

IX.

R é s u m é

des

Communications sur le Grönland.

Dix-neuvième Partie.

I.

Vertébrés.

Par

E. Bay.

Mammifères et Oiseaux.

C'est à peine s'il y a une région arctique présentant sur la même étendue de terrain et sous le rapport de la vie des Mammifères et des Oiseaux, autant de variété que les environs du Scoresby Sund.

Le sol de la Jamesons Land est très ondulé, mais ressemble fort à celui du Danemark. La flore est assez chétive, mais les dépressions sont assez couvertes de végétaux pour y offrir de quoi vivre à de nombreux troupeaux de Bœufs musqués et de Rennes. Les Oiseaux, eux aussi, semblent y trouver de bonnes conditions d'existence; car on y rencontre, en grand nombre, des compagnies d'Alouettes de mer et de nombreuses traces d'Oies et de volatiles semblables, quand on pénètre un peu avant dans le pays. — La côte de Liverpool présente sans doute à peu près les mêmes conditions que la Jamesons Land.

La partie orientale de la Milnes Land ressemble beaucoup à la Jamesons Land; mais on y trouve en outre, du moins dans une localité (le Mudderbugten), de grandes prairies contiguës à la mer, où fourmillent divers Échassiers pendant l'automne.

Dans sa totalité, c'est-à-dire depuis le cap Brewster jusqu'au Gaasefjord, la côte méridionale du Scoresby Sund consiste en hauts rochers de basalte qui cessent brusquement à la mer, et ne présentent qu'en peu d'endroits une étroite avant-terre. Sur ce parcours se trouvent plusieurs grandes colonies d'*Uria arra* et d'*Arctica alle*.

La Danmarks Ö, où l'expédition hiverna et séjourna une année exactement, est située au Sud de la Milnes Land, vis-à-vis de l'embouchure du Föhnfjord. Cette situation est donc très favorable à l'observation du passage des Oiseaux. Le sol est rocheux (l'intérieur ressemble assez à un plateau), mais la hauteur est faible (de 165 à 200^m environ). Il y a beaucoup de petits lacs et d'étangs. Dans les prés exempts de neige qui bordent les petits étangs, les Oiseaux s'assemblent au printemps en grandes quantités, de sorte qu'il est relativement aisé de constater l'arrivée de tels ou tels. Ce sont surtout les Alouettes de mer, les Oies, les Garrots arctiques et les Plongeurs qui fréquentent de pareils lieux. Dans plusieurs des lacs et des torrents, on trouve des Épinoches et des Saumonés; en outre il y a beaucoup d'Insectes.

Règle générale, les Oiseaux de passage qui en été se tiennent dans le Scoresby Sund, longent à coup sûr l'extrême littoral durant la passe tout en franchissant sans doute les langues de terre, etc. Toutefois il ne serait pas impossible qu'en automne, certains d'entre eux, d'un vol plus puissant, tels que le *Colymbus glacialis* et d'autres, traversent le pays pour atteindre en droite ligne la côte occidentale, où ils trouvent l'eau libre pendant assez longtemps, et qu'ensuite ils descendent en longeant ce littoral. Le pays n'est large que d'environ 110 milles géographiques entre le fond du Scoresby Sund et la baie de Disco.

A tout prendre, on est assez bien fondé à dire que la faune ornithologique du Scoresby Sund est plus riche qu'en d'autres points de la côte orientale du Grönland, sans toutefois égaler celle de la côte occidentale.

Il semble qu'au contraire les Mammifères terrestres soient moins nombreux, comme individus, que par exemple dans la zone explorée en 1870 par l'expédition allemande; seulement, il faut se rappeler que la côte de Liverpool et la Jamesons Land, qui paraissent avoir donné le plus fort contingent d'individus, font partie du parcours le moins fréquenté par cette expédition. Quant aux Mammifères marins, le Scoresby Sund semble être considérablement en arrière sur la partie plus au Sud de la côte orientale, surtout les parages d'Angmagsalik.

En fait d'Oiseaux, l'expédition a trouvé en tout 32 espèces, dont 1 nouvelle en Grönland: *Anser segetum*, 5 nouvelles dans l'Est du Grönland: *Tringa alpina*, *Tringa canutus*, *Phalaropus hyperboreus*, *Anas boscas*, *Mergus serrator*.

Parmi ces dernières, l'*Anas boscas* n'a été qu'aperçue, ce qui permettrait peut-être de révoquer en doute sa présence. De plus, la limite Nord de la côte orientale a été reculée à l'égard de deux espèces d'Oiseaux, savoir les *Clangula histrionica* et *Colymbus glacialis*, dont cependant on n'a fait que voir la première. D'autre part, les Oiseaux suivants observés par l'expédition allemande, n'ont pas été trouvés par la nôtre: *Plectrophanes lapponicus*, *Anser albifrons*, *Somateria spectabilis*, *Larus leucopterus*, *Lestris parasitica*.

Toutefois ceci n'est sans doute qu'un hasard. En ce qui concerne le *Larus leucopterus*, je n'y ai très certainement pas fait attention; en tout cas, il est fort difficile de le distinguer du *Larus glaucus*, et il se pourrait bien qu'en l'examinant de plus près on ne découvre pas de différence entre ces deux espèces.

A. Mammifères.

1°. L'*Ursus maritimus* (L.) était très commun dans le Scoresby Sund. L'expédition abattit en tout 30 de ces animaux, dont trois seulement hors de ce sund. Cet animal semble entrer par bandes dans le fiord au printemps et le quitter en automne. Du 6 novembre 1891 au 20 février 1892, on n'a vu ni ours ni traces d'ours près de la Danmarks Ö.

