

EXPÉDITION
POLAIRE SUÉDOISE

DE 1878

RAPPORT DE

M. LE PROFESSEUR NORDENSKIÖLD

A M. OSCAR DICKSON

TRAD. DU SUÉDOIS PAR F. SCHULTHESS



UPSALA
IMPRIMERIE EDOUARD BERLING
1878

A bord du *Véga*, à l'E. du Cap Tchéliouchkine,
le 20 Août 1878.

Monsieur,

Nous venons de doubler le Cap Tchéliouchkine. Selon toutes les apparences, les glaces ne viendront pas s'opposer à la poursuite de notre voyage au moins jusqu'à l'embouchure de la Léna. Là, le *Véga* se séparera de sa fidèle compagne la *Léna*: ce vapeur devra remonter le fleuve dont il porte le nom et ne s'arrêtera qu'à la ville de Yakoutsk, terme de son voyage. J'ai donc la perspective de pouvoir vous envoyer dans quelques jours, Monsieur, le présent rapport sur la marche de l'Expédition depuis notre départ de Dicksons-hamn ¹⁾. A ma grande joie, je puis commencer en vous disant que «tout est pour le mieux.»

Après que le *Fraser* et l'*Express* nous eurent quittés, dans la matinée du 9, pour se diriger en amont du Yénisséi jusqu'aux zimovies ²⁾, je remis au lendemain notre départ de Dicksons-hamn, afin d'accorder au lieutenant Bove le temps d'achever la carte de cet

¹⁾ Voir la Lettre précédente de M. le professeur Nordenskiöld, où il est rendu compte du voyage jusqu'à ce port. (Note du trad.)

²⁾ Cabanes qui servent de stations d'hiver. (Id.)

excellent mouillage, abrité de tous les côtés, qui, je l'espère, sera d'une grande importance dans l'avenir. Le *Véga* et la *Léna* ne levèrent donc l'ancre que dans la matinée du 10 Août et reprirent leur route vers les îles les plus occidentales des *Kamennye Ostrof* (Iles Rocheuses), situées en face du golfe que forme la Piacina en se jetant dans la mer. Le ciel était couvert; la température de l'air s'élevait à $+10^{\circ},4$ (centigrades); celle de l'eau accusa d'abord $+10^{\circ}$, puis $+8^{\circ}$, la proportion de sel était insignifiante. Nous n'eûmes pas de glaces en vue dans le cours de la journée. Favorisé par une fraîche brise du SE., le *Véga* put donc reprendre à pleines voiles sa course vers l'E. Mais plus tard dans cette même journée, la mer se couvrit de brume, ce qui nous obligea à n'avancer qu'avec grande circonspection, d'autant plus que nous avions rencontré ce jour-là une quantité de petites îles qui ne sont pas marquées sur la carte marine.

Le beau temps et une mer libre de glaces nous favorisèrent encore le lendemain matin; mais la brume devint si épaisse que nous fûmes bientôt forcés de rester quelques heures à l'ancre près d'un des nombreux îlots qui se trouvaient sur notre route. Cet îlot consistait en gneiss couvert çà et là de gravier tantôt complètement aride, tantôt parsemé d'une végétation extrêmement pauvre de mousse et de phanérogames rabougris. En revanche, la température humide qui règne en ces parages durant l'été avait donné naissance à une luxuriante végétation de lichens sur les pierres et les rochers: aussi le D^r Almqvist fit-il une abondante récolte en cet endroit.

L'eau de la mer était peu salée, du moins à la surface, et c'est ce qui explique pourquoi les algues marines faisaient presque complètement défaut, tandis que la drague fournit aux zoologues un riche butin de formes animales dont quelques-unes sont exclusivement marines.

