

VI 1/48 M.231

MISSIONS SCIENTIFIQUES

POUR LA

MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN
AU SPITZBERG

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS.

MISSION RUSSE.

TOME I. — GÉODÉSIE. — II^E SECTION. TRAVAUX AU DIVERSES STATIONS. —
C. 1. OBSERVATIONS DE V. AKHMATOV AU MONT KEILHAU.

ST. PÉTERSBOURG.

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

1910.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des Sciences.
Mars 1911. S. d'Oldenburg, Secrétaire perpétuel.

OBSERVATIONS AU MONT KEILHAU

PAR

V. AKHMATOV.

Table des matières.

	Page.
Avant-propos	I
Introduction.....	1
Chapitre I	11
Chapitre II	17
Chapitre III.....	30
A) Observations géodésiques	30
B) Observations astronomiques	39
C) Résultats des observations astronomiques	48
D) Observations météorologiques.....	49

Avant-propos.

Le travail présent contient le compte-rendu de mes travaux du printemps et d'été de l'année 1900.

L'introduction décrit le voyage d'aller et retour à la montagne de Hedgehog avec l'expédition de l'astronome Wasiliew. Le premier chapitre contient le récit de notre vie et de nos travaux au mont Keilhau jusqu'à leur interruption forcée au milieu du mois de juillet; le second — le rapport sur l'expédition entreprise par moi pour le sauvetage du matelot Wasiliew laissé seul auprès de ce signal, de l'heureuse réussite de cette expédition, ainsi que des observations faites à ce signal.

Le troisième chapitre est entièrement consacré aux observations faites au signal. La section *A* donne les journaux des mesures des angles. Il est à noter que la valeur d'une révolution du micromètre dans ce travail a été toujours déduite par les pointés sur deux divisions voisines du limbe.

La section *B* contient les observations astronomiques et la section *C* — les résultats en deduits.

Enfin, la section *D* donne les observations météorologiques faites pendant le stationnement près du signal de Keilhau.

Introduction.

Au mois de Février l'hiver était arrivé à sa fin. Les jours étaient devenus plus clairs et plus longs. Malgré le froid toujours encore rigoureux — il ne nous effrayait d'ailleurs guère grâce à nos vêtements appropriés au séjour au Spitzberg — il fallait sans retard aller reconnaître les passages à travers les montagnes et les glaciers entre la plaine de notre station d'hivernage et la côte du Storfjord. Ces explorations occupèrent la fin de Mars et le commencement d'Avril. Vers le milieu d'Avril il fut enfin possible d'entreprendre les voyages aux signaux situés au Sud. MM. Serghievsky et Sikora partirent les premiers; ils se rendaient au signal du Keilhau. Quelques jours après le retour des matelots et des chiens qui leur avaient servi au transport des instruments, de la tente, etc., M. Wassiliew se mit en route pour le signal du Hedgehog. Ce voyage à travers un pays en sa plus grande partie inexploré offrant des difficultés sérieuses, je m'adjoignais à l'expédition afin de servir de guide aux matelots sur le chemin de retour à l'hivernage.

Le récit de ce voyage forme l'introduction au compte rendu de mes travaux pendant l'été 1900 jusqu'à mon départ pour le continent.

Le 25 Avril revinrent enfin les quatre matelots avec les deux traîneaux qui avaient reconduit à Keilhau M-r Serghievsky et ceux qui l'accompagnaient. Grâce au bon traînage et au temps bien clair, le retour n'avait exigé qu'un jour et demi. Aussitôt après leur arrivée il fallut penser aux préparatifs pour l'expédition beaucoup plus difficile et plus compliquée au mont Hedgehog. Ce qui était nécessaire pour l'expédition avait naturellement été calculé préalablement, mais il fallut veiller à ce que l'emballage prît aussi peu de place que possible. Le trajet à faire était long et même dans les conditions les plus favorables il ne fallait pas moins de dix jours pour faire l'ascension du Hedgehog, y installer M. Vassiliew avec deux matelots et retourner moi-même à l'hivernage avec les quatre autres matelots. A défaut d'hommes, M. Beier dut envoyer avec nous deux météorologues, Doroféew et Volkow. Les provisions communes avaient été calculées pour dix jours et celles de ceux qui devaient séjourner sur la montagne, pour un mois. Vivres, vêtements,

sacs à dormir, ustensiles nécessaires, tout cela formait une charge très considérable. Les instruments pour les observations magnétiques, les chronomètres et les autres objets de moindre volume furent placés sur un petit traîneau Nansen.

Les jours précédents, sous l'influence des rayons du soleil, la neige avait commencé à fondre et le ruisseau grossissant s'approchait de plus en plus de notre habitation. Les points les plus exposés au soleil étaient même déjà dénués de neige. En un mot, c'étaient les premiers beaux jours du printemps. Tout cela ne présageait rien de bon pour notre voyage. Involontairement on pensait à ce qu'allait nous offrir l'état de la neige et à ce qui allait résulter si nous ne pouvions avancer avec notre encombrant bagage. Cependant le voyage au mont Keilhau s'était effectué très heureusement et c'est ce qui nous entretenait dans l'espoir que nous réussirions aussi à faire le trajet plus long au Hedgehog.

Il fut décidé que nous nous mettrions en route le vendredi 28 à la tombée de la nuit, afin de profiter de la gelée nocturne. Conformément à nos projets, M. Vassiliew devait séjourner sur le mont Hedgehog jusqu'à l'arrivée des navires et se transporter avec eux aux points suivants. Ne pouvant ainsi retourner à l'hivernage que pour le jour même du départ du Spitzberg et se sentant pris de crainte de ce qui pouvait advenir dans ces parages, il fit ses dispositions quant à ce qu'il possédait et écrivit de nombreuses lettres à toute sa parenté.

Fatigués par les derniers préparatifs, nous ne pûmes nous mettre en route qu'à 9 h. 45 m. du soir, accompagnés des bons souhaits de nos compagnons qui restaient.

Les chiens qui s'étaient bien reposés pendant les trois dernières journées se mirent en marche avec beaucoup d'entrain et transportèrent rapidement les charges au fond de la vallée jusqu'au glacier. Glissant et tombant assez souvent sur le sol glacé, nous avions beaucoup de peine à les suivre. Les chiens allaient si vite que les hommes qui traînaient le bagage avec eux avaient de la peine à les suivre et pouvaient se passer de notre aide. Malheureusement cette course rapide ne put se prolonger que jusqu'au pied du glacier et alors les choses se présentèrent tout autrement. M. Vassiliew et moi, nous nous chargeâmes du traîneau qui portait les instruments, tandis que les matelots et nos deux aides de la station d'hivernage s'attelèrent avec les chiens à l'un des traîneaux du bagage afin de lui faire monter l'escarpement. La marche se ralentit et souvent il fallut nous arrêter pour nous reposer. Arrivés au sommet, les hommes redescendirent, s'attelèrent à l'autre traîneau et gravirent le glacier de la même manière. De là le chemin alla en tournant vers le Sud-Est, en biais du glacier, et atteignit le faite à une hauteur de plus de 400 mètres.

M. Vassiliew et moi, nous ouvrions la marche en tirant notre traîneau et montrant ainsi le chemin aux chiens qui suivaient exactement nos traces. Nous avançons assez lentement, en faisant de temps à autre de petits arrêts, mais la distance entre nous et les chiens s'accroît de plus en plus. Pour obvier à cet inconvénient, les matelots eurent l'idée d'atteler tous les chiens à un même traîneau. La marche put devenir par là plus rapide et les traîneaux nous rejoignirent plusieurs fois. Mais harassés de fatigue nous ne pouvions plus avancer aussi vite qu'auparavant. Le temps s'était en outre gâté, le brouillard nous entourait et une bourrasque de neige nous tourmentait.

Arrivés à grande peine au sommet avec le premier traîneau à 2 heures du matin, nous décidâmes d'en rester là pour cette fois. Comme ce traîneau contenait les tentes et tout le nécessaire au campement, nous le déchargeâmes en retenant le matelot Noskow pour nous aider dans notre installation. Les autres matelots allèrent avec les chiens reprendre le traîneau resté en arrière. La première tente fut rapidement dressée. A l'aide de morceaux de neige que nous avons fait fondre sur nos fours à pétrole (Primus) pour avoir de l'eau, nous nous préparâmes un frugal repas. Pendant que Noskow dressait la seconde tente et retirait les provisions, je me chargeai de l'office de marmiton. Grâce à la chaleur de nos deux fours à pétrole, une bonne température s'éleva bientôt dans notre tente, alors qu'au dehors la neige tourbillonnait et que le froid montait à 6 degrés. A quatre heures du matin arrivèrent les hommes avec le second traîneau. Les chiens furent aussitôt dételés, attachés avec des chaînes à une corde tendue entre des piquets de fer et des bâtons profondément enfoncés dans la neige, et l'on distribua à chacun d'eux la ration journalière qui consistait en deux morues sèches. Une heure et demie plus tard notre souper de conserves était prêt. Le repas fini et le thé pris, nous nous livrâmes au repos. Mr. Vassiliew et moi nous couchâmes dans la plus grande tente, chacun dans son sac, avec les matelots Noskow et Grouzdew qui n'avaient à eux deux qu'un seul sac à dormir; l'autre tente était occupée par les autres matelots.

Notre sommeil fut doux, nous ne nous éveillâmes qu'à midi. Après avoir pris le thé et un léger repas, nous nous remîmes en route à 4 heures 20 minutes. Comme nous avons devant nous une pente rapide à descendre dans la vallée du glacier Bunge, nous tîmes à notre disposition les piquets de fer qui, passés dans des noeuds coulants entre les montants de derrière des traîneaux, devaient servir de freins pour en ralentir la marche. Le chemin nous étant connu, nous nous mîmes à descendre malgré le brouillard et la neige. Mr. Vassiliew et moi, nous prîmes les devants avec le petit traîneau qu'il fallait cette fois arrêter dans son mouvement. Les autres traîneaux nous suivaient, retenu chacun au moyen de cordes par deux matelots, tandis qu'un troisième matelot l'enrayait de temps à temps par derrière avec le piquet. La descente s'accomplit heureusement. En bas le brouillard assez transparent nous permit de nous orienter; mais comme le chemin suivait le versant de la chaîne latérale, il fallait constamment retenir les traîneaux et les soutenir des deux côtés pour les empêcher de se renverser. Les matelots eurent de grandes difficultés à éprouver, aussi chacun s'exclama-t-il de joie lorsque cette maudite pente fut enfin passée. Plus loin le chemin montait le glacier en légère courbe et nous parvînmes sans trop de peine au second passage de la chaîne des monts Horn-Sund-Tind.

A notre arrivée près de la montée le temps se gâta, il s'éleva un chasse-neige qui sévit de plus en plus. L'ascension dut encore se faire à deux reprises, en attelant tour à tour tous les chiens à un même traîneau. Après avoir monté à moitié chemin le premier traîneau, nous nous installâmes et, en attendant que les matelots nous amenassent le second, les tentes furent dressées et le souper préparé. Vers le milieu de la nuit du samedi au dimanche tout le monde était réuni, on soupa de gruau et l'on s'abandonna au sommeil, harassés de fatigue.