Les Ours blancs ne cherchent pas leur pâture exclusivement dans le règne animal, mais à certaines époques de l'année ils vivent sans doute, même substantiellement, d'aliments végétaux. En mars et en avril on leur trouva presque toujours des restes de Phoques dans l'estomac; mais il faut dire qu'alors ils ont une facilité particulière pour se procurer des Phoques; car ces derniers ont récemment mis bas ou pour la plupart choisi pour séjour le dessus de la glace; mais autrement on trouva le plus souvent des résidus végétaux dans l'estomac des Ours que nous tuâmes, et ces restes y abondaient tellement qu'il ne pouvait pas être question d'y voir l'effet d'un pur hasard. Au contraire, on peut bien dire sans doute que les Ours qui passent l'été dans les fiords, se nourrissent surtout d'aliments végétaux durant cette saison, et, de plus, il serait, difficile d'expliquer comment ils pourraient prendre des Phoques, quand il n'y a pas de glace; la capture d'autres animaux ne saurait être qu'une exception. Les végétaux trouvés dans l'estomac des Ours étaient soit des plantes terrestres (baies et rameaux de *Vaccinium uliginosum* β . *microphyllum*), soit des algues (*Desmarestia*, *Laminaria*).

En général, les Ours rencontrés par l'expédition étaient on ne peut plus pacifiques: il n'arrivait jamais qu'un Ours prit l'offensive sans avoir été blessé et, même alors, il était extrêmement rare qu'il attaquât.

L'Ours blanc semble ne pas être rare aux environs d'Angmagsalik.

2°. Le *Canis lagopus* (L.) était commun partout dans le Scoresby Sund. On le trouve à Angmagsalik.

Le Renard bleu tire sa nourriture non seulement du règne animal, mais encore du règne végétal, et sur ce point sa fiente fournit de nombreux renseignements. En hiver sa nourriture est presque toujours uniquement le brimballier, bien que le renard s'en contente seulement comme un pis-aller, tandis qu'en été, malgré la possibilité évidente de se procurer une autre pâture, il vit en grande partie de baies.

3°. *Mustela erminea* (L.). Bien que cet animal n'ait été vu par l'expédition ni au Scoresby Sund ni ailleurs, il se trouve pourtant dans ce sund; car plusieurs fois on a vu, dans la neige, des traces qui provenaient indubitablement de cet animal.

4°. L'*Odobœnus rosmarus* (L.) ne fut vu qu'une fois dans le Scoresby Sund. Un crâne très ancien, travaillé par les intempéries, fut trouvé dans la Jamesons Land.

5°. La *Phoca grœnlandica* (Fabr.) n'a été vue ni dans le Scoresby Sund ni entre Hold-with-Hope et le cap Brewster; mais elle semble être commune à Angmagsalik.

6°. La *Phoca fetida* (Fabr.) était le Phoque le plus communément rencontré dans le Scoresby Sund. C'est le 19 avril 1892 que pour la première fois on vit les Phoques sur la glace (au Föhnfjord). A Angmagsalik, ce Phoque était très commun; à Hold-with-Hope on en vit quelques-uns.

7°. La *Phoca vitulina* (L.) a été vue quelques fois, dit-on, dans les ramifications intérieures du Scoresby Sund.

8°. La *Phoca barbata* (Fabr.) n'était rare ni dans le Scoresby Sund ni à Angmagsalik.

9°. La *Cystophora cristata* (Erxleben) n'a été observée que deux fois au Scoresby Sund; à Angmagsalik, on en vit plusieurs.

10°. Le *Monodon monoceros* (L.) était la seule espèce de Baleine qui fût commune dans le Scoresby Sund.

11°. La *Balænoptera rostrata* (Fabr.) n'a été vue qu'une seule fois dans le Scoresby Sund, sur le littoral de la Jamesons Land.

Près des ruines de quelques maisons grönlandaises du Scoresby Sund, on trouva des parties de squelette de diverses grandes Baleines, peut-être des *Balænoptera*, *Megaptera* et *Balæna*. Que la *Balæna mysticetus* ait fréquenté de temps à autre ces parages à des époques antérieures, c'est ce que nous apprennent les relations de Scoresby fils.

12°. Le *Myodes torquatus* (Pallas) était commun dans le Scoresby Sund ainsi qu'à Hold-with-Hope; mais on ne le trouve pas à Angmagsalik.

13°. Le *Lepus glacialis* (Leach.) a été trouvé au Scoresby Sund, mais n'y est pas commun. D'après M. Holm, il ne se trouve pas à Angmagsalik.

14°. L'*Ovibos moschatus* (Zimmermann) était commun dans la Jamesons Land et à la côte de Liverpool. Dans le Nordbugt on trouva dix crânes; en outre, on trouva des cranes près des Vestfjord et Gaasefjord. Ce Bœuf est commun à Hold-with-Hope, mais ne se trouve pas à Angmagsalik.

15°. Le *Rangifer tarandus* (L.) est commun dans tout le Scoresby Sund. Son bois tombe vers le milieu de mai. A Hold-with-Hope, on en vit de nombreuses pistes. Ne se trouve pas à Angmagsalik.

B. Oiseaux.

Voy. la liste, p. 21—41.

C. Faune des Mammifères et des Oiseaux à la banquise qui longe la côte orientale du Grönland.

P. 41—51.

On peut, en tout cas pour une partie considérable de l'année, voir dans la *Storis* de la côte orientale du Grönland, trois portions:

1°. Le bord externe (portion orientale), où les bancs sont petits et fortement enchevêtrés de glaçons plus ou moins rongés par les intempéries. Cette portion varie considérablement de compacité.

2°. La portion centrale, où les bancs sont les plus grands (atteignant parfois près d'un mille carré). C'est la portion la plus

serrée, et c'est à peine si entre les bancs on trouve quelques crevasses plus ou moins larges.

3°. Le bord interne (portion occidentale), où les bancs redeviennent petits, parce que la marée les concasse. Là, on trouve l'eau généralement plus ouverte que dans la portion centrale.

Les Mammifères et Oiseaux qui vivent dans cette troisième section, doivent être rangés dans la faune terrestre, et c'est ce qu'on a fait ici; car cette portion de la glace n'est jamais de grande étendue, et les animaux cherchent souvent à gagner la terre ou l'intérieur des fiords, etc.

Les portions externe et centrale couvrent les plus grandes aires; la première surpasse de beaucoup l'autre par sa richesse en Mammifères et Oiseaux. Il va de soi que ces trois sections ont de commun un certain nombre d'espèces; toutefois chacune a ses espèces types; naturellement il n'y a pas non plus de limite tranchée entre les trois sections.