Dans l'après-midi de ce même jour (11 Août), le ciel s'éclaircit un peu, de sorte que nous pûmes reprendre notre route. Des glaçons commencèrent alors à apparaître de temps en temps et ils augmentèrent d'une façon inquiétante pendant la nuit, mais sans entraver notre navigation: au contraire, ils firent cesser toute trace de houle et nous furent singulièrement avantageux sous ce rapport, en nous permettant d'examiner la température de la mer à différentes profondeurs et de faire les draguages qui s'opèrent régulièrement deux fois par jour à bord.

La glace se composait presque exclusivement de *bay-is* ¹⁾ tellement entamée qu'elle consistait plutôt en une masse compacte sur le point de fondre qu'en une véritable glace. Il était évident qu'elle aurait complètement disparu au bout de quelques jours. La brume qui s'étendait par intervalles sur la mer était quelquefois si intense que les navires durent recourir au sifflet à vapeur pour se rendre compte de la situation l'un de l'autre; néanmoins, nous continuâmes notre voyage vers le NE., en suivant une route inconnue parsemée d'îlots et probablement aussi de hauts-fonds; parfois, lorsque la brume devenait trop intense, nous nous arrêtions près d'une de ces glaces qui se heurtent contre

¹⁾ Glace formée dans une baie. (Note du trad.)

les hauts-fonds et y restent fixées, ou d'une vaste glace flottante, ou bien encore près d'une de ces îles plus ou moins grandes qui, de Dicksons-hamn au Cap Tchéliouchkine, composent un véritable archipel le long de la côte.

Nous n'avons pas une seule fois donné contre un haut-fond durant notre navigation et c'est là une preuve de l'habileté avec laquelle le navire a été commandé par M. Palander et ses lieutenants MM. Brusewitz et Hovgaard.

L'eau bientôt se montra de plus en plus salée et à accuser une température décroissante. En même temps, la vie organique au fond de la mer se révéla plus riche; ainsi, dans la nuit du 13 au 14 Août, le navire étant amarré près d'une couche de glace flottante, le Dr Stuxberg ramena avec le *svâble*¹⁾ une foule de magnifiques formes purement marines, telles que de grands exemplaires de la remarquable Crinoïdée *Alecto Eschrichtii*, une quantité d'Astérides (*Asterias Linckii* et *panopla*) et de Pycnogonides, etc. Les dragages près de terre commencèrent aussi à fournir au Dr Kjellman de grandes algues marines.

En revanche, la flore et la faune supérieures étaient si pauvres à terre qu'ici, on peut le dire, les côtes forment un véritable désert en comparaison avec celles du Spetsberg et de la Nouvelle-Zemble occidentale. Les pingouins (*Alca brünnicki*), les mergules nains (*Mergulus alle*), les macareux arctiques (*Frater-*

¹⁾ Sorte de faubert avec lequel les zoologues réussissent à capturer à diverses profondeurs des animaux qui échappent à leurs dragues. (Trad.)

cula arctica), les sternes paradis (*Sterna paradisea*) qu'on rencontre par milliers au Spetsberg, font absolument défaut ici. Les mouettes et les labbes (*Lestris*) qui là-bas remplissent l'air de leurs cris et de leurs disputes au sujet de leur proie, n'apparaissent que rarement ici: elles sont représentées chacune par deux espèces et il semble qu'elles se querellent moins que leurs sœurs du Spetsberg. Seuls les bruants des neiges (*Plectrophanes nivalis*), six ou sept espèces d'échassiers et quelques espèces d'oies se rencontrent à terre en quantité notable.

Si nous ajoutons quelques lagopèdes, une chevêche harfang (*Strix nyctea*) et une espèce de faucon, nous aurons mentionné tout le monde des oiseaux de cette région, du moins autant que nous avons eu le temps de nous en rendre compte. Parmi les animaux à sang chaud qui se trouvaient en ces parages, nous n'avons rencontré que deux morses, des phoques barbus et une bande de phoques hispidés. Le poisson doit probablement y abonder.

