette classe : des Stercoraires, des Guillemots, des Sternes, dont la présence parut plutôt accidentelle, le seul Oiseau qui fut observé un assez grand nombre de fois était le Goëland bourgmestre : *Larus glaucus* L.

La faune des Poissons ne nous fournit pas beaucoup d'exemplaires. La Morue polaire, *Gadus saida* LEP., se montra quelquefois parmi le driftice, alors que la *Belgica*, libérée de la pression du pack, se

frayait un chemin en culbutant les glaçons. Dans cette mer assez libre, ces petits Poissons nageaient à la surface, dans l'eau presque douce provenant du mélange de l'eau de fusion de la glace avec l'eau de mer. Nous avons pu en capturer un bon nombre à l'épuisette.

Les dragages et les pêches de fond nous fournirent quelques autres espèces de Poissons.

Nous avons conservé le contenu de l'estomac des Vertébrés capturés. Nous croyons faire œuvre utile en publiant les résultats fournis par l'analyse des aliments recueillis et de consigner ainsi certaines données de fait qui pourront servir, d'une part à l'étude de l'éthologie de ces êtres, et de l'autre à celle de la faune marine de ces régions.

Quelquefois nous avons dû inscrire dans nos notes « débris indéterminables ». Mais bien souvent en revanche il nous a été permis d'identifier les proies.

En effet, les Crustacés constituent la base principale de l'alimentation des Vertébrés arctiques, et grâce à leur revêtement chitineux, ils résistent longtemps à l'action des sucs digestifs, et il est possible de les déterminer.

## I. — MAMMIFÈRES.

### *Ursus maritimus* LINNÉ.

La nuit du 30 juillet 1907, pendant que la *Belgica* dérivait avec les glaces de la mer de Kara, en vue de la côte Est de la Nouvelle-Zemble, par 71° 42' latitude Nord, 55° 58' longitude Est, trois Ours furent abattus près du navire. C'étaient une femelle avec ses jeunes âgés de 2 ans.

Nous trouvâmes leurs estomacs complètement vides. Les Ours doivent d'ailleurs être habitués au jeûne, si on considère les circonstances toutes spéciales dans lesquelles se passe leur existence. Les Phoques constituent leur nourriture normale.

Mais bien souvent cette proie doit leur manquer, par exemple lorsque la mer avoisinant la terre où ils se tiennent devient libre de glaces et qu'à cause de cette circonstance les Phoques s'en vont au loin à la suite de la banquise.

Alors les Ours isolés sur la terre, s'adressent à une toute autre

nourriture : plusieurs explorateurs ont observé qu'ils peuvent se contenter d'une alimentation uniquement végétale. G. KOLTKOFF<sup>(1)</sup> a pu constater ce fait à la Terre du Roi Charles, en 1898. Il cite deux observations pareilles, dont l'une a été faite au Spitzbergen par MALMGREN, et l'autre à Dicksonshamn (océan de Sibérie) par NORDENSKJÖLD.

NORDQVIST<sup>(2)</sup> parlant plus tard de cette dernière observation, ajoute qu'il s'agissait d'un Ours mâle grand et gras (*en mycket stor och fet hane*), dont l'estomac ne renfermait que des végétaux; ce qui tendrait à prouver que les Ours s'adaptent facilement au régime végétarien.

#### *Phoca foetida* MÜLLER.

Le 18 juillet, par 72° 31' latitude Nord, 56° 4' longitude Est, pendant la dérive dans la mer de Kara, un jeune individu de cette espèce fut tué dans une lagune qui s'était ouverte près du navire. Sa longueur était de 80 centimètres.

Son estomac renfermait une masse d'environ 100 centimètres cubes d'aliments à moitié digérés, et constitués uniquement de grandes espèces de Crustacés.

Voici les résultats de l'analyse de ces débris alimentaires :

1° *Euthemisto libellula* (MANDT.). — Cette belle et grande Hypé-  
rine constituait quantitativement les trois quarts du contenu de  
l'estomac. Tous les individus étaient adultes et mesuraient en  
moyenne 4 centimètres de long. Une trentaine d'entre eux étaient  
presque inaltérés, et n'avaient subi aucune action masticatrice.