Il est vrai que durant la fin de l'été et l'automne la susdite division cesse d'être applicable; car alors la *Storis* devient plus homogène (la portion externe se fondant et les grands bancs de la portion centrale se brisant), et le courant de glace se rétrécit. Mais comme l'expédition n'a pas séjourné très longtemps sur la côte extérieure dans cette saison, elle n'a pas eu grande occasion de faire des observations sur la vie des animaux en pareilles circonstances.

1°. Dans la portion externe de la *Storis*, on observa les espèces figurant dans la liste, p. 44.

2°. Dans la portion centrale, la plus serrée de la *Storis*, on observa les espèces enregistrées au bas de la page 48 et au haut de la page 49.

Ce qui précède montre que la portion externe de la banquise a 4 espèces d'Oiseaux: *Rissa tridactyla*, *Fulmarus glacialis*, *Arctica alle*, *Uria arra*, et 4 espèces de Mammifères: *Phoca grœnlandica*, *Cystophora cristata*, *Balænoptera Sibbaldii*, *Hyperoodon rostratus*, qui sont communes. La portion centrale a 3 espèces d'Oiseaux: *Pagophila eburnea*, *Rissa tridactyla*, *Fulmarus glacialis*, et 2 espèces de Mammifères: *Ursus maritimus*, *Phoca fœtida*. Il y a donc 2 espèces d'Oiseaux communes aux deux sections.

Les autres espèces de Mammifères et d'Oiseaux mentionnées ici, sont ou trop peu communes ou pas assez persistantes sur la banquise pour être prises en considération.

D. Poissons¹⁾.

Voy. p. 52—58.

II.

Mollusques du Grönland Oriental,

étudiés par

Heur.-J. Posselt.

La liste ci-dessous présentant les Mollusques du Grönland Oriental, comprend non seulement les matériaux collectionnés, en 1891—92, par l'expédition du Grönland Oriental, mais encore ce que l'expédition suédoise faite, en 1883, par la *Sofia* a rapporté de la région Sud-Est du littoral grönlandais, et ce que Mœbius cite des parages Nord-Est du Grönland entre les 73° 50' et 75° 15' L. N., après l'exploration faite durant les années 1869—70²⁾ par l'expédition allemande.

Cette liste compte en tout 70 espèces, dont 49 figurent dans les collections danoises, 23 dans les suédoises et 23 dans les allemandes. Les collections danoises ont enrichi la faune de 34 espèces jusqu'ici inconnues au Grönland Oriental et dont plusieurs ont pourtant été recueillies à une certaine distance de la côte et, mieux encore, quelques-unes jusqu'à la hauteur de Jan Mayen. Mais il ne semble y avoir aucune raison pour admettre l'absence des types en question à cette distance de quelques degrés au large à l'Ouest, ces espèces ayant toutes beaucoup d'expansion dans les régions arc-

¹⁾ Déterminés par M. le professeur Chr.-J. Lütken.

²⁾ Ces trois collections portent respectivement dans le texte les marques suivantes: (K. M. Expédition du Grönland Oriental, 1891—1893), (S. M. Expéd. de 1883) et (Mœbius).

tiques. Quant à l'exactitude de certaines déterminations faites par Mœbius, on semble être fondé à quelques doutes — il y a en tout cas une espèce, la *Cylichna cylindracea* dont la définition est fautive, — et j'ai diverses raisons pour regretter de n'avoir pas eu l'occasion de comparer directement les collections de l'expédition allemande avec les collections suédoises et les danoises. Parmi les espèces enregistrées, un très petit nombre seulement se distingue par son expansion au Sud; le reste, dont la grande majorité n'a que des types circumpolaires, est purement arctique.

Six des Mollusques énumérés, savoir cinq à coquille et un nu, n'ont pas encore été trouvés dans l'Ouest du Grönland.

Liste des espèces, voy. p. 63—93. Explication de la planche, p. 94.

III.

Insectes du Grönland Oriental.

Remarques succinctes sur la vie des insectes par M. H. Deichmann, voy. p. 97—104.

Les Papillons ont été déterminés par M. Bang-Haas, de Blazewits (Dresde); les Mallophages et les Podures, par M. le D^r Fr. Meinert, inspecteur du Musée Zoologique.

Ayant reçu, pour les étudier, les matériaux entomologiques considérables que M. Deichmann a collectionnés sur la côte orientale du Grönland, M. Lundbeck donne une liste des espèces que comprennent ces collections. C'est en qualité d'entomologiste que M. Deichmann fit partie de l'expédition du Grönland Oriental en 1891—92. Il y recueillit et rapporta des matériaux considérables et extraordinairement bien conservés. Ces matériaux peuvent constituer la base de la première étude effective sur la faune entomologique du Grönland Oriental, et à ce point de vue particulier ils sont d'un grand intérêt quand il s'agit de les comparer avec ceux qui ont été antérieurement recueillis sur la côte occidentale du Grönland, de sorte qu'aujourd'hui l'on peut se faire une idée assez complète de

la faune entomologique du Grönland sur les côtes tant occidentales qu'orientales.

Jusqu'ici l'on n'a pas dit grand'chose des Insectes du Grönland Oriental. Les voyages de Scoresby¹⁾ en mentionnent un petit nombre, surtout des Lépidoptères. Dans *Die zweite deutsche Nordpolarfahrt*, Gerstäcker enregistre trois Hyménoptères et quatre Diptères, outre quelques Lépidoptères. Enfin, dans l'expédition Nordenskiöld, en 1883, on recueillit quelques Insectes sur la côte orientale; mais on n'en a publié²⁾ que des Lépidoptères et des Hyménoptères, et l'on n'y mentionne, du Grönland Oriental, qu'un Hyménoptère, outre quelques Lépidoptères. Au contraire, les collections de M. Deichmann contiennent plus de 100 espèces. De même que sur la côte occidentale, l'ordre prédominant est celui des Diptères; puis vient celui des Hyménoptères.