Le lendemain, en nous éveillant vers deux heures, nous fûmes fort désagréablement surpris à la vue de l'abondante neige qui était tombée pendant notre sommeil. Le chemin était devenu mauvais et le brouillard qui couvrait le passage et les montagnes environnantes ne permettait pas de déterminer la direction que nous avions à prendre. Mais profitant du rumb que la clarté plusieurs fois momentanée de la veille m'avait permis de prendre, nous nous mîmes en route deux heures plus tard. De nouveau il fallut remorquer les traîneaux à tour de rôle, la neige friable profonde s'ajoutant encore pour augmenter les difficultés de la marche. Une heure et demie plus tard le premier traîneau arriva au sommet du passage. Les chiens furent dételés et repartirent avec les hommes pour aller chercher le second traîneau. Mr. Vassiliew et moi, nous restâmes à les attendre.

Une fine neige ne cessait de tomber en cristaux remarquablement beaux. Le froid de 8° était tellement sensible qu'il nous était très pénible d'attendre en restant sans mouvement. Ne pouvant tenir plus longtemps, M. Vassiliew prit les devants et moi, pour me réchauffer, je me mis à marcher de long en large sur la montagne. Sur la gauche je vis une autre descente, mais qui descendait presque à pic. Le second traîneau se fit attendre deux longues heures. Après un court repos nous reprîmes notre marche, les chiens attelés aux deux traîneaux. Le brouillard m'égara parfois et les traces laissées par M. Vassiliew étaient regardées par les matelots, qui connaissaient la route, comme n'étant pas la vraie direction à suivre. En bas de la montagne nous sortîmes du brouillard et nous pûmes nous remettre sur une direction plus vraie.

Comme M. Vassiliew s'était engagé assez loin vers la gauche, je pris la tête du convoi et le conduisis d'après les indications des matelots. Cependant, profitant du temps qui s'éclaircissait de plus en plus, M. Vassiliew faisait le lever de son itinéraire.

Une nouvelle chaîne de montagnes se présenta devant nous, les monts Bredikhin et High-Peak. Dans le doute où nous étions de savoir s'il y avait quelque passage accessible, il nous fallut la contourner. Mais en avançant sur la droite, nous aperçûmes près du mont High-Peak un col que nous décidâmes d'explorer. M. Vassiliew s'y dirigea seul, tandis que, pour ne pas perdre inutilement le temps, je continuai ma route avec le convoi en avançant dans la vallée vers le Sud. Le ciel, d'abord couvert, s'éclaircit tout à coup; aussi la température abaissa-t-elle immédiatement. A 11 heures du soir, après nous être installés, le thermomètre baissa jusqu'à 20 degrés, le froid le plus intense que nous ayons eu pendant notre voyage au Hedgehog et en même temps la nuit la plus claire que nous ayons observée. La clarté du jour nous permit de prendre une vue photographique de notre campement.

Nous étions à peine arrivés que M. Vassiliew revint de son exploration. La montée, disait-il, était possible, mais certains endroits sur la descente lui avaient paru suspects. Nous décidâmes de continuer notre chemin en contournant la montagne. Au Sud, la vallée s'ouvrait sur la mer, alors presque entièrement couverte de glace flottante. Il n'y avait pas à espérer qu'un vaisseau réussirait bientôt à entrer dans le Horn-Sund.

Il ne s'était passé qu'un peu plus de deux jours depuis notre départ et cependant, malgré les conditions défavorables de notre voyage, nous avons déjà parcouru le tiers du trajet.

Portant des vestons suédois doublés de flanelle, les matelots des bouchlots (espèce de veston) et des camisoles en laine, nous supportons très bien la température. Le seul désagrément, c'est que les bottes laissent facilement percer l'eau et que les bas deviennent humides. Aujourd'hui par exemple, marchant dans la neige toute fraîche, par 8° de froid, mes bottes norvégiennes se sont mouillées assez rapidement et mes bas s'imbibaient d'eau; puis, aussitôt que nous étions sortis sous ciel ouvert, les bottes ont durci et j'avais les pieds tout glacés malgré l'épaisseur des bas de laine que j'avais revêtus au-dessus de bas de fil. Heureusement nous sommes déjà tellement habitués à dresser les tentes au plus vite qu'en moins de vingt minutes tout est prêt et que l'on peut commencer à préparer le souper. Alors nous nous dévêtons de nos vestons et de nos chaussures et, nous fourrant dans nos sacs, nous nous sentons bientôt revenus à la vie. Une fois notre souper de conserves ou de gruau préparé, nous le savourons avec délice et après avoir pris le thé avec des galettes de seigle, nous nous sentons si bien dans les sacs que nous ne voudrions plus en sortir. Aujourd'hui il n'y avait que —4° degrés dans la tente, même pendant qu'on préparait le souper, mais dans nos sacs nous sommes au chaud comme dans une chambre bien chauffée.

Pendant la nuit le temps s'était gâté. Au moment de notre départ, à 3 heures de l'après-midi, les monts étaient couverts de brouillard et il neigeait. Aussi longtemps que nous nous dirigeâmes vers le Sud-Sud-Est nous traversâmes une neige bien rassise. Plus loin le chemin n'aurait pas probablement non plus été mauvais, malgré de nombreux endroits dénudés de neige par le vent, si un violent chasse-neige ne nous avait pas surpris en tournant vers l'Est. Quoique une neige gelée nous fouettât le visage, nous avançons presque sans arrêts. Un vent transperçant rendait les haltes très pénibles. Dans la crainte d'être gelé, je m'étais couvert la figure d'un fichu de laine. Les oreillettes de mon bonnet étaient insuffisantes, le vent pénétrait en dessous et refroidissait la tête. Pendant les arrêts, les matelots essayaient bien de se cacher derrière les traîneaux, mais rien n'aidait. Les haltes devaient donc se faire aussi courtes que possible. Aussitôt on entendait l'appel: Une! Deux! En avant! Les chiens sursautaient en aboyant sur leurs attaches et de nouveau on partait au galop comme pour devancer le vent. Enfin un détour vers le Nord et tout changea. Nous commençons à peine à descendre la pente Est de la chaîne des monts Brodikhin que le vent se calma tout à fait et que je pus libérer la figure du fichu qui devant la bouche n'était plus qu'un glaçon. Par contre le chemin devint horrible dans la neige très profonde et friable, apportée par le vent et que les traîneaux hersaient de toute leur largeur. Les matelots marchaient l'un derrière l'autre s'enfonçant presque jusqu'aux genoux. Un brouillard qui couvrait tout se déchirait de temps en temps pour laisser voir à quelque distance. Nous nous dirigeâmes vers les massifs noirs de deux montagnes devant nous. J'allais en avant sur des skis. Nous avançons à travers un immense glacier qui descendait dans le Stoor-Fiord entre le mont Dummer Kerl et un rameau Sud du Hedgehog. Je portais comme toujours le fusil en bandoulière, la ceinture pleine de cartouches. Tout à coup j'aperçus sur la neige les empreintes d'un ours allant de la montagne

vers la mer. Devançant de loin mes compagnons, je regardai involontairement autour de moi, je pris mon fusil en main et j'introduisis les cartouches. Tranquillisé en ne voyant rien je continuai mon chemin. On comprend facilement le sentiment tout désagréable que l'on éprouve lorsqu'on ne voit tout autour et au-dessus de soi que du blanc et que l'on a devant soi une masse noire vers laquelle on s'avance, mais qui semble toujours reculer. La vue de notre convoi formant deux points noirs au loin sur cette immense nappe blanche me paraissait très belle. A gauche, à travers le brouillard, se voyait le Stor-Fiord tout couvert de glace, avec çà et là quelques éclaircies. Oui, tout était blanc, nous étions là les seuls points noirs violant cette blancheur virginale!

Nous étions là, montant et descendant les saillies de ce terrain accidenté. Notre marche avait duré juste huit heures. Alors, enfonçant nos bâtons ferrés dans la neige, nous criâmes halte! et vingt minutes plus tard nous étions déjà dans nos tentes. Malgré les circonstances défavorables nous avons fait plus de chemin ce 1-er Mai que dans toutes les journées précédentes prises ensemble. Nous étions probablement arrivés à la même latitude que la veille, tout en ayant fait une vingtaine de verstes.

Nous nous trouvions en pays tout à fait inconnu et, en nous voyant le lendemain, à notre réveil, entourés d'un brouillard épais, nous dûmes stationner pour attendre que nous pussions nous orienter. Le temps qui était loin de nous avoir gâtés jusque là se gâta encore davantage. De temps à autre le brouillard s'élevait un peu et nous permettait de déterminer où nous étions. Comme nous n'avions aucune minute à perdre, le brouillard étant devenu un peu moins épais, nous quittâmes notre campement le 3 Mai à 4 heures du matin, après un léger repas.

Le chemin qui allait de nouveau en montant nous détournait un peu de la chaîne des monts Bredikhin. Bientôt M. Vassiliew et ses anciens compagnons reconnurent au loin à gauche le col qu'ils avaient suivi lors de leur premier voyage. Une heure après notre départ le brouillard vint de nouveau à s'épaissir et nous obligea à nous diriger d'après la boussole. Après une marche de sept heures dans ces ténèbres blanches nous établîmes notre campement à 11 heures du matin. A gauche et à droite le brouillard nous permettait à peine de distinguer les montagnes. Devant nous s'étendait un glacier bleu. Il faisait un froid de 10°.

La tente à peine dressée, je m'enfonçai dans mon sac et je m'endormis sans avoir pris part, comme je le faisais toujours, au retranchement de la tente contre le vent. La neige qui m'avait fouetté la figure pendant la marche n'avait pas été sans effet sur moi. Le retranchement était ce jour-là de toute prudence, car il s'éleva un chasse-neige épouvantable qui nous obligea à rester sur place jusqu'au soir du 5 Mai. La température, 7° à 8° au-dessous de zéro, était supportable, mais à cause du vent il faisait assez froid dans les tentes. Les retards imprévus avaient rendu nos repas très uniformes, les courtes haltes ne permettant pas de cuire du boeuf salé. Maintenant que nous avons du temps devant nous, nous commençâmes à manger du boeuf, mais parfois le cuisinier le désalait trop peu et alors la soif nous faisait boire force verres de thé.

Aussitôt que le chasse-neige eut pris fin, nous reprîmes notre marche sans faire attention au brouillard. Le chemin était devenu presque impraticable, tant le vent avait accumulé la neige qui

nous montait jusqu'aux genoux. Il fallut de nouveau atteler les chiens tour à tour à chacun des traîneaux. Nous n'avancions que lentement, mais nous avançons. Grâce à mes skies, je devançais de beaucoup mes compagnons. Après plusieurs essais infructueux j'arrivai enfin au sommet du passage. Ce que j'aperçus à travers le brouillard devant moi m'effraya. Un glacier semblait descendre à pic. J'avais beau regarder, mes yeux fatigués n'apercevaient aucune issue. Plein d'inquiétude je rebroussais chemin vers M. Vassiliew. Les matelots nous rejoignirent. Nous les renvoyâmes avec les chiens chercher le second traîneau et nous-mêmes, avec le matelot Noskow, nous allâmes à la découverte d'une descente. Par bonheur nous reconnûmes que ce que le brouillard nous avait fait prendre pour un glacier n'étaient que des montagnes qui fermaient la vallée derrière le Hedgehog. Bientôt nous reconnûmes le massif même du Hedgehog et nous pûmes nous féliciter d'être arrivés au but de notre destination. Pendant notre reconnaissance le second traîneau arriva et nous pûmes faire la descente tous ensemble. Les traîneaux avançaient assez facilement et bientôt nous dressâmes nos tentes à une distance relativement peu éloignée du Hedgehog.