Il faut que je mentionne ici une trouvaille fort intéressante. Tandis que le navire était amarré près d'un des rares glaçons flottants que nous trouvions de dimension et de force suffisantes pour porter une dizaine d'hommes, j'allai sur la glace avec le lieutenant Nordqvist pour voir si je ne pourrais pas y découvrir quelques traces de la singulière poussière d'origine cosmique que j'ai observée en 1872 sur la glace des côtes septentrionales du Spetsberg. Je n'y vis rien de semblable; mais M. Nordqvist attira mon attention sur des taches jaunes que présentait la neige;

croyant qu'elles provenaient de diatomacées, je le priai de les recueillir et de les remettre à l'examen d'un des botanistes de l'Expédition. Or, à l'étude qui en fut faite, il fut reconnu qu'il s'agissait ici non d'une substance organique, mais bien de sable à grosse granulation, qui se compose uniquement de cristaux très joliment formés et atteignant jusqu'à deux millimètres de diamètre. Je n'ai pas encore eu le loisir de les examiner avec plus d'attention, mais mon expérience de minéralogiste me dit que nous n'avons pas affaire ici à un minéral terrestre ordinaire; toutefois ce pourrait bien être une substance qui se serait cristallisée du fond de la mer pendant les rigueurs de l'hiver.

Du 14 au 18 Août, nous restâmes à l'ancre dans un excellent port situé dans le détroit que le continent forme avec l'île de Taïmour: je l'ai appelé *Actiniahavn* à cause des nombreuses anémones de mer que nous rapporta la drague en cet endroit.

La terre, entièrement dépourvue de neige, était parée d'une tapis de verdure grisâtre que formait un mélange touffu d'herbes, de mousses et de lichens. Le nombre des espèces de phanérogames était extrêmement restreint, tandis que les mousses et surtout les lichens étaient assez richement représentés. En somme, les rennes ont ici un pâturage bien supérieur à celui que l'on rencontre dans les vallées du Spetsberg où ces animaux abondent, telles que Belsound, Isfjord et Storfjord. Ces régions n'ont certainement pas vu de pêcheurs ni de chasseurs russes depuis un siècle et cependant nous n'y aperçumes que très-peu de rennes,

beaucoup trop farouches, hélas! pour nos chasseurs. Le capitaine Johannesen attribua peut-être avec raison cette rareté des rennes à la présence de loups dans la contrée: il dit avoir observé des traces de ces carnassiers et même vu un renne récemment déchiré par eux.

Le lieutenant Palander accompagné du lieutenant Hovgaard monta à bord du petit sloop à vapeur que nous avons amené et fit quelques excursions pour explorer le détroit qui sépare l'île de Taïmour du continent: l'eau en est trop peu profonde et bourbeuse et le courant qui le traverse pour aller à l'O. trop fort pour que le *Véga* pût sans crainte suivre cette route pour pénétrer dans le golfe de Taïmour. Mais, en cas qu'une station d'observation ne puisse être établie au Cap Tchéliouchkine même, je recommanderai Actinia-hamn comme station pour les observations météorologiques que M. Weyprecht a proposé d'établir simultanément dans un grand nombre de localités du haut Nord. En effet, le port forme une baie protégée de tous les côtés avec un bon mouillage.

Malgré la brume qui ne s'était pas encore dissipée, le *Véga* et la *Léna* levèrent l'ancre le 18 pour poursuivre leur route vers le cap Tchéliouchkine. L'expérience que nous acquîmes plus tard de la température dans ces parages montre que nous avons raison de partir: autrement, il aurait peut-être fallu attendre le beau temps jusqu'à ce que la mer fût recouverte de glaces.

Nous fîmes vapeur le long des rives occidentales de l'île Taïmour. Cette dernière est entourée de nombreux îlots qu'ignore la carte; il est possible même qu'elle

soit divisée elle-même en plusieurs parties par un détroit. De plus, l'extrémité septentrionale de l'île Taïmour ne semble pas avancer vers le N. aussi loin que les cartes l'indiquent. Nous ne rencontrâmes des glaces qu'en faible quantité, encore n'était-ce que de la glace de baie si entamée que nous ne vîmes pas un seul glaçon assez solide pour supporter deux hommes. Toute cette glace paraissait devoir être bientôt fondue. Le golfe de Taïmour était presque libre de glaces et même la houle l'agitait légèrement lorsque nous le traversâmes.