2° *Rhoda inermis* (KRÖYER). — Cet Euphausiide formait le quart  
restant de la masse alimentaire. Environ vingt-cinq spécimens étaient  
encore presque entiers, et n'avaient pas été broyés par la mastication.  
Cependant ce Crustacé est plus fortement attaqué par les sucs diges-  
tifs que le précédent : chez tous les individus entiers que nous avons  
retirés de l'estomac du *Phoca foetida*, le tronc ou partie du corps

(<sup>1</sup>) G. KOLTHOFF, *Om norra polartrakternas Däggdjur och Faaglar...* (KONGL. SVENSKA VET. AKAD. HANDLINGAR, Band 36, n° 9. 1902-1903, p. 17).

(<sup>2</sup>) OSCAR NORDQVIST, *Anteckningar och Studien till Sibiriska ishafskustens däggdjursfauna*. Vega-expeditionens Vetenskapliga Iakttagelser, Andra bandet, 1883 (p. 93).

située sous le bouclier avec les cormopodes, et occupée par les viscères, avait totalement disparu; l'animal était absolument transparent entre la tête et le pléon. Ces deux parties n'étaient plus reliées que par le bouclier chitineux et par quelques ligaments. Cette attaque locale des sucs digestifs sur les parties situées sous le bouclier, explique le fait que les restes de *Rhoda* désagrégés étaient toujours ou bien des têtes avec leurs appendices, ou bien des moitiés postérieures, la rupture de l'animal en deux s'étant faite après digestion de la cavité viscérale, dont le revêtement chilineux est beaucoup moins puissant que sur les autres parties du corps.

3° *Rhoda raschii* (M. Sars). — Nous avons trouvé un seul exemplaire adulte, peu altéré, que nous attribuons à cette espèce assez rare, très voisine de l'Euphausiide précédent.

La taille des *Rhoda* est d'environ 2.5 centimètres.

4° *Gammaride* indéterminé. — Une partie antérieure d'un Amphipode composée seulement des quatre premières paires d'appendices. Il nous a été impossible de déterminer l'espèce, mais la forme des antennes et des gnathopodes indique que l'animal appartient à la famille des Gammarides. La taille devait être à peu près de 2 centimètres.

5° Enfin une douzaine d'*Harpacticoïdes*. Il est évident que ces minuscules Copépodes, ne mesurant pas plus de 2 millimètres, n'ont pas été capturés intentionnellement par le Phoque, mais ont été avalés par hasard en même temps que les grands Crustacés mentionnés ci-dessus.

Tous les Crustacés dont s'était nourri le jeune Phoque appartiennent à des espèces sémibenthiques : en effet les adultes de *Rhoda* et d'*Euthemisto* ne se rencontrent que près du fond. Les centaines de spécimens d'*Euthemisto* ramenés dans nos pêches verticales faites avec les filets à plankton de NANSEN, sont tous indistinctement des individus jeunes dont la taille moyenne est de 7 millimètres.

Les *Euthemisto* et les *Rhoda* adultes de notre collection proviennent tous de pêches effectuées près du fond.

La profondeur de la mer à l'endroit où l'animal a été tué était de 65 mètres. Cet endroit n'était d'ailleurs pas très éloigné de la côte. Ces remarques tendent à faire admettre que le Phoque a pu plonger facilement jusque près du fond pour y capturer sa nourriture.

Cependant, d'après KOLTHOFF <sup>(1)</sup> le *Ph. fœtida* se nourrirait d'Amphipodes et de quelques autres Crustacés qui vivent près de la surface de l'eau, et dont l'auteur n'indique pas les espèces. Cette assertion est contraire à ce que nous venons de faire observer à propos de notre animal, qui s'était nourri d'espèces du fond.

D'autre part l'estomac d'un *Ph. fœtida* ouvert par O. NORDQVIST <sup>(2)</sup> renfermait un *Hippolyte* et un *Ammodytes*, également espèces habitant près du fond.

Le *Phoca fœtida* paraît donc bien se nourrir de Crustacés sémi-benthiques et il semble être capable de plonger à une assez grande profondeur. C'est d'ailleurs aussi le cas d'autres Pinnipèdes voisins. KOLTHOFF <sup>(3)</sup> donne sur d'autres espèces de Phoques les renseignements suivants :

Le *Phoca groenlandica* se nourrit d'Amphipodes et de Crustacés.

Le *Phoca barbata* prend des Décapodes : *Hyas*, *Sclerocrangon*; en outre des Céphalopodes, des Annélides.

J.-A. GRIEG <sup>(4)</sup> cite comme contenu de l'estomac d'un *Phoca barbata* : *Hyas araneus*, *Sclerocrangon boreas*, *Hippolyte polaris*, *Cucumaria frondosa*.