C'était la fin de notre marche en avant, mais elle avait exigé beaucoup plus de temps que nous ne l'avions supposé: il y avait huit jours que nous avions quitté la station d'hivernage. Au moment de notre installation le brouillard ne nous avait pas permis de distinguer laquelle des montagnes de droite était le Hedgehog et il fut décidé de procéder le lendemain à une reconnaissance. Nous voulions d'abord, pour la faire, nous séparer en deux colonnes, mais M. Vassiliew manifesta le désir de partir seul, accompagné uniquement du matelot Noskow. Il marcha toute la journée et revint désespéré de sa course. D'abord il s'était trompé sur la montagne qu'il fallait visiter et en avait fait l'ascension en vain. Quand enfin il se fut orienté dans la localité, il se trouva devant de nombreuses difficultés. Il lui fallut gravir un glacier entrecoupé par de profondes crevasses et, arrivé au sommet, il vit que la pyramide était entièrement couverte de glace et que la crête où elle était placée était si étroite qu'il était impossible d'y dresser une tente. Il était en outre tombé dans une profonde crevasse et ce n'était qu'à l'aide de Noskow qu'il avait pu se tirer de là. Il était devenu évident pour lui que l'ascension au signal offrirait de grandes difficultés et qu'elle exigerait beaucoup de temps. Cependant nous n'étions déjà restés que trop longtemps en route et les provisions commençaient à s'épuiser vu le bon appétit des matelots, aiguisé encore par leur rude labeur. Pour comble de malheur Fridrichsman vint nous dire le soir même qu'il ne restait pour les chiens que très peu de morue. Nous délibérâmes alors, M. Vassiliew et moi, sur ce qu'il y avait à faire dans cette situation critique.

Il fallut trouver une issue qui nous tirât promptement d'affaire, car de retard il ne pouvait être question. La position incommode du signal et le manque de provisions nous suggérèrent même l'idée que le mieux que nous avions à faire était de retourner à notre hivernage. Après avoir discuté et rejeté divers projets, nous revenions cependant toujours à cette idée. Le seul autre projet qui nous semblait tout d'abord avoir quelque chance de réussir était de conduire M. Vassiliew jusqu'au pied de la montagne, de lui laisser deux matelots pour l'aider à monter les instruments et les effets nécessaires au signal, tandis que mes compagnons et moi, nous reprendrions le chemin

de l'hivernage dans la direction suivie par M. Vassiliew lors de son premier voyage. Cependant le temps ne permettait pas de s'arrêter à ce projet, il aurait fallu toute une journée pour reconduire M. Vassiliew et pas moins de deux journées pour nous pour regagner la station d'hivernage, même avec des traîneaux moins lourds et en admettant le temps le plus favorable. De poisson, nous n'en avions plus que pour deux jours. Quant à conduire M. Vassiliew et ses deux hommes à la montagne, il n'y avait pas à y penser, parce que les hommes qui devaient les aider dans l'ascension auraient contribué à consommer plus vite encore les provisions. Rester au pied de la montagne était aussi chose inadmissible, car on n'aurait pu alors commencer les travaux aussi vite qu'il était désirable. Il aurait d'abord fallu approprier un endroit pour la tente et les instruments et monter ensuite le bagage. Vu le peu d'hommes dont M. Vassiliew eût disposé et l'état toujours défavorable de l'atmosphère, l'ascension aurait pris trop de temps, on n'aurait pas commencé les travaux et on aurait dû aussitôt penser à retourner à l'hivernage. Au surplus nous ne pouvions espérer recevoir des provisions du côté de la terre. Du côté opposé le Stor-Fiord était presque couvert de glace, ne laissant que çà et là quelques endroits libres. Il était donc à prévoir que l'état des choses resterait encore longtemps le même, de sorte que de là non plus nous n'avions rien à attendre. L'expérience acquise nous avait d'ailleurs démontré que pour retourner à l'hivernage avec le petit traîneau seulement et par le chemin le plus court, il nous aurait fallu prendre des vivres pour toute une semaine. Ajoutons encore à tout cela que nous avons fait le voyage par la gelée et que nous nous demandions avec anxiété ce qui en serait dans un mois. Déjà le soleil se faisait sentir sur le sol malgré le brouillard et les rochers se noircissaient du côté Sud. Déjà le chemin le plus court était entrecoupé de profondes crevasses et qu'en serait-il au mois de juin. C'était là l'objet de nos préoccupations.

Profondément découragés, nous reprîmes tous ensemble tristement notre route. Le brouillard nous enveloppait. Sortant de la cuvette du Hedgehog où nous avons passé deux jours, nous nous guidions tantôt d'après la boussole, tantôt d'après les traces laissés par nos traîneaux. Bientôt le brouillard se grossit d'un chasse-neige et après deux heures et quart à peine de marche nous dûmes établir notre bivac. Force nous fut de rester sur place deux jours entiers. Le mardi le vent s'élevait même à 15 mètres.

Nous avons beau réduire aux chiens leurs rations de poisson au plus strict nécessaire, la provision était arrivée à sa fin et il fallut commencer à les nourrir de gruau.

Enfin le vendredi vers les 5 heures le vent tomba et malgré le brouillard nous reprîmes notre marche, ne pouvant nous diriger qu'avec l'aide de la boussole. Pour éviter autant que possible les zigzags, nous nous étions partagé les rôles, M. Vassiliew et moi, de la manière suivante. Lui allait en avant avec la boussole, mais comme il ne pouvait pas toujours la tenir devant les yeux, il zigzagait assez souvent; moi, marchant devant les traîneaux et le suivant à une assez grande distance, je tâchai de garder la ligne droite. Nous avançons sans faire attention aux difficultés du chemin, tantôt descendant, tantôt grimpant. Les traîneaux étaient considérablement allégés et grâce à cela nous pûmes malgré tout, ce jour-là, en sept heures, faire une assez longue étape. Le

lendemain, à notre réveil, nous aperçûmes que nous n'étions pas loin du passage voisin du Higt Peak que M. Vassiliew avait visité du côté Ouest. Il me vint à l'esprit de profiter de ce passage pour arriver au plus vite au Horn-Sund. Nous décidâmes que M. Vassiliew irait avec deux matelots porter des provisions au mont Keilhau et que moi, avec quatre matelots et l'autre traîneau, je traverserais la montagne pour arriver déjà à l'hivernage le Samedi, où je me rafraîchirais d'un bon bain à la russe.

Nous nous partageâmes les provisions qui restaient; j'en pris pour quatre repas et ce qu'il fallait de gruau pour les chiens. Je me contentais de cette quantité aussi minime que possible pour envoyer la plus grande part au Keilhau et diminuer ainsi ce que j'aurais à transporter plus tard lorsque j'aurais à aller y remplacer M. Serghievsky.

Nous nous séparâmes à 7 heures du soir, moi allant vers l'Ouest, lui vers le Sud. Ayant dû me charger de la plupart des instruments, mon traîneau se trouva très lourd. Malgré le dégel de la veille il allait cependant assez rapidement et ce n'était qu'après les haltes qu'il devenait difficile de le tirer de place. Nous n'étions pas encore arrivés au sommet du passage qu'il s'éleva un vent glacial. La neige se transforma aussitôt en une sorte de sable et la marche s'alourdit tellement qu'il fallut, pour pouvoir arriver au faite, décharger une partie des effets. Nous n'arrivâmes ainsi à la cime qu'à une heure et demie de la nuit. La montagne était beaucoup plus élevée que M. Vassiliew ne l'avait calculé dans sa reconnaissance; au lieu des 300 mètres qu'il avait trouvés, mon baromètre de poche me prouvait qu'il y en avait plus de 500. A l'exception des 50 derniers mètres la montée n'était pas très abrupte. Dans la nécessité d'attendre encore pendant deux longues heures la seconde arrivée du traîneau et dans l'impossibilité de descendre immédiatement du côté Ouest, je résolus de passer la nuit au sommet. Convaincu qu'il nous suffirait d'un jour pour arriver à l'hivernage, je fis ouvrir pour notre repas quatre des sept boîtes de conserves que nous avions prises (viande et pois) et je fis donner aux huit chiens environ cinq livres de gruau, presque toute la provision que nous avions emportée. Notre repas était si copieux que nous doutions même si, quoique cinq, nous pouvions en venir à bout. Et nous ne serions pas arrivés à manger le tout, si le vent qui soufflait de plus en plus fort ne nous eût joué un mauvais tour. J'avais suspendu à la porte de la tente mes bas en laine qui se mirent à danser au vent. Tout à coup une rafale les enleva et les fit tomber dans la casserole. Nous les retirâmes et en les voyant tout imbibés nous nous mêmes à rire. Mais la casserole était à moitié vidée. Faute de mieux nous nous résignâmes à manger le reste. Dans ce seul souper nous avons ainsi épuisé un bon tiers de nos biscuits; aussi, en nous éveillant le lendemain à 5 heures de l'après-midi et en voyant le brouillard et le chasse-neige qui continuaient, j'ordonnai au déjeuner de faire quatre parts de nos provisions. Du boeuf salé on fit deux parts, dont l'une fut aussitôt préparée avec des conserves de légumes. Et de nouveau nous rentrâmes dans nos sacs.

Cependant le vent tourna en tempête atteignant une rapidité de 20 à 25 mètres par seconde. Après nous être reposés jusqu'à 2 heures de la nuit, nous prîmes le thé avec quelques biscuits et nous nous recouchâmes. En nous réveillant le lendemain à midi, nous vîmes que le temps n'avait pas changé, mais comme la tempête venait de l'Ouest, la neige était devenue fondante. A 9 heures

du soir nous mangeâmes du boeuf salé et, après le thé, nous rentrâmes de nouveau dans nos sacs. Nous commencions à nous décourager — la descente était pour nous mystère, peut-être nous verrions-nous obligés de descendre par où nous étions venus et de contourner la montagne. Les chiens n'avaient rien mangé de toute la journée et nous-mêmes, nous étions réduits à des simulacres de repas.

Le mardi 16 le vent s'adoucit, mais le brouillard était denu tellement dense que dans l'ignorance de la descente nous n'osions risquer de nous mettre en route. Toujours dormir était enfin insupportable. Nous essayâmes plusieurs fois, mais en vain, de reconnaître la descente; après avoir marché quelque temps, nous voyions toujours, grâce à la boussole, que nous étions revenus à l'endroit d'où nous étions partis. Vers midi le temps s'éclaircit peu à peu, d'abord à l'Est, où l'on pouvait apercevoir le Storfiord. Le golfe n'était plus, comme avant la tempête, entièrement couvert de glace, celle-ci s'était brisée en masses détachées et d'immenses endroits tout à fait dénudés se montraient çà et là. La gent ailée s'était aussi réveillée, de temps à autre on entendait dans le brouillard des cris de volées d'oiseaux.