Le 19 Août, nous continuâmes, en employant la vapeur et les voiles, à longer les côtes de la presqu'île Tchéliouchkine, tout en étant continuellement entourés d'un brouillard excessivement épais: il ne se dissipait parfois que juste assez pour nous permettre de distinguer les contours de la côte. Dans le courant de la journée, nous fîmes vapeur devant un vaste champ de glace qui n'était pas rompue et occupait une baie du côté occidental de la presqu'île Tchéliouchkine. Dans la brume, le mirage produit par la réfraction des rayons solaires à l'horizon nous fit paraître cette glace haute et épaisse, mais quand nous y arrivâmes, nous vîmes qu'elle était aussi entamée que celle des glaçons que nous rencontrions de temps en temps en mer. Le brouillard bornait notre vue et même je craignais déjà que la pointe la plus septentrionale de l'Asie en fût tellement enveloppée que nous ne pussions pas y aborder; mais bientôt un promontoire, libre de glaces, nous apparut s'avançant au NE. Un petit golfe ouvert vers le N., en ce moment sans glaces, péné-

trait dans l'intérieur des terres. C'est là que le 19 Août à 6 heures du soir, nos navires jetèrent l'ancre en arborant le pavillon et en saluant avec un des petits canons à bord du *Véga*.

Nous avons atteint le premier but de notre voyage, le cap le plus septentrional de l'ancien monde.

Le ciel s'était éclairci et le cap se trouvait là devant nous inondé de soleil et dépouillé de neige. Comme à notre arrivée au Yénisséi en 1875, nous fûmes accueillis ici par un grand ours blanc. Avant d'avoir jeté l'ancre, nous l'aperçûmes qui allait et venait sur le rivage, regardant et flairant parfois du côté du golfe, apparemment dans le dessein de savoir quels hôtes importants approchaient d'une contrée où l'ours seul avait jusque-là exercé un empire incontesté. Cependant, effrayé au bruit du canon, il prit bientôt la fuite, échappant ainsi aux balles de nos chasseurs.

Nous restâmes en cet endroit jusqu'au lendemain à midi, afin de pouvoir déterminer astronomiquement ce lieu important et fournir aux zoologues et aux botanistes l'occasion de faire quelques excursions.

Le cap Tchéliouchkine se compose d'une pointe de terre basse divisée en deux par le golfe où les navires avaient jeté l'ancre. Une montagne aux versants en pente douce s'avance parallèlement à la côte du bord oriental vers le sud. D'après un calcul approximatif des observations astronomiques et des mesures de triangulation qui furent faites alors, l'extrémité occidentale est située sous le $77^{\circ} 36' 37''$ lat. N. et par $103^{\circ} 25',5$ long. E. de Greenwich, tandis que

l'orientale est située un peu plus au N. par $77^{\circ} 41'$ lat. N. et $104^{\circ} 1'$ long. E. Vers l'intérieur, les montagnes semblent insensiblement s'élever à une hauteur de 1,000 pieds. Le mont dont je viens de parler et la plaine ne présentaient presque plus de neige. Çà et là seulement on voyait de grands champs de neige dans les anfractuosités des flancs de la montagne ou dans quelques crevasses profondes mais étroites de la plaine. Sur le rivage même, il y avait pourtant encore un pied de glace presque partout.

Le sol de la plaine se composait d'argile tantôt presque aride et brisée en carreaux hexagones plus ou moins réguliers, tantôt couverte d'un tapis de verdure formée par l'herbe, la mousse ou le lichen, tout comme celui que nous avons rencontré dans les endroits où nous avons abordé ces jours derniers. Toutefois, nous ne trouvâmes pas de granit ici, mais des couches verticales de schiste qui ne renfermaient pas de fossiles mais abondaient en cristaux de pyrite sulfureuse. A l'extrémité même du promontoire, la couche de schiste était croisée par de puissantes veines de quartz.