Les collections de M. Deichmann ont été faites presque toutes par 70° 1/2 Lat. N. environ, et les localités nommées ci-dessous qui sont situées assez près les unes des autres, ont par conséquent cette même latitude, alors qu'on ne l'exprime pas.

Liste des espèces, voy. p. 107—120.

IV.

Pycnogonides et Malacostracés.

Par

H.-J. Hansen.

Pour les Pycnogonides j'ai suivi pas à pas, dans cette liste, l'ouvrage de G.-O. Sars, intitulé *Pycnogonidea* (dans „Den Norske Nordhavs-Expedition“), en ce qui concerne la nomenclature, etc. Pour les Crustacés j'ai employé la même succession que dans mon mémoire intitulé *Malacostr. mar. Groenland. occident.* (inséré

¹⁾ W. Scoresby: Journal of a voyage to the Northern Whale Fishery, etc. 1823, p. 423—28.

²⁾ Chr. Aurivillius: Grönlands Insektfauna. I. *Lepidoptera, Hymenoptera*, Bihang til Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. Vol. 15. IV. n° 1.

dans „Naturh. Foren. Vidensk. Medd.“ 1887), à cela près que, pour la succession et la nomenclature de l'ordre des Amphipodes, j'ai suivi, sauf un cas, G.-O. Sars: *An Account of the Crustacea of Norway, Vol. I, Amphipoda*. Pour faciliter ultérieurement la comparaison avec la faune du Grönland Occidental, telle que l'a fait connaître mon mémoire susdit, j'ai ajouté partout *V.-G.* (Grönland Occidental), et là où la nomenclature présente des modifications, comme souvent à propos des Amphipodes, j'ai également annexé le nom antérieurement employé par moi pour toutes les espèces en question. Ainsi donc, l'absence de citation signifie que l'espèce n'est pas désignée comme provenant du Grönland Occidental. Quant aux Pycnogonides il n'y a pour la faune du Grönland Occidental aucune liste récente; mais à l'exception du *Chaeton macronyx* Sars, toutes les espèces se rencontrent dans le Grönland Occidental.

En majeure partie, les matériaux ont été recueillis soit à la basse mer sur la côte même du Grönland Oriental, dans les deux localités que voici: Hekla Havn au Scoresby Sund (70° 27' Lat. N., 26° 12' Long. W.) et Tasiusak près Angmagsalik (65° 37' Lat. N., 37° 30' Long. W.); soit au Scoresby Sund et sur quelques autres points de latitude et de longitude déterminés; soit, enfin, dans la mer profonde le long des côtes. Quelques matériaux proviennent, comme on le voit aisément par les latitudes et longitudes, d'un dragage effectué dans le voisinage de Jan Mayen, et quelques espèces pélagiques ont été pêchées en des points très différents de ces eaux et en d'autres parties de l'Océan Glacial un peu plus éloignées. J'appelle expressément l'attention sur ces détails afin de ne pas faire comprendre d'emblée dans la faune du Grönland Oriental toutes les espèces citées ici. Il est très vraisemblable que toutes ces espèces se rencontrent dans le voisinage du Grönland Oriental; mais cela n'est pas encore prouvé et, d'ailleurs, on n'a pas encore arrêté de ligne capable d'indiquer naturellement les limites orientale et méridionale de la zone marine qui doit être comprise dans le réseau, quand il est question d'une faune marine du Grönland Oriental.

Les collections ont été faites par MM. E. Bay et H. Deichmann, zoologues de l'expédition.

Liste des espèces: p. 124—132.

V.

Entomostracées d'eau douce et de mer.

Par

Wesenberg-Lund.

P. 135—138: Liste des Phyllopo des. P. 139: Liste des Cladocères du Grönland Occidental, du Grönland Oriental et de l'Islande. Sur les 9 Cladocères du Grönland Oriental, il n'y en a pas moins de 3 qu'on ne retrouve sur la côte Ouest du Grönland; ce sont les *Daphnia grænlandica* n. sp., *Simocephalus exspinosus* et *Macothrix arctica*. Les Cladocères du Grönland Oriental se retrouvent tous en Islande excepté le *Daphnia grænlandica* et le *Simocephalus exspinosus*; car, d'après l'auteur, le *Macothrix* sp. décrit par Richard et Guerne se laisse identifier au *M. arctica*. P. 140—143: Liste des Copépodes.

VI.

Géologie.

Par

E. Bay.

(Avec une carte géologique, pl. II.)

On débarqua sur trois points assez éloignés les uns des autres pour être traités séparément au point de vue géologique.

1. Hold-with-Hope.

Le Cap Bror Ruys est formé d'un basalte brun sombre, qui s'effleurit assez fortement et dont la texture varie.

2. Scoresby Sund.

A. Gneiss.

Cette roche constitue la plus grande partie des environs du Scoresby Sund. Elle est très uniforme et, en général, tantôt à gros grain, dure; rayée de bleu et de rouge, tantôt abondante en

mica (biotite), gris bleuâtre, à grain fin. Les couches peuvent être extraordinairement tourmentées (voy. fig. I, profil de l'Hekla Havn — schiste micacé). Souvent le gneiss est coloré en brun ou en rouge par le fer. Des minéraux accessoires n'y figurent qu'en proportions extrêmement minimes; la pyrite et la cyanite ont été trouvées à l'Hekla Havn; l'épidote et la hornblende étaient assez fréquentes, et les grenats d'une fréquence particulière, au point qu'en une localité — la Gaaseland — on rencontra du sable à grenats produit par la désagrégation du gneiss. Ensuite, dans la Danmarks Ö, on trouva une petite enclave de marbre (fig. II a — enclave de marbre veiné de quartz [lignes ponctuées]; b. — gneiss). En plusieurs endroits on trouva des traces de pareilles enclaves de marbre mêlées aux blocs de roche éboulée. — Les filons de pegmatite, de basalte et autres étaient extraordinairement communs.

Comme roches subordonnées au gneiss on rencontra la quartzite et la picrite à amphibole.