Le temps continuant à s'améliorer, nous mangeâmes à la hâte le riz qui nous restait, primes le thé, chargeâmes le traîneau, en abandonnant, pour l'alléger, tout ce qui était inutile et, à 6 heures du soir, nous nous mêmes à descendre. Heureusement le versant ne présenta aucun danger, nous arrivâmes bientôt dans la seconde vallée où le brouillard était encore assez épais. Indécis sur la route à suivre, je me dirigeai, avec la boussole, à travers la vallée vers le passage qui s'ouvre dans les monts Horn-Sund-Tind. Le chemin était détestable, la neige ne soutenait ni les hommes ni le traîneau devant lequel elle s'amoncelait en grande quantité, alourdissant ainsi notre marche. Hommes et bêtes étaient affamés; aussi, en montant et en descendant continuellement, furent-ils bientôt harassés de fatigue. Arrivés à un glacier qu'il fallut contourner, nous nous trouvâmes sur une pente couverte d'une neige si profonde que le traîneau s'enfonça tellement qu'il fallut souvent réunir tous nos efforts pour le soulever de là, ce qui mit enfin à bout l'énergie des hommes. Force fut de nous arrêter à 9 heures pour enfouir sous la neige la charge du traîneau et attendre la disparition du brouillard. Avec des hommes et des animaux aussi éreintés et affamés que l'étaient les nôtres, il n'y avait pas en effet à penser à parvenir à l'hivernage en emmenant avec nous toute la charge. J'avais résolu en conséquence d'abandonner pour le moment tout ce qui nous gênait et d'attendre que le brouillard se fût éclairci pour bien savoir où nous étions. Heureusement la brume se dissipa bientôt, nous mangeâmes les restes de nos provisions et donnâmes aux chiens cinq cruches de soupe d'avoine. Avant le départ les hommes reçurent encore chacun une demi-tablette de chocolat et je leur recommandai d'arriver coûte que coûte, le jour même, à l'hivernage. Moi, sur mes skies, je pris les devants; la neige, quoique friable, me soutenait assez bien, je pus avancer assez rapidement. Le temps allait toujours s'améliorant, le soleil parut, la neige devint si éclatante que je dus mettre mes lunettes. Arrivé au sommet du passage, je regardai en arrière, le traîneau n'était pas encore visible. Je résolus de ne pas attendre et je continuai ma marche.

Avançant presque sans arrêts j'étais à l'hivernage à 6½ heures du matin. Deux heures et demie plus tard arriva le traîneau. La journée avait été rude. Dans ces 24 heures, sans dormir, presque tout le temps avait été consacré au travail, j'avais marché pendant 9 heures et demie, les hommes pendant 12 heures.

En traversant la veille le passage pour arriver à notre glacier, j'avais aperçu pour la première et la dernière fois le Horn-Sund-Tind dans toute sa beauté depuis la base jusqu'au sommet. Enfin le soleil s'était montré et bientôt il avait fait si chaud que je craignais pour ma tête. Recru du fatigue, tourmenté par la soif, j'eusse été heureux de pouvoir avaler un peu de neige, mais, quoique marchant sur un immense glacier, il m'avait été impossible d'en ramasser même une poignée, tant elle s'était rassise et durcie, formant une masse compacte que je ne pouvais détacher. Arrivé dans la vallée j'y avais trouvé de nombreuses flaques d'eau, la plupart gelées par suite du rayonnement intense, et il m'avait fallu bien des essais avant de réussir à masser quelques gouttes d'eau dans le creux de la main pour raffraîchir ma tête en feu. A proximité de la maison de l'hivernage j'avais aperçu le docteur Bunge qui accourait à moi le fusil en bandoulière. Le trouvant très inquiet en me voyant arriver seul, je l'avais mis aussitôt au courant du résultat de notre voyage. Depuis une semaine déjà on s'était inquiété à l'hivernage sur le sort de notre expédition, on n'avait pu s'expliquer notre longue absence qui avait duré 19 jours au lieu des 10 auxquels on s'était attendu.

Pour en finir avec ce malencontreux voyage, il ne me reste qu'à dire que le lendemain M. Vassiliew arriva au moment où nous allions nous mettre à table pour dîner, avec tous les effets qui avaient été enfouis dans la neige. En traversant la vallée lorsque le temps s'était remis au beau, il avait aperçu le petit drapeau que j'avais arboré au-dessus de notre dépôt, il s'y était aussitôt dirigé — le brouillard nous avait égarés vers l'arête occidentale —, avait retiré les effets, et avec ses deux hommes les avait ramenés à l'hivernage. Aussi, malgré les provisions qui ne leur faisaient pas défaut, étaient-ils arrivés plus éreintés encore que nous.

Chapitre I.

Notre grande fatigue ne nous permettait pas de nous mettre aussitôt en route pour le mont Keilhau. Un départ immédiat n'était du reste pas nécessaire, puisque le personnel qui y était ne devait nullement manquer de provisions. M. Serghievsky m'avait cependant fait demander, par lettre, de lui amener une telle quantité de provisions qu'il me devenait impossible, en accomplissant son désir, d'emporter avec moi l'appareil complet à pendules.

Le temps s'était amélioré aussitôt après notre arrivée à l'hivernage. Le soleil brillait de temps à autre, pendant le jour la température s'élevait au-dessus de zéro. Profitant de la circonstance, je mis dans le pavillon les pendules en mouvement et je procédais aux déterminations de l'heure.

Pendant notre absence, les oies et les bécassines avaient fait leur apparition. Les hirondelles de mer venaient d'arriver. Maintenant toute la gent ailée était sur place et se préparait activement

à nicher. Autour de nos magasins les cris des oiseaux se faisaient entendre toute la journée. Les ours avaient disparu. Le dimanche précédent une ourse avec son petit s'était approchée de notre habitation, aussi lui en avait-il coûté la vie. L'ourson, fait prisonnier, avait été enfermé dans une cage où il grognait contre tous ceux qui s'approchaient de lui.

Après un repos de cinq jours je fixai le départ pour le mont Keilhau au mardi soir, 23 Mai. Tout était emballé, toutes les dispositions étaient prises. Nous n'avions plus qu'à atteler les chiens et à nous mettre en route, lorsque tout à coup nous aperçûmes dans le golfe un vapeur que nous reconnûmes bientôt comme étant le *Swenksound*. Le départ fut remis et nous attendîmes anxieusement l'arrivée du vaisseau. Nous nous mîmes tous à courir vers la mer. Nos petites embarcations s'étaient malencontreusement séchées pendant l'hiver; nous contentant d'en calfeutrer une seule, nous la descendîmes et nous nous dirigeâmes vers le vapeur. Pendant ce temps le *Swenksound* avait jeté l'ancre et avait détaché une de ses barques qui venait déjà à notre rencontre. On aborda à des glaçons que le vent n'avait pas encore pu emporter du rivage. Ce fut aussitôt entre nous un échange de nouvelles. Les Suédois ne nous avaient apporté aucune correspondance; néanmoins la soirée se passa avec beaucoup d'entrain, nous les écoutions avec grand plaisir raconter ce qui se passait dans le monde; la seule présence de nouvelles figures eût du reste suffi pour nous rendre tout joyeux. D'ailleurs après eux viendront d'autres qui nous apporteront des nouvelles de notre chère patrie.

Je partis le lendemain avec deux traîneaux et quatre hommes. Tant que nous étions dans la vallée, le chemin, grâce à une petite gelée, était excellent. Sur le glacier, la neige soutenait facilement le traîneau, mais non le poids des hommes, et la marche devint très fatigante. Dans cette prévision j'avais pris des skies pour tout le monde. Cependant, n'ayant aucune envie de déficeler les traîneaux, nous marchâmes toute la journée sans nous en servir. Arrivés au premier faite avec les deux traîneaux à la fois, nous continuâmes notre route sans nous arrêter et, après 7 heures de marche, nous parvînmes au milieu du glacier Bunge où nous établîmes notre campement. Le lendemain, mieux expérimentés, nous chaussâmes les skies et nous avançâmes beaucoup plus rapidement. Le chemin était assez bon et les chiens, déjà habitués, traînaient les bagages sans l'aide des hommes à l'exception des fortes pentes.

Le brouillard était épais, mais fort heureusement pour nous les traces laissées pendant le dégel par nos traîneaux de l'expédition précédente nous permettaient d'avancer sans avoir recours à la boussole. Arrivés assez rapidement au sommet, nous descendîmes plus rapidement encore. Après 8 heures de marche, en suivant toujours les traces de nos traîneaux, nous nous arrê tâmes sur le glacier entre les deux mers au sud de la chaîne Bredikhin.

La gelée n'était pas forte, le vent était assez faible. La température s'éleva bientôt dans notre tente grâce à notre chaleur naturelle et aux rayons du soleil qui perçaient le brouillard. Le thermomètre monta plusieurs fois à 18° C. Le vendredi, à 8 heures du soir, nous reprîmes notre route et 4 heures plus tard nous étions déjà au pied du mont Keilhau, sans avoir pu par le brouillard rien voir de ce qui nous entourait. La tente une fois dressée, je m'acheminai sur la montagne

où je trouvai M. Serghievsky tout seul, M. Sikora étant parti pour faire une reconnaissance. Après l'avoir mis au courant de tout ce qui avait été fait, il fut convenu entre nous que le lendemain je monterai les traîneaux et je redescendis pour me livrer à un repos bien mérité.

Le samedi 27 Mai, à midi, nous commençâmes à monter les effets et à 7 heures et demie du soir j'étais seul avec mes deux matelots, Vassiliew et Bakanin, sur le mont Keilhau d'où étaient déjà descendus, pour retourner à l'hivernage, ceux qui y avaient demeuré auparavant.

C'est ainsi que commença mon séjour sur le mont Keilhau, dans l'attente d'un temps plus favorable qui me permettrait de procéder à mes observations. Mon campement se composait de deux tentes, l'une, la plus petite, occupée par moi et les matelots, l'autre, la plus grande, par l'appareil à pendules. L'observation du mouvement des pendules exigeant un fondement en pierres, mon premier soin fut de trouver un endroit qui me fournît les matières nécessaires. Le lendemain, malgré le brouillard, je partis avec les hommes munis de pelles, de leviers et de haches, à la recherche d'une carrière. Nous trouvâmes enfin ce qu'il nous fallait à une distance relativement rapprochée de nos tentes. Nous nous mîmes aussitôt à l'oeuvre et le soir, à l'aide de petits traîneaux, nous avons déjà transporté assez de matières dans la tente où nous avons préalablement déblayé la glace jusqu'au sous-sol à l'endroit où devait être établi le fondement. Deux journées nous suffirent pour le construire.