Le Dr Kjellman ne put découvrir ici que 25 espèces de phanérogames, la plupart remarquables par une singulière disposition à former des mottes touffues hémisphériques. La végétation des lichens était également uniforme, d'après le Dr Almqvist, mais richement développée. On eut presque dit que les plantes de la presqu'île de Tchéliouchkine avaient cherché à s'avancer vers le Nord, mais qu'ayant rencontré la mer elles avaient dû s'arrêter à la pointe extrême. Là, en effet, sur un espace fort restreint,

on trouvait rassemblées presque toutes les plantes, phanérogames aussi bien que cryptogames, que présente la contrée et c'est en vain qu'on chercherait plusieurs d'entre elles un peu plus loin dans la plaine. La vie animale à terre rivalisait en pauvreté avec la flore supérieure. Parmi les oiseaux, on ne remarquait qu'une quantité de phalaropes, quelques espèces de *Tringa*, un plongeon (*Colymbus*), une bande extrêmement nombreuse de bernaches cravants (*Anser bernicla*), quelques rares eiders et des vestiges d'un harfang. Au large, où l'on ne voyait guère que quelques glaçons errants, nous n'aperçûmes qu'un seul morse, deux bandes de dauphins blancs et quelques rares phoques hispides.

On le voit, ces parages sont extrêmement pauvres en animaux à sang chaud. En revanche, la drague nous rapporta du fond de la mer plusieurs grandes algues (*Laminaria Agardhi*, etc.) et une quantité d'animaux inférieurs, entre autres de très grands exemplaires de *Idothea entomon*, une espèce d'Isopode qui se rencontre aussi dans la Baltique et dans nos grands lacs: aussi la considère-t-on comme une preuve que ceux-ci faisaient partie de la Mer glaciaire pendant la période glaciaire. La moisson d'algues présentait de l'intérêt en ce sens qu'elle fournissait un argument de plus contre l'opinion qui a régné si longtemps et d'après laquelle l'Océan glacial sibérien aurait été complètement dépourvu d'algues supérieures.

En route entre le Cap Tchéliouchkine
et l'Olenk, du 21 au 26 Août.

Lorsque, le 20 vers les midi, le *Véga* leva l'ancre, la mer était si libre de glaces dans le voisinage du Cap Nord de l'Asie que j'espérais avoir une mer parfaitement libre, non-seulement le long de la côte qui, au-delà du Tchéliouchkine, s'avance quelque peu vers le S., mais encore à l'E. jusqu'aux îles de la Nouvelle-Sibérie. Conformément au programme de l'Expédition, nous gouvernâmes donc droit de l'E. au S., entre autres dans l'espoir de rencontrer sur cette route un prolongement occidental de ce groupe d'îles.

Le 20 et le 21, nous fîmes vapeur dans cette direction au milieu de glaces flottantes qui continuaient à être très-disséminées, mais formaient des masses plus épaisses et plus étendues que celles que nous avions rencontrées jusqu'alors. Malheureusement la navigation fut entravée par une brume si intense qu'on ne pouvait voir les champs de glace (*is-fält*) et les glaçons que dans le voisinage immédiat des navires. Aussi nous fut-il impossible de nous rendre compte exactement de l'étendue et de la situation de la glace.