## II. — OISEAUX.

### *Larus glaucus* L.

Nous avons pu constater que dans la mer de Kara, le Goëland bourgmestre se nourrit de la Morue polaire, petit Gadide dont les jeunes, longs d'une dizaine de centimètres vivent à la surface de l'eau. D'autre part nous avons trouvé à plusieurs reprises, pendant des excursions sur les glaces, des restes digérés de *Gadus saida* manifestement égorgés par des Oiseaux.

Le *Larus glaucus* est un Palmipède très rapace, qui s'attaque à toutes les proies qui s'offrent à lui : Crustacés, restes d'animaux morts, œufs d'autres Oiseaux, etc. <sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> *Op. cit.*, p. 18.

<sup>(2)</sup> *Op. cit.*, p. 104.

<sup>(3)</sup> *Op. cit.*, p. 18 à 23.

<sup>(4)</sup> JAMES A. GRIEG, *Invertébrés du fond*, in : Duc d'ORLÉANS, CROISIÈRE Océanographique dans la mer du Grönland en 1905. Bruxelles, 1909.

<sup>(5)</sup> Cf. KOLTHOFF, *op. cit.*, p. 67.

La Morue polaire doit d'autre part aussi constituer l'alimentation des autres Oiseaux que nous avons vus dans ces parages, où la faune de la surface de la mer est extrêmement pauvre, à cause des conditions hydrographiques toutes spéciales qui y règnent. En effet, ainsi que nous l'avons dit plus haut, grâce à la fusion de la glace en été, l'eau de surface y est presque douce et les espèces sténohalines ne peuvent pas l'habiter.

#### **Plectrophanes nivalis** LINNÉ.

Dans l'estomac d'un Bruant des neiges, tué le 23 août 1907 au Cap Astafeva, dans la baie de Gribovaya, nous avons trouvé deux laves d'insectes indéterminables.

#### **Nyctea scandiaca** LINNÉ.

Lors de quelques excursions à la Nouvelle-Zemble, d'abord au Cap Buik (extrémité Ouest du Matotchkin Schar) et plus tard sur les rives de la Baie de Gribovaya, nous avons aperçu plusieurs fois des Harfangs. Malgré les chasses longues et patientes du prince, il nous fut impossible d'atteindre ces rapaces astucieux.

En plusieurs endroits nous avons trouvé sur le sol des dépouilles de Lemmings (*Mus torquatus*); ces petits rongeurs avaient été videment été dévorés par leurs grands ennemis les Harfangs.

### III. — POISSONS.

#### **Gadus saida** LEPECHIN.

Tous les spécimens de Morue polaire de notre collection furent capturés près de la surface de l'eau : c'étaient donc tous des individus relativement jeunes. Leur taille moyenne était en effet de 77 millimètres, le plus grand mesurant 118 millimètres. Les adultes, qui d'après STUXBERG <sup>(1)</sup> peuvent atteindre jusqu'à 36 centimètres, mènent une vie bathypélagique.

La nourriture de nos exemplaires consistait en animaux planktoniques. L'estomac de ces petites bêtes voraces était toujours complètement bourré d'aliments.

<sup>(1)</sup> A. STUXBERG, *Sveriges och Norges Fiskar, deres lefnadssätt, födoamnen, lektid, förekomst och udbredning*. Göteborg, 1895.

Voici l'analyse de quelques masses alimentaires retirées de leur estomac : les masses mesuraient de  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$  centimètre cube.

Pêche de surface n° 93 : 71° 31' latitude nord, 56° 51' longitude est (mer de Kara).

NUMÉRO DU SPÉCIMEN.	TAILLE.	CONTENU DE L'ESTOMAC.
2	72 millimètres.	Nombreux <i>Parathemisto oblivia</i> et quelques <i>Euthemisto libellula</i> jeunes. Deux Copépodes Harpacticoïdes.
3	77 —	Un très grand nombre d'Harpacticoïdes.
4	93 —	Amphipodes (Hypérines) digérés.
6	80 —	Nombreux <i>Euthemisto libellula</i> jeunes.
7	65 —	Débris de petits Crustacés indéterminables. Un Harpacticoïde.
8	62 —	Une douzaine de <i>Calanus finmarchicus</i> adultes.
12	75 —	Quelques <i>Euthemisto libellula</i> jeunes. Débris de Crustacés indéterminables.
14	76 —	Quelques Harpacticoïdes. Débris de Crustacés indéterminables.