Le brouillard persistait. Dans les quelques intervalles où il se déchirait, nous ne voyions devant nous rien de consolant. Tout le Sud-Cap était entouré d'une ceinture ininterrompue de glace qui s'étendait presque jusqu'au rivage. Pendant le travail d'installation et les observations que je faisais, lorsque l'état du brouillard me le permettait, le temps passa rapidement jusqu'au 6 Juin. Ce jour-là je montai au signal, placé à une centaine de mètres plus haut que les tentes, et de là j'aperçus deux vaisseaux venant du nord et se dirigeant vers le Keilhau. Je reconnus bientôt que c'étaient le *Bakan* et le *Ledokol* № 2. Ils jetèrent bientôt l'ancre dans la Betty-Bay.

Après avoir installé les instruments, je vis en regardant le Hedgehog que l'aspect de la pyramide y établie avait changé et à sa gauche je crus apercevoir quelque chose qui ressemblait à une tente. M'attendant à ce qu'on viendrait me prendre pour aller ailleurs je me mis aussitôt à relier la pyramide du mont Hedgehog, dénué de neige, à celle du Horn-Sund-Tind, qui était encore couvert de son manteau blanc.

Pendant que je faisais ainsi mes observations, j'aperçus à côté de la pyramide du Hedgehog une forme noire entourée de points mouvants également noirs. Évidemment c'était M. Vassiliew qui, avec ses hommes, s'occupait d'observations, et les bateaux à vapeur, après l'y avoir conduit, venaient donc me chercher.

À peine le, *Bakan*, eut-il jeté l'ancre qu'il tira deux coups de canon qui m'étonnèrent un peu, car je n'en comprenais pas la signification: était-ce une invitation, était-ce un salut, je ne savais à quoi m'en tenir. Aussitôt la mesure de l'angle entre le Horn-Sund-Tind et le Hedgehog terminée, ne voyant pas les autres signaux, je descendis aux tentes et dans mon impatience je courus au pied de la montagne à la rencontre des hommes qui s'approchaient dans deux embar-

cations. La descente fut très difficile, je m'enfonçai parfois dans la neige presque jusqu'à la ceinture, mais prenant tout mon courage j'arrivai bientôt. Il y avait là beaucoup de monde occupé à débarquer. Deux hommes se détachèrent pour venir me rejoindre: je reconnus le jeune M. Baklund et M. Koudriavtzev. Quelques instants après, je fis la connaissance du topographe M. Siegel et de M. Schönrock, chargé de faire les observations magnétiques, tous deux nouvellement arrivés. Ils avaient décidé de commencer leurs travaux au point le plus au Sud du réseau et devaient ainsi pendant quelque temps être mes voisins. Quant à moi, je devais rester au Keilhau jusqu'à ce que le temps m'eût permis d'observer tous les autres signaux. Pour me préserver de l'ennui, on m'avait amené ce qui me manquait pour faire les observations du pendule. Même un support en pierres fut monté à mes tentes, à la hauteur de plus de 500 mètres, grâce aux bons ouvriers que l'Académie avait envoyés et à l'aide des matelots du *Bakan*. Tous ces hommes restèrent avec moi sur la montagne pour construire une pyramide en pierres à la place du signal endommagé. Après un court repos nous montâmes tous au signal et alors commença un vrai travail. Il fallait avant tout déblayer l'emplacement de la pyramide, puis chercher une carrière qui nous fournît le matériel, et il en fallait beaucoup, extraire ensuite les pierres, enfin tasser les fondements et élever la pyramide. L'emplacement lui-même était si incommode que l'on ne pouvait pas employer en même temps tous les bras disponibles. Le sommet du Keilhau forme une crête assez étroite, tombant à pic du côté Ouest, à pente rapide vers l'Est. Nous avions à peine assez d'espace pour placer tous les instruments et nous devions prendre toutes les précautions, en marchant tout autour, pour ne pas faire une chute qui nous eût coûté la vie. Pour cette raison il fallut, avant de procéder à la construction de la pyramide, égaliser la place et poser du côté Est un fondement oblique de 25 centimètres de hauteur. Heureusement nous ne fûmes pas longtemps à trouver les pierres nécessaires sur un sommet voisin d'où elles purent sans trop de peine être descendues sur deux traîneaux. Comme il était de toute impossibilité d'employer à la fois tous les hommes, ils furent divisés en deux sections qui à tour de rôle travaillèrent jour et nuit. Nous pûmes ainsi en vingt-quatre heures construire une pyramide quadrilatère dont chaque côté, ayant à la base 3 mètres, allait en se rétrécissant jusqu'au sommet où il avait 2 mètres. Dans nos tentes c'était un véritable tohu-bohu. La nôtre était occupée par les chefs, l'autre, celle des instruments, par les travailleurs en repos qui passaient leur temps à dormir, à manger ou à déguster leur thé. Les cruches manquaient, on les remplaçait par des boîtes de conserves.

Vers la fin des travaux, le temps, quoique encore clair, commença à se gâter, il s'éleva un petit vent et dans le ciel couraient des nuages fort suspects. En effet, mes hôtes étaient à peine en bas de la montagne que le vent se changea en une tempête qui sévit de plus en plus, atteignant bientôt 25 mètres par seconde. Le vent soufflait d'abord du SW, puis il passa par l'W au NW et amena le dégel. La tempête se prolongea toute la journée, ce qui me permit de dormir et de me rattraper sur la journée précédente. Comme dans la nuit du 8 au 9 le vent vint à s'apaiser, je sortis de mon sac et allai inspecter les environs.

Arrivé à l'extrémité Est de la cavité où se trouvait la tente, je fus bien étonné de ne pas apercevoir

le sommet de la pyramide. Le fait m'inquiéta, parce que de ce point j'avais même toujours pu voir le sommet de l'ancienne pyramide en neige. Je montai aussitôt à la pyramide. Ce qui se présenta à mes yeux était désolant: tout le côté Sud-Est de la pyramide s'était écroulé, il en restait à peine trois quarts de mètre. Le dégât était si considérable qu'il n'y avait pas à penser à le réparer à l'aide de mes seuls matelots. Heureusement les navires, retenus par la tempête, étaient encore à Betty-Bay, mais maintenant que le calme s'était rétabli, ils pouvaient aussitôt reprendre la mer. Il fallait coûte que coûte en empêcher le départ. Pesant rapidement ma situation, je me précipitai vers la tente, éveillai les matelots, ordonnai à Vassiliew de s'habiller au plus vite et de m'accompagner au bas de la montagne. Mon intention était, dans le cas où je ne trouverais plus l'académicien Tschernyschew que la tempête avait pu forcer à rester sur le rivage, de demander au topographe Siegel une barque et des hommes pour rejoindre au plus vite le *Bakan*, et alors le matelot Vassiliew aurait pu comme rameur me rendre de grands services. En descendant de la montagne, j'aperçus sur une élévation M. Siegel qui profitait du temps clair de la matinée pour s'occuper de son travail. Je me dirigeai vers lui après avoir donné à Vassiliew l'ordre d'aller directement au campement et d'arrêter en cas de besoin jusqu'à mon arrivée le grand canot que je voyais retenu sur le rivage. M. Siegel me communiqua une nouvelle qui me causa une grande joie: le lieutenant Klopotow était sur le rivage, venu pour prendre M. Schönrock qui avait déjà terminé ses observations au pied du mont Keilhau, afin de le transporter à un autre endroit. La difficulté se trouvait par là bien diminuée et, surtout, il n'y avait pas à se dépêcher, le *Bakan* ne partirait pas sans le canot. Quand j'arrivai aux tentes, je trouvai M. Schönrock tout heureux d'un retard qui lui permettait, sans se hâter, de mener à bonne fin ses observations. On réveilla aussitôt M. Klopotow et nous convînmes de profiter de la prochaine marée pour aller chercher du secours au *Bakan*.

Nous revînmes avec la marée suivante. Pour la nuit nous étions tous de retour sur la montagne. Mes hommes trouvèrent nécessaire de reconstruire la pyramide toute entière. Les laissant à leur travail j'allai me reposer, j'étais vraiment harassé de fatigue. A 5 heures du matin la pyramide était déjà rebâtie et je me trouvais de nouveau seul avec mes matelots, attendant des moments favorables pour faire mes observations. Dans la soirée du 10 Juin les deux vaisseaux quittèrent Betty-Bay dans des directions différentes.

Les jours suivants furent employés à établir l'horloge, à faire des observations de l'heure et à observer le mouvement des pendules. Le 14 Juin je pus même voir le signal du Whales-Head et accomplir le nombre nécessaire des observations. Le 20 Juin tous les travaux obligatoires de mon séjour sur le mont Keilhau furent terminés. Le signal Whales-Point restait seul à observer. J'avais beau regarder dans la direction où il devait se trouver, je ne pouvais apercevoir ni le signal ni le moindre point éclairé par le soleil. Pour exécuter mon travail j'avais naturellement dû me conformer aux conditions atmosphériques: parfois je prolongeais les observations jusqu'à vingt-quatre heures de suite, parfois je pouvais dormir jour et nuit.

A partir du 20 Juin le temps se gâta de plus en plus, les brouillards devinrent plus fréquents, les vents tournèrent en tempêtes. Vers la fin du mois survint une tempête particulièrement forte

pendant laquelle tout fut couvert de glace. Au dehors des tentes tous les objets s'enveloppèrent d'une croûte de glace pure, transparente, si épaisse que pour longtemps nous pouvions être libres du souci d'une bonne eau pour la cuisine. En moins de deux heures des cylindres de plus de deux décimètres d'épaisseur se formaient autour des cordes retenant les tentes et c'était un travail très pénible que d'enlever cette glace qui, aidée par le vent épouvantable, pouvait faire briser les cordes. Le verglas était en général un phénomène fréquent sur le mont Keilhau: il suffisait parfois de sortir des tentes pour voir en très peu de temps les vêtements se couvrir d'une mince couche de glace. La direction du vent n'y jouait presque aucun rôle, il suffisait habituellement que le vent fût fort et qu'il y eût du brouillard. Je dois cependant ajouter que le phénomène était toujours le plus intense pendant les tempêtes venant du Nord-Est.

Les derniers jours du mois de Juin la température était proche de zéro et parfois s'élevait même au-dessus. L'humidité dans les tentes était devenue extrême. L'amoncellement de neige qui jusque là avait protégé notre demeure contre le vent était devenu nuisible. L'eau qui grossissait dans la rigole coulait, grâce à la nature du terrain, le long de notre tente. Dans la tente et tout autour il nous fallut même creuser des canaux d'écoulement. L'humidité était telle que nos sacs, posés sur des fourrures, étendues elles-mêmes sur des toiles goudronnées, étaient souvent mouillés par dessous. Aussi comprendra-t-on facilement qu'au premier beau jour, le 3 Juillet, nous sortîmes aussitôt tous nos effets pour les sécher tant soit peu en plein air. Le tableau qui se déroulait ce jour-là devant nos yeux était loin d'être consolant: au Stor-Fiord nous n'apercevions que des amas de glace qui s'étendaient au loin vers le Sud; la montagne où nous étions était comme auparavant couverte de neige, les escarpements à l'Ouest étaient seuls dénudés; en bas, dans les vallées, il ne restait que peu de neige, des ruisseaux y coulaient dont le bruit venait jusqu'à nous.