Après avoir navigué, dans la nuit du 22, à travers des glaçons flottants assez rapprochés, nous ne pûmes avancer davantage vers l'E. dans le cours de la journée. Nous mîmes alors le cap plus vers le Sud, mais dans cette direction aussi, nous ne tardâmes pas à rencontrer des glaces qui paraissaient devoir s'opposer à notre navigation, à en juger du moins

à travers l'épais brouillard qui nous enveloppait. Pour attendre que le temps s'éclaircît, nous abordâmes vers les midi à un grand champ de glace. De loin, celui-ci nous semblait compact et solide, mais quand nous fûmes dessus nous le vîmes si entamé qu'évidemment il allait bientôt être totalement fondu. Lorsque la brume se fut un peu dissipée, nous reprîmes notre route en faisant vapeur; mais nous dûmes bientôt amarrer nos ancres à glace (*is-ankare*) à un autre champ. Autrement nous aurions couru le danger de nous enlacer tellement dans le labyrinthe de glace où nous nous trouvions, que l'Expédition Suédoise aurait eu le même sort que l'Expédition Austro-hongroise il y a six ans.

Le ciel s'éclaircit un peu le 23 de grand matin. Les ancres à glace sur lesquelles nous étions amarrés furent relevées et nous nous remîmes en route à travers les glaçons pour chercher une mer ouverte. Bien que les champs de glace qui nous entouraient fussent tellement entamés que nous ne devons certainement pas être loin du bord du champ de glace, il ne nous fut pas possible, dans la brume qui vint encore nous envelopper, de trouver un chenal navigable à l'E. ni au S.

Pour sortir de notre dédale, il ne nous restait donc qu'à chercher dans la direction N. ou NO. à atteindre l'entrée par laquelle nous étions venus dans le champ de glace. Nous y perdîmes presque vingt-quatre heures, de sorte que nous ne nous retrouvâmes en mer ouverte que le 23 à 5 heures et demie de l'après-midi.

La profondeur de la mer qui, dans nos pérégrinations au milieu des glaces, avait varié entre 33 et

35 brasses commença à diminuer, ce qui indiquait l'approche de la terre: nous l'eûmes en vue à 8^h,45 du soir.

C'était la pointe NE. de la presqu'île orientale de Taïmour, située à peu près par 76° 30' lat N. et 113° long. E. de Greenwich. Au large, la mer était parfaitement libre de glaces jusqu'à 15' ou 16'. A 6' de terre, la profondeur de l'eau oscillait entre 6 et 12 brasses.

Le ciel s'était éclairci. Une brise du NO. nous fit avancer rapidement sans l'aide de la vapeur sur une mer parfaitement belle. Bientôt nous aperçûmes de hautes falaises en forme de pyramides comme celles qui distinguent les rives orientales du Yénisséï entre Mésenkin et Yakovleva. De belles montagnes d'au moins 2 à 3000 pieds d'altitude apparaissaient à quelque distance du rivage: les flancs, les sommets et la plus haute crête étaient, ainsi que la plaine du rivage, parfaitement déblayés de neige, sauf quelques rares amas de glace de peu d'étendue qui s'étaient accumulés dans les anfractuosités des rochers. Il y avait aussi de petits glaciers, mais il se terminaient à une hauteur que j'estime de 800 à 1000 pieds au-dessus de la mer.

La vie animale commence à se révéler très-riche. Déjà pendant notre arrêt au champ de glaces flottantes dont je viens de parler tantôt, M. Stuxberg avait dragué par 35 brasses avec le filet *trawl* une quantité inattendue de splendides formes marines, entre autres trois exemplaires d'une crinoïdée fixée sur une tige, probablement de jeunes individus de *Alecto Eschrichtii* qui fut aussi représentée par de nombreux adultes,

puis une foule d'Astéries (telles que *Solaster papposus*, *endeca*, *furcifer*, *Pteraster militaris*, *Asterophyton eucnemis*) et de *Molpadia borealis* d'ordinaire extrêmement rare, deux Céphalopodes, une énorme Pycnogonide de 180 millim. de diamètre, etc. A de moindres profondeurs, les formes animales inférieures n'étaient pas moins richement représentées tout en étant en partie différentes.