On voit par cette liste que la Morue polaire jeune prend soin de choisir pour son alimentation les plus gros morceaux du plankton. En effet, à côté des grandes mais assez rares espèces de Copépodes dont la taille remarquable atteint 1 centimètre : le *Calanus hyperboreus* et les *Euchaeta*, les Hypérines sont les animaux les plus volumineux du plankton de la Mer de Kara : la *Parathemisto oblivia* atteint 11 millimètres, et les jeunes *Euthemisto*, qui sont planktoniques, ont environ la même taille. Le *Calanus finmarchicus* est le plus grand des Crustacés planktoniques ordinaires après ceux que nous venons de citer : aussi les petites Morues l'attaquent volontiers.

Les espèces planktoniques plus petites ne deviennent sa proie qu'accidentellement, comme les Harpacticoïdes dont la taille dédaignable atteint à peine 2 millimètres; aussi n'avons-nous trouvé qu'une seule fois un repas composé exclusivement de ces petits Copépodes.

La littérature ne nous fournit pas beaucoup de renseignements sur le sujet qui nous occupe.

JAMES-A. GRIEG <sup>(1)</sup> a analysé le contenu de l'estomac d'un *Gadus saida* capturé par 77° 35' 5" latitude Nord et 18° 15' longitude Ouest (mer du Groenland) et qui consistait en *Nereis pelagica* (1 individu), *Calanus hyperboreus*, *C. finmarchicus*, *Euchæta* sp. jeunes, *Metridia longa*, *Euthemisto libellula*, jeunes. Ces mets divers avaient été choisis par un sujet dont la taille était de 33 centimètres.

M. GRIEG cite dans son travail l'analyse que COLLETT <sup>(2)</sup> a faite des débris alimentaires du *Gadus saida* consistant en *Calanus finmarchicus* et *Themisto libellula*; ainsi que l'assertion de VANHÖFFEN <sup>(3)</sup>, disant qu'il a trouvé dans l'estomac de la Morue polaire des débris de Crustacés, non déterminés.

Dans son traité sur les Poissons de Suède et de Norvège, A. STUXBERG <sup>(4)</sup> cite également comme nourriture principale des *Gadus saida* le *Calanus finmarchicus* et le *Themisto libellula*.

En compulsant les résultats des diverses analyses, on remarque que le fond de la nourriture de la Morue polaire est constitué par des Crustacés planktoniques assez volumineux et très communs dans les mers arctiques. D'autres Crustacés lui servent de nourriture plutôt accidentelle. Voici la liste par ordre de fréquence des animaux trouvés jusqu'ici dans l'estomac de ce Poisson :

*Euthemisto libellula* MANDT;  
*Calanus finmarchicus* GUNN.;  
 — *hyperboreus* KR.;  
*Harpacticoida* indet.;  
*Metridia longa* LUBBOCK;  
*Euchæta* sp.;  
*Nereis pelagica* L.

#### Aspidophoroides OElricki LÜTK.

Nous avons retiré de l'estomac de deux exemplaires d'*Aspidophoroides OElricki*, capturés par 70° 40' latitude Nord, 54° 8' longitude Est, un contenu alimentaire dans un état de digestion très avancé.

(1) J.-A. GRIEG, *op. cit.*

(2) *Den Norske Nordhavs Expedition*. Fiske, 1880.

(3) DRYGALSKI, *Grönlands Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, B. 2, 1897.

(4) *Loc. cit.*, p. 389.



Il était formé de débris de Crustacés parmi lesquels nous n'avons pu identifier, pour chacun de ces petits Poissons, qu'un spécimen de Sympode, du genre *Leucon*, mais trop altéré pour nous permettre de définir l'espèce.

Notons que dans la même pêche, le filet de fond a ramené une quantité considérable de Sympodes, appartenant à une douzaine d'espèces différentes, dont quatre espèces de *Leucon* (*L. nasicus*, *nasicoïdes*, *fulvus* et *pallidus*).

#### **Gymnacanthus ventralis** CUVIER.

Un exemplaire de cette espèce capturé à la station 163 (70° 40' latitude Nord, 54° 8' latitude Est) avait l'estomac rempli d'une masse de petits Crustacés et de deux Néréïdes tellement altérés par la digestion que nous n'avons pas pu les déterminer.

STUXBERG <sup>(1)</sup> note que ce Poisson de fond se nourrit de Vers et de Crustacés, spécialement de Gammarides et d'Idothéïdes.

---

(1) STUXBERG, *Sveriges och Norges Fiskar*, p. 255.

---