C'est en Milnes Land, en face de la Røde Ö, que la quartzite avait le plus d'expansion. Elle se retrouva en outre dans l'isthme qui réunit le Rypefjord et le Harefjord, et comme couche dans le gneiss, — au Vestfjord. La quartzite était blanche ou rougeâtre, fine de grain et riche en mica.

La picrite à amphibole a été trouvée par M. Hartz aux Kobberpynt et Renodde dans le Vestfjord et au fond du Gaasefjord; les fig. III et IV montrent comment elle se présente aux Kobberpynt et Renodde (on l'y reconnaît aux hachures). Elle y figure sous forme de petites collines basses qui s'effleurissent facilement et laissent un gravois grossier, grisâtre, en morceaux ayant des angles vifs, qu'une efflorescence ultérieure transforme en sable fin. Dans l'intérieur du Gaasefjord, la picrite formait au contraire dans le gneiss deux filons: l'un ayant une hauteur d'environ 150 mètres et courant du N. 26° W. au S. 26° E.; l'autre haute d'environ 300 mètres et faisant presque un angle droit avec le premier. Dans ces trois localités, la picrite était sillonnée d'asbeste et de stéatite qui formaient des veines de puissance et de direction variables. Enfin l'on trouva des filons de hornblende et d'autres dont l'intérieur consistait en plagioclase de couleur claire, blanche ou bleue, l'extérieur étant de tourmaline et de hornblende; les parties contiguës de la picrite se composaient presque exclusivement d'une hornblende fibreuse.

M. le professeur, D^r Ussing a donné sur la picrite les renseignements que voici: „Les échantillons analysés ont pour éléments fondamentaux la hornblende, l'olivine et le mica. Dans presque tous les échantillons l'on trouva aussi plus ou moins abondamment la serpentine, résultant ici de l'olivine, là de la hornblende. L'olivine figure en quantités très variables; dans certains échantillons elle est très abondante; un d'entre eux, un seul, venant de la Renodde, n'en a que très parcimonieusement. Elle forme de petits grains (diam. 1—2^{mm}) souvent englobés en grand nombre dans des cristaux beaucoup plus gros de hornblende et de mica. Dans un échantillon provenant de la Renodde et dans un autre provenant de la Kobberpynt, échantillons qui abondent en olivine, ce minéral est presque entièrement frais; dans les autres échantillons elle est plus ou moins transformée en serpentine. La hornblende est verte, et appartient à la variété actinote; le mica est tantôt brun, tantôt vert brun; tantôt il est vert pur et ressemble à la chlorite.

Comme élément accessoire la roche contient toujours une certaine quantité de magnétite; un seul échantillon (riche en olivine) provenant de la Renodde, a également de la pyrite magnétique. La plagioclase ne fut rencontrée que dans un seul échantillon venant du Gaasefjord et, encore, la quantité était faible.

La roche en question doit sans doute être classée dans les roches éruptives sans feldspath qui se rattachent aux gabbros et surtout à la picrite à amphibol (Bonney et Rosenbusch); sa structure et sa nature minéralogique permettraient peut-être de la rapprocher de la scyérite de M. Judd.*

B. Conglomérat de la Røde Ö.

Ce nom désigne ici un conglomérat stratifié coloré de rouge (probablement par du fer) et dont l'expansion se voit sur la carte géologique. Les couches ont une pente de 20° vers le N. 46° W. Les pierres trouvées dans cette roche atteignent un volume de 65^{cc}. Toutes roulées, elle consistaient presque exclusivement en gneiss. Du gravier assez grossier, mais manifestement trituré, fut trouvé en abondance parmi les pierres. On ne trouva pas de fossiles distincts, ce qui empêcha de déterminer l'âge géologique. C'est probablement une formation littorale. Il faut ici mentionner qu'en face de la Røde Ö, la Milnes Land a une source charriant une matière rouge qui cimente l'argile et le sable sur lesquels elle se répand.

On doit citer une particularité de ce conglomérat, savoir sa richesse en filons de carbonate de chaux. En un point de la Røde Ö, on trouva aussi dans une cavité une quantité de cristaux de chaux carbonatée assez grands mais imparfaits. Les dykes de basalte étaient très communs et se détachaient souvent en saillie au-dessus du conglomérat, celui-ci s'effleurissant aisément.

C. Grès du cap Leslie.

Sur le littoral Est de la Milnes Land, on trouva un grès à très gros grain, d'un jaune grisâtre ou rougeâtre et contenant du feldspath et où l'on ne rencontra pas de fossiles; la stratification était assez manifeste. Les couches s'inclinaient de 14° vers le N. 54° W. On trouva enclavé dans ce grès de petits gîtes d'un conglomérat beaucoup plus sombre, brunâtre, consistant surtout en fragments de grès roulés. Ces enclaves pouvaient atteindre 2^m de longueur et de hauteur; d'autre part, une couche plus puissante (environ 7^m) d'un conglomérat analogue fut trouvé par M. Hartz à une altitude de 150^m environ.

Le grès du cap Leslie atteint une puissance d'environ 600^m . Les filons de basalte y sont très communs dans la portion la plus au Nord.

Sur la côte occidentale de la Jamesons Land, on trouve un grès probablement identique au grès du cap Leslie; mais malheureusement on n'eut pas l'occasion de l'examiner.

D. Formations rhétiennes et jurassiques.

Comme l'indique la carte, ces formations se trouvent, aux rochers Neill, sur la côte orientale de la Jamesons Land, dont la partie la plus méridionale est le cap Stewart, haut d'environ 100^m . On y trouve (de bas en haut) les couches que voici: grès vert sans fossiles; schistes argileux sablonneux et gris, contenant (jusqu'à l'altitude d'environ 50—60 mètres) les plantes fossiles rhétiennes qu'a étudiées M. Hartz; calcaire rouge impur, présentant (de 60 à 65^m d'altitude) d'abondants fossiles jurassiques d'animaux tels que les a étudiés M. le professeur Lundgren; schiste gris sablonneux et sans fossiles (altitude, 90^m); basalte (100^m), et, en dessus, un grès jaune. Ces couches s'inclinent toutes de 6° vers le S. 50° W.