Les animaux qui se trouvent en ces parages sont évidemment tous des formes qui appartiennent exclusivement à l'Océan glacial, sans la moindre migration des mers méridionales, comme c'est certainement le cas pour la faune du Spetsberg. Les collections que nous en avons faites doivent donc être d'un haut intérêt scientifique pour les études entreprises depuis longtemps déjà par les naturalistes du Nord sur la faune glaciale, vivante et fossile, qui se rencontre sur les côtes de la Scandinavie. Ces recherches, en effet, touchent à des questions d'une importance capitale pour la connaissance de la dernière période de l'histoire du globe.

Il arrivait souvent que nous n'apercevions absolument pas de glace. De même que précédemment nous avons vu la terre s'avancer bien loin jusque dans des endroits où les cartes n'indiquent que la mer, nous poursuivons actuellement notre route, comme vous le verrez par la carte ci-jointe¹⁾, en traversant des régions qui sont marquées sur les cartes comme terre.

¹⁾ Elle n'accompagne pas cette traduction, mais elle sera probablement publiée plus tard par les soins de la Société suédoise de Géographie.

Le 24 Août à 11 heures du matin, la vigie annonça «Terre à l'avant à bâbord!» C'était évidemment l'île Préobrajenski, qui se trouve mentionnée sur la carte au commencement du golfe que forme l'embouchure de la Khatanga. Elle est située toutefois à quatre degrés, c'est à dire à plus de 100 kilomètres à l'E. que ne l'indiquent les cartes marines.

Arrivés plus près de l'île, nous vîmes qu'elle se composait de couches horizontales se terminant à plomb. Aussi, dans l'espoir d'y découvrir des fossiles ainsi que pour fournir à MM. Kjellman et Almqvist l'occasion d'explorer cette région où aucun savant n'avait encore pénétré, je fis jeter l'ancre pour quelques heures en cet endroit.

Les assises des rochers qui bornent l'île au NE. et qui atteignent 300 pieds de haut, d'après les mesures faites par le lieutenant Nordqvist, servent de gîte à une multitude innombrable de pingouins (*Alca brünnicki*) et de goëlands (*Larus tridactylus*). Pendant que nous mouillions nos ancres, nous aperçûmes devant nous sur le rivage deux ours, qui tombèrent bientôt sous les balles l'un du lieutenant Brusewitz et l'autre du capitaine Johannesen. Le versant méridional de l'île était couvert d'une végétation luxuriante et riche en espèces qui ne laissa pas que de fournir une abondante récolte à nos botanistes. Outre les pingouins et les goëlands, nous remarquâmes ici des hiboux harfangs (*Strix nyctea*), des goëlands bourgmestres (*Larus glaucus*) et des guillemots (*Uria grylle*). En fait d'insectes, nous recueillîmes une espèce de *Staphylinus*, trois exemplaires d'une espèce de *Chrysomela*, ainsi que des diptères, des podures et des arachnides. Mais mon espoir

de rencontrer beaucoup de fossiles fut déçu: je ne trouvai qu'une seule espèce de bélemnite indiquant que l'île se composait de couches appartenant à la période secondaire, semblables à celles qui couvrent les plaines du NE. de la Sibérie sur une vaste étendue.

Impatients de poursuivre notre voyage, nous levons l'ancre à 10 heures du soir. Nous nous trouvons actuellement entre le 73^e et le 74^e parallèle; les nuits commencent à devenir sombres, ce qui oblige le lieutenant Palander à observer une grande circonspection dans la direction du navire, d'autant plus que les cartes sont sujettes à caution pour ces parages et que la mer est si basse devant nous que, la plupart du temps, nous n'avons guère eu que 5 à 8 brasses jusqu'à notre arrivée à l'embouchure de la Léna. En revanche, depuis le 23 au soir nous avons été favorisés par un temps splendide et une mer où n'apparaissait aucun glaçon. Par conséquent, à en juger par l'expérience que nous avons faite ces jours-ci, les côtes septentrionales de la Sibérie ne devraient pas être plus entravées de glaces pendant la dernière partie de l'été que la mer Blanche, par exemple, pendant le milieu de l'été. Il faut en chercher la cause, comme je l'ai indiqué dans le programme de l'Expédition, dans les masses d'eau chaude que les grands fleuves sibériens déversent en été dans la Mer Glaciale. Les observations hydrographiques faites pendant notre voyage jettent un grand jour sur ce fait.