Le même jour, après notre dîner, j'aperçus dans le Stor-Fiord le *Ledokol* qui se frayait lentement un passage vers Betty-Bay. Le ciel s'étant alors complètement éclairci, je montai au signal pour observer la latitude. A la nuit tombante je reçus la visite de MM. Serghievsky et Siegel et je vis d'après ce qu'ils me disaient que l'état des choses n'était nullement rassurant. Il était évident, disaient-ils, que le *Ledokol* ne réussirait pas à s'ouvrir un passage. Je résolus en conséquence de prolonger mon séjour sur le mont Keilhau et de tourner mes observations sur Whales-Point. Comme mes provisions allaient à leur fin, je descendis en me faisant accompagner de mon cuisinier, le matelot Bakanin, pour tâcher d'arriver au *Ledokol* afin d'y prendre de nouvelles provisions.

Ce jour-là marqua la fin de la première moitié de mon séjour sur le mont Keilhau, car je ne pus y retourner ni le lendemain ni les jours suivants. Arrivé au signal le 27 Mai, je l'avais quitté le 3 Juillet. Pendant les 38 jours que j'y avais passés il n'y avait eu, comme on le voit par le journal météorologique, que quatre journées qui furent très claires, quelques-unes mi-claires et autant avec éclaircies de courte durée. Dans les clairs moments qui m'auraient permis de faire des observations le vent était parfois si violent que je devais rester dans la tente sans pouvoir monter au signal. Les jours de travail furent cependant en réalité un peu plus nombreux, car les observa-

tions du pendule n'exigeaient qu'un temps calme sans vent. Et cependant, si je puis compter 8 jours de travail, il en reste 30 qui durent se passer dans l'attente de moments plus favorables.

On se demandera sans doute comment j'ai passé ces 30 longues journées. Voici comment. Lorsque la journée n'était qu'embrumée et relativement calme, je trouvais la vie supportable. Je pouvais du moins m'occuper et lire, quoique dans des poses fort peu commodes, ou aller faire une promenade sur la montagne en prenant mon fusil. Mais par les grands vents, le brouillard ou les chasse-neige, je ne trouvais de salut que dans le sommeil: je dormais toute la nuit, je dormais après le dîner, je me couchais tôt, je me levais tard, je ne savais comment passer la journée. J'employais à la moindre de mes actions plus de temps qu'il n'en aurait fallu dans des conditions de vie normales. Pour aller faire une observation météorologique, j'avais d'abord à sortir de mon sac, puis à choisir entre mes chaussons les moins humides, à mettre les bottes les moins mouillées, à endosser mon veston, à nouer le bonnet, à délayer la tente, etc., etc. C'était toujours une demi-heure de gagnée.

Chapitre II.

Arrivé au *Ledokol* le 4 Juillet, j'y restai trois semaines, jusqu'au 26 Juillet. Dans ces jours, tantôt avançant vers le rivage, tantôt reculant, tantôt enfermé par les glaces venues probablement de très loin, tantôt cédant à la volonté, aux caprices des vents et à la force des courants; nous risquions plus d'une fois d'échouer sur des écueils; nous entrions dans le Horn-Sund, nous cherchions le *Rurik* qui nous cherchait de son côté; puis nous recommencions notre course en avant et en arrière pour rentrer de nouveau dans le Horn-Sund. Il se passait ainsi beaucoup de temps sans amener aucun résultat. Le *Ledokol* était presque sans charbon. Il y avait déjà 22 jours que le matelot Vassiliew se trouvait tout seul sur le mont Keilhau. Quand j'e l'avais quitté pour aller chercher des provisions, il en y avait encore assez pour nourrir deux ou trois personnes pendant 10 ou 15 jours, ce qui faisait prévoir qu'il resterait bientôt sans nourriture. Il fallut donc aviser sans retard au moyen de faire arriver des vivres au Keilhau. M. Serghievsky proposa d'aller traverser les glaciers que nous avions suivis déjà plusieurs fois, mais pesant sérieusement ce plan je ne pus l'accepter. Vu l'absence des chiens et l'état probablement très mauvais des glaciers, déjà tout bleuis, qui auraient rendu la marche très difficile, nous aurions dû porter nous-mêmes les charges; supposé même qu'avec trois hommes j'arriverais en deux jours au but, chacun de nous aurait eu à se charger de 60 livres au moins, ce qui me semblait exclure toute possibilité de réussir. Le projet d'ailleurs n'aurait abouti qu'à sauver le matelot, car continuer les observations au signal et emporter n'importe quel instrument, il n'y avait pas à y penser. L'idée me vint alors qu'il vaudrait mieux profiter d'un canot norvégien et tâcher d'arriver au Keilhau en longeant la rive occidentale du Sud-Cap et en traversant ensuite le détroit entre les îles. Une fois ce projet bien posé en mon esprit dans tous ses détails, je le soumis à la discussion et, après quelques ob-

jections, il fut presque unanimement adopté. Je décidai de prendre avec moi comme rameurs trois de nos Pomory (paysans d'Arkhangelsk) et le matelot Bakanin, d'emporter pour nous des provisions pour 2 semaines et pour un mois pour ceux qui resteraient au mont Keilhau. Il me semblait que j'arriverais ainsi au but avec l'espoir de rester au signal encore quelque temps afin d'observer Whales-Point.

Comme les provisions étaient assez lourdes, je ne pris que le moins possible d'autres charges, me contentant d'emporter une tente très petite. Je partis le 27 Juin à 1 heure. Je me plaçai au gouvernail en qualité de capitaine, Bakanin et Jdanow ramaient, Ilia Inkow et Dmitri Okladnikow étaient sur le gaillard d'avant. Une partie du chargement était disposée dans le gaillard, une autre entre la poupe et le troisième banc de rameur. Au moment du départ soufflait un vent Nord-Est assez fort, suite d'une épouvantable tempête qui avait duré trois jours. Notre baie traversée et le Cap Pedachenko doublé, nous mîmes à la voile, quoique le vent s'affaiblît déjà. Nous parvînmes, en louvoyant entre les glaçons, à Hofer-Point. Mais là le vent tomba tout à fait et il fallut de nouveau recourir aux rames. La surface de la mer était unie comme une glace. Ne voulant pas prendre le large, nous côtoyâmes la rive. Nous heurtâmes bientôt contre une pierre, puis contre une seconde, et un peu plus tard notre canot faillit s'échouer sur un rocher. Heureusement par un mouvement de recul nous nous tirâmes de là et nous pûmes nous éloigner de la côte. Par le beau temps calme qu'il faisait, l'eau de la mer était si limpide que nous pouvions voir tous les récifs, passer au milieu d'eux, tourner le dangereux cap Hofer, et si par hasard notre canot venait se jeter contre une pierre, le choc n'était jamais bien dangereux. Les choses se seraient certes passées tout autrement si la mer avait été houleuse. Comme mes hommes avaient oublié de se munir d'eau potable et que la soif les tourmentait nous abordâmes à une petite île qui se trouvait sur notre route, mais nous n'y trouvâmes point d'eau. Nous n'y vîmes que quelques canards-eiders en train de couver. Dans quelques-uns des nids il n'y avait encore que des oeufs, quatre dans chacun, dans d'autres les petits étaient déjà éclos. Déçus dans notre espoir, nous continuâmes notre route. Aborder en ces lieux au rivage était difficile et je me dirigeai à travers la baie vers le cap suivant. Nous dûmes souvent louvoyer pour éviter les récifs qui nous barraient le chemin; heureusement la plupart des récifs s'élevaient au-dessus de l'eau ou pouvaient se voir sous sa surface. Une fois, au moment où nous nous trouvions au milieu de la baie, j'aperçus non loin devant moi un objet dont je ne pus d'abord m'expliquer la nature. Je m'imaginai voir un lièvre de mer qui prenait ses ébats. En réalité c'était un récif à crête arrondie et par dessus duquel se jouait le reflux. Malheureusement j'avais compris trop tard ce que c'était; à peine avais-je le temps de prévenir les matelots, que le canot se trouva porté par le courant sur la partie invisible du récif. En un clin d'oeil nous fûmes tous sur pied et après quelques efforts nous pûmes nous dégager à l'aide des rames. „Si cela fût arrivé chez nous, disaient les Pomory, notre canot serait réduit en pièces, les courants chez nous sont bien plus forts qu'ici“. Le courant était en effet faible, mais c'était grâce à lui cependant que nous avançons vers la rive. Nous étions comme sur un lac, la mer ne présentait aucune ride, nulle part aucun glaçon, à l'horizon

seulement quelque chose blanchissait. Descendu à un cap assez élevé pour m'orienter, j'aperçus devant nous de la glace sous un glacier qui s'abaissait jusqu'à la mer et qui formait par dessus comme un toit. De loin la glace avait semblé s'étendre en bande compacte ininterrompue, partant du rivage même mais en nous approchant nous vîmes partout des passages à travers lesquels, en louvoyant, on pouvait avancer librement. Il y avait même sous le glacier un chenal assez large. Tout à coup nous fûmes saisis par un vent qualifié par les Pomory de vent „tombé de la montagne“, et nos rameurs durent redoubler d'efforts pour ne pas être poussés vers le large. Arrivés sous le glacier, nous mîmes à la voile et le canot s'avança rapidement sur une eau libre de glace. Un quart d'heure après nous avons atteint l'extrémité Ouest du glacier. De nombreuses pierres sortant de l'eau nous obligèrent à baisser la voile. Après avoir tourné le coin extrême du glacier nous eûmes en pleine figure un vent qui devenait de plus en plus violent. Il y avait déjà dix heures que nous étions en route, les rameurs étaient fatigués. Je dirigeai le canot vers la rive, nous descendîmes, il était 11 heures du soir. Ainsi en un jour j'avais réussi à atteindre un point d'où en cas de nécessité nous pouvions porter secours à notre matelot au mont Keilhau. Le rivage où le sort nous avait jetés n'était rien moins que commode; quoique l'eau fût assez profonde à cet endroit nous eûmes la plus grande difficulté d'aborder. Nous étions descendus à proximité d'un ruisseau, mais il fallut chercher l'eau assez loin parce que le courant traversait un marais d'eau très trouble. Après avoir trouvé un endroit tant soit peu sec, nous y installâmes notre tente et nous nous mîmes à préparer notre souper. Comme nous étions tous harassés de fatigue, j'ordonnai de cuire des conserves „Pois et viande“. Une fois restaurés, nous voulûmes nous coucher pour la nuit. C'était là une tâche assez difficile, la petite tente que nous avions prise avec nous ne pouvant contenir que trois personnes et nous étions cinq. Nous réussîmes tant bien que mal à nous caser, serrés les uns contre les autres. Grâce à la fatigue et à la bonne chaleur qui se faisait sentir dans la tente, le sommeil s'empara bientôt de nous. Pendant la nuit, le vent, au lieu de se calmer, ne fit qu'augmenter encore. Il nous fallut donc attendre. Nous ne nous étions réveillés d'ailleurs qu'au moment du reflux, où il nous était impossible de tirer le canot de l'embouchure du ruisseau où nous l'avions laissé la veille. A la marée suivante j'ordonnai de transporter le canot dans un endroit plus profond pour ne pas avoir de temps à perdre dans le cas où le vent viendrait à baisser pendant le reflux.