Au Nord du cap Stewart, les rochers Neill se dressent notablement, et plusieurs nouvelles couches s'y montrent; mais le manque de temps empêcha de les examiner plus au long. Ce qui caractérise les nombreux filons de basalte qui font apparition ici, c'est leur état vis-à-vis des couches environnantes, dont les unes ont échappé à l'influence basaltique, d'autres l'ont subie (voy. les fig. V a et b; la partie hachée représente le basalte).

E. Basalte

Comme on le voit par la carte géologique, cette roche est très répandue. Elle recouvre le gneiss et le grès du cap Leslie sans être elle-même couverte par aucune autre roche, de sorte qu'on ne peut rien dire de son âge, pas plus que de ses rapports chronologiques avec les grands massifs basaltiques et les dykes qui figurent constamment dans les autres roches. Le basalte est assez variable, car on trouve et le basalte proprement dit et la dolérite et l'amygdaloïde. La calcédoine est tout particulièrement commune dans les cavités, tandis que les zéolites (chabasie, stilbite, heulandite) se voient moins fréquemment.

F. Glaciers, formations glaciaires et phénomènes de soulèvement.

La glace continentale s'étend jusqu'au fond des ramifications les plus intérieures du Scoresby Sund. En outre elle se relie sans doute aux glaciers cohérentes et aux névés du sol basaltique de la côte méridionale, tandis qu'on doit regarder comme plus contestable la question de savoir si la glace continentale se relie aux glaciers du côté septentrional du Nordvestfjord.

La Renland et la Milnes Land sont en partie couvertes d'un champ de glaces ou peut-être de plusieurs glaciers distincts. La côte de Liverpool a beaucoup de glaciers locaux, dont certains ont le type scandinave. La Jamesons Land et la Danmarks Ö sont exemptes de glace; mais cette dernière île a beaucoup de champs de neige persistante.

Les environs du Scoresby Sund ont sans doute été totalement couverts pendant la période glaciaire, et c'est partout qu'on y constate l'action de la glace (moraines, roches striées, etc.). C'est surtout sur la côte orientale de la Milnes Land et en Jamesons Land que les dépôts glaciaires atteignent des dimensions considérables.

Dans le terrain erratique de la Jamesons Land, composé principalement de sables et de graviers, on voit des plages soulevées d'âge postglaciaire et contenant, en fait de coquilles marines, les *Mya truncata*, *Saxicava arctica* et *Astarte Banksii*.

Sur d'autres points aussi, on voyait communément des plages soulevées et des terrasses marines. Dans la Danmarks Ö, on trouva des coquilles subfossiles jusqu'à une altitude de 65^m environ. A la Terrassepynt, sur la rive orientale du Rypefjord, M. Ryder trouva de vastes terrasses où abondaient les coquilles (voy. le haut de la page 173). A la Morænepynt et au débouché de la Hjörnedal (toutes deux dans le Föhnfjord) M. Hartz trouva de vastes systèmes de terrasses (Hjörnedal, voy. fig. VI et VII); on ne rencontra qu'à la Morænepynt des coquilles subfossiles (*Mya truncata* et *Saxicava arctica*).

3. Angmagsalik.

Ici la roche est un gneiss brunâtre qui s'effleurit très facilement. L'échantillon que j'ai rapporté, s'est montré composé de feldspath, quartz, bronzite et biotite.

4. Transport de gravier, d'argile et de pierres par les glaces flottantes le long de la côte orientale du Grönland. Influence de ce transport et de la période glaciaire sur la constitution du fond de la mer dans ces parages.

Les auteurs qui ont fait sur ce sujet des publications spéciales, sont MM. Nordenskiöld, Nansen et Eberlin. Ce dernier les a données dans les *Communications sur le Grönland*, IX.

Les glaces flottantes qui longent la côte orientale du Grönland, contiennent les formes de glace que voici: glace des glaciers (*icebergs*) et *banquise*; cette dernière sorte peut se subdiviser en „glace d'hiver“ (y compris la glace des fiords), formée durant le dernier hiver, et la vieille et forte glace de la mer arctique, amenée par le courant polaire.

Ce n'est que très exceptionnellement que la glace de mer charrie des pierres ou du gravier; en revanche, elle apporte en masse de l'argile et de la boue, dont l'aspect peut être triple, savoir:

1° en tas qui peuvent être très considérables; 2° en trous cylindriques ressemblant aux cavités de cryoconite décrites par Norden-skiöld; 3° répandue en poudre fine à la surface entière de la glace. Ces trois sortes de vase contiennent des Diatomées; le 1° et (plus rarement) le 2° renferment des coquilles. Le 3° a sans doute été apporté par le vent de terre; les 1° et 2° ont été en majeure partie communiqués à la glace par les amoncellements sous la côte, bien que ce soit difficilement le cas pour le littoral escarpé du Grönland, mais bien pour un fond marin vaseux et plus plat (tel que celui de la Sibérie).

Sur la glace d'hiver et celle des fiords et principalement sur les icebergs, au contraire, on trouve fréquemment des pierres et du gravier; mais ces parties des glaces flottantes ne jouent pas de rôle ultérieurement important comme moyens de transport; car elles n'agissent que dans le voisinage immédiat de la terre.

Toutefois on trouve le long de la côte orientale du Grönland un banc de pierres, et comme ce dernier ne peut pas avoir été formé par les glaces flottantes (parce que celles-ci emportent trop peu de pierres), le plus probable serait d'y voir la moraine terminale qui dans le temps formait la limite de la glace continentale alors que cette dernière était le plus avancée. Et voici un fait qui semble confirmer cette manière de voir: Les pierres que nous ramassions avec le chalut, étaient les mêmes que celles qui faisaient partie du terrain solide à l'Ouest du lieu en question. Voici ce qu'amenait le chalut:

1°. 74° 17' Lat. N. 15° 20' Long. W. (254^m): gneiss, basalte et calcaire à fossiles. Dans la Wollaston Foreland on trouve du gneiss, du basalte, du calcaire grenu, des marnes et grès jurassiques, du grès miocène et de l'argile schisteuse.