Indépendamment de la détermination de la température de l'eau à la surface de la mer — elle se fait en même temps que les observations météorologiques six fois par vingt-quatre heures —, nous avons observé

trois fois par jour la température et la salure de l'eau à différentes profondeurs. Ces études ont surtout été faites par les lieutenants Palander et Bove, à l'aide de l'appareil spécial inventé par M. le professeur Ekman (*värmeisolerande vattenupphämtningsapparat*): il travaille admirablement, au moins dans les petites profondeurs où nous avons eu l'occasion de l'employer. Voici les résultats qu'il nous a fournis.

Si la profondeur mesure au moins 30 mètres, la température oscille entre $-1^{\circ},0$ et $-1^{\circ},4$ centigr. au fond; la densité de l'eau y est de 1,026 à 1,027, correspondant à une proportion de sel peu inférieure à celle de l'eau de l'Océan Atlantique. Mais la température a extrêmement varié à la surface: ainsi nous avons noté $+10^{\circ}$ à Dicksons-hamn, $+5^{\circ},4$ un peu au S. du détroit de Taïmour, $+0^{\circ},8$ au milieu des glaces flottantes rencontrées juste devant ce détroit $+3^{\circ},0$ devant le golfe du même nom, $-0^{\circ},1$ au Cap Tchéliouchkine, $+4^{\circ},0$ devant la baie de Khatanga, $+1^{\circ},2$ à $+5^{\circ},8$ entre la Khatanga et la Léna. Pendant ce temps, la densité de l'eau à la surface dans une large passe près de la côte n'a jamais excédé 1,023 et elle n'a atteint d'ordinaire que 1,01 ou au-dessous: ce dernier chiffre correspond à un mélange d'environ une partie d'eau de mer et deux parties d'eau fluviale. Ces chiffres prouvent péremptoirement qu'un courant superficiel, chaud et peu salé, s'avance des embouchures de l'Ob et du Yénisséi d'abord le long des côtes vers le NE. et qu'ensuite, sous l'influence de la rotation de la terre, il poursuit vers l'E. D'autres courants analogues sont produits par la Khatanga, l'Anabara, l'Olensk, la Léna, la Yana, l'Indighirka et la Ko-

lyma, qui toutes déversent dans la mer Glaciale leurs eaux plus ou moins réchauffées par l'ardeur de l'été sibérien et la déblaient presque entièrement de glaces le long des côtes pendant une partie de l'année. C'est l'idée exacte de cet état de choses qui m'a fait concevoir le projet de l'Expédition actuelle.

Jusqu'à présent tout est allé selon nos plans. Puissent-ils continuer à se réaliser, de manière que cet automne même je puisse, d'un port de l'océan Pacifique, avoir la joie d'envoyer un télégramme à la patrie!

Tous les membres de l'Expédition sont pleins d'ardeur dans la poursuite de ce grand but et rivalisent de zèle pour contribuer, chacun dans la place qui lui est assignée, à ce qu'il soit atteint.

J'ai l'honneur, Monsieur, etc.

A. E. NORDENSKIÖLD.

P. S.

12' au N. de l'embouchure de la Léna, le 27 Août 1878.

Mon intention était primitivement d'ancrer à l'embouchure de la Léna; mais un bon vent et une mer libre de glaces m'offrent une si excellente occasion de continuer que je ne crois pas juste de la laisser échapper. C'est pourquoi nous nous séparons cette nuit du vapeur la *Léna* pour poursuivre notre route droit à l'île Fadéief où je compte m'arrêter quelques jours. De là nous partirons directement pour le détroit de Bering et le Japon. Les perspectives de succès sont les meilleures possibles. Tout va bien à bord. Le navire est en parfait état et la provision de charbon est suffisante.

A. E. N.