Le lendemain matin le vent avait cessé et à 10 heures et demie nous pûmes reprendre la mer. A midi nous arrivâmes à un tournant Ouest dans le détroit. Longeant de près la côte, le temps calme qu'il faisait nous permit de traverser les étroits passages entre les rochers, non sans heurter de temps en temps contre des pierres. Autour de nous nageaient des troupes d'eiders et sur la rive nous voyions s'élever dans les airs de grandes volées d'oies. Dans le détroit les récifs se montrèrent encore plus nombreux, sans cesse il fallait louvoyer. Le courant était assez rapide, ce qui augmentait le danger. Malgré toute notre prudence nous nous trouvâmes à 1 heure engagés sur des rochers sous-marins d'où nous eûmes grand'-peine à nous dégager. Pour aller plus loin nous fûmes obligés d'alléger le canot, de le faire glisser près du rivage par dessus les

pierres et de le recharger. Après avoir traversé sans autre aventure l'immense golfe, nous étions à peine arrivés au cap en face de nous que les rames touchèrent de nouveau le fond et qu'elles ne purent plus nous servir que pour pousser le canot. Enfin nous nous trouvâmes dans une position tellement embarrassante que nous ne pouvions ni avancer ni reculer. Cependant il fallait approcher coûte que coûte le canot de la rive pour y attendre la marée. A 4 heures nos efforts étaient couronnés de succès. Nous établîmes notre tente et nous préparâmes le thé pour tuer le temps. Trois heures plus tard le flux montait, le canot était à flot et nous pûmes enfin quitter ce maudit endroit. Nous avions, il est vrai, à lutter contre le courant qui venait au-devant de nous, mais du moins l'eau était assez haute pour nous permettre de passer par dessus les récifs qui formaient la continuation des promontoires que nous dépassions. A une distance relativement peu lointaine nous vîmes une zone ininterrompue des glaçons qui semblaient reposer sur le fond. Un faible vent Sud-Ouest commença à souffler, mais dans la crainte d'arriver de nouveau sur des pierres, je ne me décidai à mettre à la voile que lorsque je vis que nos rameurs étaient exténués de fatigue. La voile accéléra notre marche à travers la dernière baie et à 9 heures et demie nous atteignîmes le côté Est du promontoire du Keilhau. Je résolus d'y descendre pour ne pas être à l'improviste serré par les glaces venant de l'Est et afin de nous ménager une retraite libre. Après avoir déchargé le canot et l'avoir retiré sur la rive, les Pomory établirent la tente, tandis que je partis avec Bakanin vers la montagne, emportant avec nous trois boîtes de conserves. On comprend facilement notre inquiétude pendant l'ascension. Nous étions déjà au 30 Juillet, 27 jours s'étaient déjà écoulés depuis que le matelot Vassiliew était devenu involontairement solitaire. Les provisions ne devaient pas lui faire défaut, mais tant de choses avaient pu lui arriver et qu'avait-il dû lui passer par le cervau! Qu'avait-il fait pendant tout ce temps, qu'était-il devenu? La seule pensée qui nous consolait, c'était de savoir que c'était un homme calme, résigné à tout. Cependant nos coeurs se serraient de plus en plus, au fur et à mesure que nous approchions des tentes. Subitement le temps s'empira et un épais brouillard nous transperçait. Nous étions déjà au haut de la montagne sans rien voir encore des tentes. Bakanin, ne se tenant plus d'inquiétude se mit à hurler à tue-tête en appelant Vassiliew. Ces appels désespérés, pénibles à entendre dans l'état de surexcitation où je me trouvais, auraient été capables d'éveiller les morts, mais aucune réponse ne nous arrivait. Enfin, à une trentaine de pas devant nous les tentes nous apparurent. La première chose qui me frappa, ce fut un changement dans leurs attaches—elles avaient donc été soignées. Mais autour, pas le moindre bruit. Devant la tente d'habitation s'élevait un tas de neige immaculée et la tente elle-même paraissait avoir été lacée du dehors. Vassiliew devait donc être parti! Tout anxieux je me mis à déficeler la porte que j'avais à peine pu dégager de la neige. Je passai la tête à l'intérieur et le premier objet que je vis, c'était Vassiliew lui-même, à moitié sortant de son sac. Son aspect était si étrange que de prime abord je le crus ivre. Ses premiers mouvements et ses premières paroles me frappèrent par leur incohérence et je commençais à craindre qu'il ne fût malade. Peu à peu sa langue se délia, il parla avec une volubilité que je ne lui connaissais pas. Evidemment sa surprise avait été telle qu'au premier moment il n'avait pas été

en état de se rendre compte de ce qui se passait. Il croyait tout voir comme dans un songe, tant notre apparition était inattendue. En effet, quoique pendant le temps de sa solitude il y eût eu deux ou trois jours de beau, personne n'était venu et voilà que nous étions devant lui après une journée de tempête, de bourrasques de neige, de brouillard intense. Comme la nuit était tombée, nous nous couchâmes aussitôt après un léger repas, remettant au matin la révision de notre ménage. Le lendemain nous constatâmes qu'il restait encore assez de provisions car Vassiliew, vu son inactivité, avait mangé très peu. Heureusement son courage n'avait pas faibli un seul instant, il avait entre-tenu les tentes en parfait état et il avait su se créer des occupations pour rendre moins triste sa solitude. Les derniers jours cependant, où la température avait été relativement tiède, il n'avait pas fait preuve de la même énergie. Une humidité extrême était dans sa tente: fourrures, sacs, livres, tout était mouillé, le sol même était couvert d'une couche de glace.

Notre premier soin, les jours suivants, fut de rétablir l'ordre dans la tente et de l'approprier à un séjour peut-être assez prolongé. Comme auparavant, la montagne était couverte de neige, sauf çà et là quelques endroits si détrenchés qu'il valait mieux laisser la tente où elle était. Je résolus en conséquence d'assécher, autant que possible, la place où elle se tenait. Nous travaillâmes si bien que le soir même le sol de la tente était déblayé et qu'en dehors la glace était enlevée sur un large espace. Grâce à des rigoles que nous avons creusées, l'eau ne pénétrait plus à l'intérieur et nous pouvions espérer que dans quelques jours tout serait sec. Notre campement mis en ordre, je montai au signal. C'était le 31 Juillet. Le temps promettait de se mettre au beau. Arrivé en haut, quelle ne fut pas ma surprise de voir tout le côté Nord-Est de la pyramide couvert d'une couche de glace épaisse d'un mètre et demi, et autour du trépied de l'instrument une masse de glace transparente. Je redescendis aussitôt pour dire à mes hommes de prendre leurs pelles et leurs haches et nous remontâmes tous ensemble au signal. Avec mon appareil photographique je pris une vue de la pyramide englacée, puis nous procédâmes au déblayement. Au bout d'une heure la glace était enlevée. A notre retour à la tente nous commençâmes à emballer ce qui ne nous était point nécessaire pour le descendre peu à peu. Ce fut d'abord l'horloge — elle marchait encore, Vassiliew l'avait régulièrement remontée deux fois chaque semaine — puis mêmes dans leurs caisses respectives les différents accessoires des appareils à pendules.

Le vendredi 4 Août arrivèrent les Pomory que j'avais laissés sur le rivage avec le canot. Ils descendirent le premier transport des effets. Le petit traîneau que M. Serghievsky avait laissé au signal nous était maintenant très utile. Une partie des effets y fut chargée, une autre fixée en arrière en guise de frein, et au moyen des cordes, attachées aux barres de traverse on laissa glisser le tout sur la pente. Parfois celle-ci était si raide que les hommes retenaient à peine la traîneau en marche. C'est ainsi qu'en moins d'une demi-heure le premier transport, d'environ 20 pouds, comprenant le support en fer de l'horloge et les trois pierres, arriva au pied de la montagne. Lorsque nous eûmes remonté les 520 mètres du versant, j'estimai que nous avions assez fait pour ce jour-là. Le temps avait d'ailleurs changé, une tourmente venait du Nord-Ouest. Le soir, à travers une

déchirure du brouillard, j'aperçus à mon grand étonnement, dans la Betty Bay, le *Ledokol*. Serait-il venu du Horn-Sund ma chercher? Pour lui faire comprendre que j'étais arrivé et que j'avais trouvé Vassiliew en bonne santé, j'allumai du feu. La veille, pendant que j'étais au signal, j'avais aperçu au loin sur la mer, une bande entièrement libre de glace, dont le *Ledokol* avait pu profiter pour arriver à Whales Head. J'entretins le feu pendant toute une heure, puis voyant que cela ne menait à rien, j'allais me coucher. Le lendemain quelle ne fut pas notre surprise à notre réveil: le soleil qui nous manquait depuis si longtemps resplendissait, le vent était assez faible, la température était au-dessus de zéro.

Monté au signal dans l'intention de faire des observations, je me heurtai à un obstacle tout imprévu. Après avoir défilé la toile cirée qui enveloppait la boîte abritant l'instrument, je ne pus enlever ni l'une ni l'autre, elles étaient comme scellées sur le sol. Tous nos efforts pour les dégager demeurèrent vains et nous dûmes attendre que le soleil vînt à notre aide en fondant une partie de la glace. Ce ne fut qu'alors que nous pûmes enlever l'instrument. Dans la boîte tout était intact. Aussi longtemps que nous fûmes à dégager l'instrument, la pyramide nous cachait la vue Est de la montagne. Mais après m'être approché du trépied, j'aperçus en bas un groupe assez nombreux d'hommes qui, venant de la Betty-Bay, avançaient sur le glacier. Longtemps je ne pus m'expliquer qui dirigeait ces hommes et ce ne fut qu'à leur approche que je reconnus M. Kostinsky. Evidemment le *Ledokol* avait eu le temps de se rendre au Whales-Head et d'y prendre les hommes qui s'y trouvaient. MM. Kostinsky et Koudriavtzev montés me proposèrent de partir avec eux, mais je me décidai à rester. Je les priai seulement d'emporter au *Ledokol* les pendules avec leur appareil, qui risquaient de passer l'hiver au pied de la montagne. Aux hommes venus avec M. Kostinsky j'ordonnai de transporter la grande tente dans un endroit plus sec, d'emballer la petite tente, les instruments et en général les menus objets superflus, pour les descendre au canot. MM. Kostinsky et Koudriavtzev me conseillèrent de les accompagner au vaisseau où je trouverais le docteur Bunge qui, disaient-ils, muni de pleins pouvoirs, renseignerait sur ce qu'il y avait à faire. Accompagné du matelot Vassiliew, je descendis donc avec eux. Mais la mer était si déchaînée et roulait de telles vagues, que le canot, envoyé à notre rencontre, n'aborda qu'à grand peine. A un moment propice, lorsque le canot eut sa poupe tournée vers la rive, nous y sautâmes, mais il nous fallait encore lutter longtemps contre les vagues, pour réussir à nous éloigner du bord. Arrivé au *Ledokol*, j'eus contre toute attente, beaucoup à débattre avec le commandant qui insistait à quitter la baie immédiatement. Tout ce que j'obtins, c'était de ne pas être retenu prisonnier sur le navire. Débarqué sur la rive de la Betty-bay, je repris en suivant les traces de M. Kostinsky et de ses hommes, la route du Keilhau. Malheureusement ces traces n'étaient visibles que jusqu'aux endroits les plus mauvais. Aussitôt que j'eus passé au côté Ouest de la chaîne limitant la plaine riveraine, elles se perdirent sur la glace compacte du glacier. Prenant alors résolument mon parti, j'avançai à la grâce de Dieu, tâtant à chaque pas le terrain avec le bâton alpestre qu'un de mes hommes m'avait fait prendre. Il m'arrivait, tantôt louvoyant entre les fentes, tantôt en les traversant, de revenir au même endroit; pourtant, guidé par ma bonne étoile je finis par arriver au pied du Keilhau

où les lieux devenaient moins dangereux, et alors je retrouvai les traces. La joie que j'en éprouvais est facile à comprendre. Quelle n'eût pas été ma position si j'étais tombé dans une fente, même peu profonde. C'était une mort certaine, sans espoir de secours. Bakanin et les Pomory m'auraient cru parti avec le *Ledokol* tandis qu'au *Ledokol* on aurait pensé que j'étais de retour à la montagne. Quoique me retrouvant dans des endroits connus, j'avais cependant fort lentement. La journée avait été très fatigante et mes forces commençaient à s'épuiser.