2°. 72° 53' Lat. N. 20° 36' Long. W. (192^m): gneiss et basalte. Ces deux roches se trouvent au Franz Joseph Fjord.

3°. 69° 41' Lat. N. 19° 20' Long. W. (334^m): basalte. Sans doute on ne trouve pas non plus d'autre roche en pénétrant dans les terres.

Il faudra naturellement encore plusieurs coups de chalut avant de pouvoir rien dire de certain sur le sujet.

VII.

Remarques sur quelques fossiles jurassiques du cap Stewart dans le Grönland Oriental.

Par

Bernhard Lundgren.

(Planches III—V.)

Durant l'expédition danoise de 1891—92 au Grönland Oriental, on trouva au cap Stewart (env. 70° 25' Lat. N.) dans la Jamesons Land, au Scoresby Sund, des restes d'animaux fossiles, englobés dans du calcaire ou du grès calcaire, et qui non seulement sont en eux-mêmes d'un grand intérêt, mais intéressent encore parce qu'ils ont fourni des points de comparaison avec les fossiles déjà rencontrés au Kuhn Island.

Sous le rapport de la conservation, les matériaux recueillis laissent beaucoup à désirer. Les Mollusques se présentent tantôt avec leur coquille, tantôt sous forme de noyaux pierreux. Mais, les premiers adhèrent si fortement à la roche par leur coquille, qu'on ne peut pas les en détacher, ou bien ce n'est que partiellement. Les noyaux pierreux sont parfois très bien conservés.

Concernant le caractère général de la faune, on fera remarquer que les Lamellibranchiés constituent le groupe d'animaux le plus riche tant en espèces qu'en individus. Les Bélemnites ne sont pas, à vrai dire, des raretés, mais leur état est toujours tellement fragmentaire et leur conservation si imparfaite, que ni leurs espèces ni leurs groupes ne se laissent définir avec certitude. En fait d'Ammonites, on n'en a trouvé que deux spécimens, et ils sont incomplets et mal conservés; les Gastéropodes ne sont ni nombreux ni bien conservés; leurs espèces ne sont pas définissables, leurs genres le sont à peine. Les Brachiopodes sont assez communs, mais mal conservés. Les autres groupes d'animaux ne donnent qu'un piquant d'un oursin (peut-être une *Acrosalenia*), ainsi que deux Serpules. Parmi les Lamellibranchiés prédominent des *Pecten*, *Astartidæ* et *Myacites*. Chose singulière, on n'a rencontré ni *Trigonia*, ni *Goniomya*, ni *Aucella*.

Le caractère général de la faune concorde si bien avec celui de la faune jurassique européenne, qu'on est souvent dans le doute au sujet de tel type provenant du cap Stewart: vaut-il mieux

l'identifier à un type européen, ou en faire une espèce soi-disant nouvelle qui s'écarte de l'euro péenne par des caractères distinctifs peu importants? Toutefois les espèces de *Pecten* présentent des caractères plus divergents.

En décrivant les espèces trouvées, et dans le but d'éviter des conclusions géologiques qui ne seraient pas parfaitement fondées, j'ai séparé d'entre les types européens et leurs apparentés boréaux ceux qui sont du Grönland, en tant qu'ils laissent voir des caractères distinctifs constants, si peu importants qu'ils soient, et alors je n'ai employé la même désignation spécifique que quand l'identité me paraissait tout à fait hors de doute.

Pour les espèces déjà connues je n'ai pas reproduit dans son entier la liste des synonymes, mais amplement renvoyé à des travaux plus généralement connus où le type se trouve décrit ou figuré avec assez d'exactitude. Pour établir un contrôle, j'ai fait dessiner les spécimens grönlandais des espèces que j'ai cru devoir identifier aux européennes.

P. 193—211: Description des espèces trouvées.

A côté des types qui viennent d'être nommés, on pourrait encore en citer plusieurs autres, tels que les *Serpula*, piquants d'un Oursin, divers *Lamellibranchiés*, etc.; mais ils sont trop imparfaitement conservés pour que le mieux ne soit pas de les laisser tout à fait hors de compte. Parmi les susdits 37 espèces différentes, qui pourtant n'ont pas toutes été susceptibles d'une description exacte, quatre seulement peuvent en toute certitude être rapportées à des espèces déjà connues. Ce sont les *Limæa duplicata*, *Avicula Münsteri*, *Leda lacryma* et *Cardium concinnum*, qui ont une grande distribution géographique. Les *Plicatula cf. spinosa*, *Ostrea cf. calcaëola* et *Cyprina cf. canceriniana* ne peuvent pas être identifiées avec pleine certitude aux espèces qu'on vient de nommer.

Les types les plus importants au point de vue géologique, savoir les *Ammonites* et les *Belemnites*, ne comportent pas une définition plus précise.

Sur la répartition des espèces je n'ai pas beaucoup à dire. Sans doute on pourrait être porté à voir des *Unionides* dans ce que j'ai appelé *Astarte Wandeli* et *A. Hartzi*. Il n'est pas certain qu'on ait trouvé ces espèces parmi des fossiles incontestablement marins. D'autre part on trouve les *Rhynchonella*, *Lingula*, *Limæa*, *Modiola*, *Cardium*, etc. dans une roche qui cadre avec

celle où furent trouvés les fossiles mentionnés, et il est probable qu'il n'y a pas d'espèces d'eau douce parmi les dépôts marins.

Si donc on veut comparer les couches jurassiques du cap Stewart avec d'autres, celles qui s'en rapprochent le plus se trouvent au Kuhn Island, situé dans le Grönland Oriental et dont les fossiles ont été décrits par M. Toula d'après les collections rapportées par l'expédition allemande 1869—70. Toula répartit en deux sections les formations jurassiques dudit lieu: 1° les couches d'*Aucella* et 2° le Dogger. Les couches d'*Aucella* se distinguent de leurs correspondantes du cap Stewart par la grande abondance de ce genre, par les *Perisphinctes Payeri* et *Belemnites Panderianus, absolutus*, etc. On trouve plus de concordance avec le Dogger. Là, les *Gastéropodes* sont sans doute plus communs, et la *Goniomya*, qui n'a pas été trouvée au cap Stewart, a été rencontrée au Kuhn Island. Autrement il semble que la faune de ces localités présente assez de ressemblance, et l'on cite comme provenant du Kuhn Island un type apparenté à l'*Avicula Münsteri*. Il est probable qu'on doit rapprocher les couches du cap Stewart de celles du Kuhn Island.

Au Point Wilkie dans la Prince Patricks Land, M'Clintock trouva des fossiles jurassiques, qui sont décrits sous le nom d'*Ammonites M'Clintocki, Monotis septentrionalis*, ainsi qu'un petit nombre de *Gastéropodes*, que Haughton rapporte au lias (Journ. Roy. Dublin Society, vol. I, 1856—57, p. 244, pl. 9, Dublin 1858). Il ne paraît pas y avoir de ressemblance plus particulière avec la faune du cap Stewart. Il ne semble pas qu'on ait trouvé des fossiles jurassiques sur d'autres points de l'archipel arctique américain; du moins de Rance et Feilden n'en citent aucun (Quart. Journ. Geol. Society, vol. 34, 1878; voir aussi Neumayr: Die geographische Verbreitung der Juraformation, Denkschriften d. K. Akad. der Wissenschaften, Vienne, vol. 50, 1885). Parmi les fossiles jurassiques trouvés dans l'intérieur de l'Amérique du Nord (haut Missouri et Dakota), on en a bien rencontré quelques-uns, tels que les *Lingula brevirostris, Gryphæa calceola* var. *nebrascensis, Ostrea strigilecula*, qui se rapprochent beaucoup des espèces grönlandaises, sans toutefois pouvoir leur être identifiées. L'espèce d'*Avicula* qu'on y a trouvée, a même été rapportée à l'*Avicula Münsteri*; mais, à n'en pas douter, ce n'est pas sa place.

Au Spitzberg, les formations jurassiques décrites par M. Lindström et par moi, figurent sur plusieurs points, et il est

vraisemblable qu'elles appartiennent à des niveaux différents; comme espèces qu'on retrouve au cap Stewart, on citera le *Cardium concinnum* et peut-être le *Limæa duplicata*, sans que toutefois on y trouve de ressemblance plus particulière, pas plus qu'avec les formations jurassiques d'Andö. En fait d'espèces rencontrées au cap Stewart, on retrouve les *Limæa duplicata*, *Avicula Münsteri* et *Cardium concinnum* à la Nouvelle-Zemble, dont les formations jurassiques sont caractérisées par la présence de l'*Aucella*, qui n'a pas été retrouvée au cap Stewart. Par ses recherches sur la distribution géologique de l'*Aucella*, M. Lahusen a établi que ce genre ne figure pas dans des couches plus anciennes que celles d'Oxford (Ueber die Russischen Aucellen, Mém. Comité Géol., vol. 8, n° 1, 1888). Par conséquent, celles des stratifications du cap Stewart et du Kuhn Island qui ne contiennent pas d'*Aucella*, doivent bien être considérées comme plus anciennes que l'étage en question, et c'est bien aussi ce qu'a fait M. Toulà en les rapportant au Dogger.

Les quatre espèces européennes trouvées au cap Stewart, se rencontrent toutes en Europe dans le Kelloway, et le caractère général de la faune cadre également bien avec celui de l'étage en question. Seule le *Plicatula* cfr. *spinosa* ferait pencher pour le *lias*, sans toutefois agir beaucoup sur la balance. Les formations jurassiques trouvées au cap Stewart me semblent appartenir tout à fait au Kelloway, et trahissent les caractères qui distinguent l'Europe Centrale à propos des Lamellibranchiés et des Brachiopodes. Les Céphalopodes ne sont pas assez bien conservés pour que leur examen mette en état de tirer des conclusions relatives à l'âge de ces couches.

VIII.

Plantes fossiles du cap Stewart dans le Grönland Oriental.

Avec un aperçu historique

par

N. Hartz.

(P. 217—248, avec 14 planches.)

Après avoir mentionné très succinctement ce que la bibliographie offre de plus important sur la flore et la faune fossiles du

Grönland, et rectification faite de différentes erreurs en fait d'opinions et d'indications concernant la géologie du cap Stewart, on a donné, p. 228—244, une liste des plantes fossiles trouvées au cap Stewart et aux rochers Neill, à quelques kilomètres au Nord de ce cap.

Cette petite flore (18 espèces) ferait rapporter le schiste argileux qui la contient, à l'étage rhétien ou au lias-rhétien. Les espèces montrent une concordance particulière avec celles du lias-rhétien de la Scanie et celles de l'étage rhétien de la Franconie. Pourtant on retrouve un certain nombre des espèces dans les couches jurassiques plus récentes. Comme on le voit par le tableau de la page 245, plusieurs des espèces ont une très vaste distribution.

Les matériaux collectionnés sont si peu nombreux et si mal conservés, qu'on n'oserait pas en tirer des conclusions d'une grande portée. Que, par exemple, les *Dictyophyllum* et *Clathropteris*, si communs en Scanie, manquent tout à fait dans la collection rapportée, ce peut fort bien être une conséquence de l'extrême brièveté de notre séjour au cap Stewart, ce qui ne permit de recueillir des fossiles que sur un très petit espace. La plupart des espèces furent trouvées tant au cap Stewart même que sur le versant situé au Nord de ce promontoire. Toutefois les *Todea*, *Ptilozamites?*, *Anomozamites*, *Palissya?* et *Stachyotaxus* ne furent trouvés qu'au Nord dudit cap.

Je termine en adressant de respectueux et cordiaux remerciements à M. le professeur A.-G. Nathorst de Stockholm, qui m'a grandement aidé à déterminer les fossiles, et plus tard m'a, par écrit, honoré de nombreux renseignements et conseils. C'est à peine si, sans la bienveillante assistance de M. le professeur Nathorst, ce petit mémoire aurait vu le jour.

P. 246—48: Liste des plus importants des ouvrages cités et consultés.