Arrivé à la tente à 1 heure de la nuit, j'y trouvai Bakanin qui dans la journée y avait si bien arrangé les choses qu'on n'aurait plus voulu en sortir. La tente était spacieuse, au fond trois places pour se coucher, à l'entrée la cuisine et les provisions. Elle était maintenant à un endroit sec, les fourrures et les sacs avaient eu le temps de sécher, en un mot nous jouissions d'un confort que nous n'avions pas connu pendant tout l'été.

Le lendemain il s'éleva avec le brouillard un faible vent d'Est qui, devenant bientôt plus fort, me donna lieu de croire, à ma grande satisfaction, que le *Ledokol* ne pourrait venir me chercher mais se rendrait au Bel Sund. La réserve de provisions que j'avais me permettait de rester sur la montagne jusqu'au 20 Août et jusque là je pouvais avoir la chance d'observer le mystérieux Whales Point. Sans doute que la pyramide, déjà libre de neige, m'offrirait l'occasion de l'examiner.

La veille, à bord du *Ledokol*, j'avais indiqué le 20 Août comme dernière limite de mon séjour au mont Keilhau. Contre toute attente les conditions atmosphériques me favorisèrent et je pus quitter la montagne plus tôt. Ce fut le 7 Août que je réussis à observer le Whales-Point. La journée était sombre, le temps très calme, l'air presque sans vibrations. Monté au signal, j'avais établi l'instrument et m'étais mis à la recherche de la pyramide. Cependant, comme les images oscillaient et étaient si peu claires que j'avais peine à les distinguer, je dus me résigner à m'occuper de la mesure de l'angle Hedgehog — Horn-Sund-Tind. Ce dernier se présentait sous un aspect nouveau, plus anguleux; évidemment la neige y avait considérablement fondu, le sommet s'était noirci et avait repris sa forme naturelle. Lorsque le Horn-Sund-Tind se fut couvert d'un nuage, je dirigeai de nouveau l'instrument sur le Whales-Point, mais encore en vain. Je relevai alors les deux angles verticaux du Whales-Head et pour la troisième fois je braquai la lunette sur le côté opposé du Stor-Fiord. Le Whales-Point donnait une assez bonne image, toutefois le jour arrivait à sa fin et l'éclairage était insuffisant. „Ah, si la lumière pouvait devenir un peu plus claire, me disais-je; si je pouvais voir un peu plus distinctement“. Il était déjà 8 heures, l'image commençait à se gâter et l'air au-dessus du plateau de Whales-Point à s'agiter. En revanche le ciel s'y éclaircissait sensiblement et les alentours prenaient un éclat plus vif. Subitement apparut dans le champ de la lunette une immense pyramide! „La voilà enfin!“ m'écriai-je. Mon coeur palpitait de joie, mes mains tremblaient. En un clin d'oeil j'eus pris l'angle et relié la pyramide au signal du Hedgehog. Elle m'appartenait maintenant, je savais mathématiquement où la retrouver. Chacun comprendra le sentiment de triomphe qui remplissait mon coeur. Ce long séjour au signal, les dangers courus, tout prenait dès lors une autre teinte et portait des fruits que nous n'osions plus espérer. Le point qu'on avait déjà presque résolu de laisser de côté était déterminée; grâce à lui on obtenait

un arc de presque un demi-degré de plus, soit d'un neuvième de tout le réseau. Mon émotion était telle que malgré tous mes raisonnements je ne parvenais pas à recouvrer le sang-froid. La pyramide qui, dans le premier moment, m'avait apparu énorme, ne fut bientôt plus qu'un point se montrant et disparaissant par intermittence dans l'air en vibration. Mais je ne pouvais plus me tromper dans mes observations, je savais maintenant où elle était. Reprenant peu à peu le calme, j'eus bientôt fini avec les six positions et les deux angles verticaux. Je me mis alors aux calculs, et, remarquant une déviation assez sensible dans une des positions, je procédai à une deuxième observation.

Tout était accompli, j'étais récompensé de mes peines. Ma joie était au comble. Le hasard et mon insistance à rester au signal m'avaient aidé à atteindre ce que j'avais désiré avec tant d'ardeur. En effet, dans les conditions habituelles la pyramide présentait un point tellement minime sur le vaste plateau du mont Vogel que sans la réfraction qui la faisait ressortir, et sans l'horizon d'un rose si pur audelà, je n'aurais certainement jamais réussi à la remarquer.

Descendu à la tente, je trouvai Bakanin avec Ilia qui était venu pour remplacer Vassiliou parti avec le *Ledokol*. Après le souper nous montâmes tous les trois au signal où j'avais à vérifier le centre et à faire une nouvelle centration. Retrouver le centre n'était guère facile. Il était si haut recouvert de glace que je creusais en vain et risquais même de renverser le trépied. L'idée me vint alors de me servir d'eau bouillante. Le moyen était téméraire, car la dalle pouvait se fendre, mais je ne voyais pas d'autre issue. Je parvins ainsi à la dégager des dernières pierres qui le couvraient et il m'apparut en parfait état de conservation. Après vérification je le recouvris de pierres.

Le lendemain matin, l'atmosphère étant assez claire, je montai au signal pour observer l'heure. A peine m'étais — je mis au travail que le temps se gâta et qu'il s'éleva un vent qui augmenta rapidement. Je résolus d'en finir avec le Keilhau et, aidé d'Ilia, je démontai le trépied. Au-dessus du centre nous élevâmes une petite pyramide et après avoir fait un adieu au signal nous descendîmes à la tente. Un drapeau que je fis arborer sur le sommet du Sud devait prévenir les Pomory, restés au bas de la montagne, de venir nous aider à emporter le bagage. Pendant que mes deux hommes descendaient l'instrument à la tente du signal, je relevais, à l'aide du sommet sud du Keilhau, la hauteur du statif des pendules. Muni de ma lunette, je me rendis ensuite au sommet pour voir ce qui se passait en bas et dans les alentours. En bas, personne ne bougeait. Pensant que de là on n'apercevait pas le drapeau et n'ayant pas de temps à perdre, j'ordonnai à Bakanin et à Ilia de descendre avec une partie des bagages et de remonter avec les autres hommes pour reprendre le reste. Quant aux alentours, leur aspect n'était guère consolant. Les glaces envahirent de nouveau le Stor-Fiord; elles formaient une plaine ininterrompue au Sud et à l'Ouest, mais par ce que je voyais entre les montagnes, elles ne paraissaient pas s'étendre jusqu'à la côte. En outre un fort vent Nord-Est menaçait d'amener de nouvelles glaces et de bloquer entièrement la rive occidentale. Le soir, après le retour des hommes, le temps changea et le sol, auparavant mou, se congela bientôt. Après le dernier repas sur la montagne, nous démontâmes la tente; nous eûmes beaucoup de

mal: les montants étaient pour ainsi dire scellés dans le sol et la toile adhérait fortement au talus de neige que nous avions établi tout autour pour nous protéger du vent. Une partie des effets fut chargée sur le traîneau; le reste fut emballé dans des caisses que nous attachâmes à l'arrière en guise de frein. La descente fut pénible car pendant presque toute la durée de la descente, nous étions forcés de retenir notre traîneau, qui nous emportait. Sur la surface glacée de la neige nous pouvions à peine nous tenir sur pieds sans risque de tomber à chaque pas. Bientôt se brisa un des patins de notre véhicule qui déjà avait tout vu dans ses voyages; ce n'était pas un grand empêchement, c'était un frein de plus pour nous retenir. Au bas de la descente nous remîmes, au moyen d'un fil de fer, le traîneau en aussi bon état qu'il nous était possible et deux heures plus tard tout était transporté à la petite pyramide du topographe Siegel. Quand nous eûmes recouverts nos effets avec des prélaris, nous nous rendîmes pour passer la nuit au promontoire voisin, n'emportant avec nous que la tente et le strict nécessaire. Le 9 Août à 3 heures de la nuit, nous étions établis à notre nouveau campement.

Ces 10 jours, du 30 Juillet au 8 Août, ajoutés à ceux que j'avais passés la première fois au mont Keilhau, faisaient un total de 48 jours, c'est-à-dire de près de sept semaines. Le dernier temps je n'avais eu qu'une seule journée de beau et encore fut-elle perdue par l'arrivée du *Ledokol*.

Pour faire mieux comprendre les conditions dans lesquelles j'ai travaillé, je signalerai d'abord les températures. La plus haute comme la plus basse était d'environ $\pm 5,5^{\circ}$; en général elle se tenait entre -3° et $+2^{\circ}$, pendant mon premier séjour au-dessous, pendant le second, au-dessus de zéro. Les tempêtes furent fréquentes, parfois si violentes qu'il était pénible de sortir de la tente ne fût-ce qu'un instant, surtout par les basses températures. Les vents du Nord et même du Nord-Est étaient dominants, particulièrement dans la première moitié de l'été. Comme fait intéressant je ferai observer que sur 175 observations météorologiques, prises assez régulièrement, 96 contiennent la mention „Brouillard“.

Le lendemain de notre descente, je choisis l'endroit le plus favorable pour déposer nos effets pour l'hiver car je ne comptais plus guère sur l'arrivée du *Ledokol*: le vent Nord-Est qui avait soufflé et dont la force augmentait de plus en plus avait amené les glaces vers le rivage.

Nous n'étions qu'au 10 Août. Il me restait jusqu'au terme fixé 10 jours pendant lesquels une tempête pouvait s'élever et repousser la glace du rivage. Je n'avais pas besoin de partir immédiatement. J'étais décidé de prendre avec nous les deux caisses avec l'instrument universel, bien que leur lourdeur nous fit courir le risque de sombrer en nous heurtant contre un de ces rochers à fleur d'eau qui déjà nous avaient donné tant d'inquiétude à l'aller. Inoccupé, j'essayai, pour me distraire, à me rendre compte du flux. Dans ce but je me fis une longue échelle que j'enfonçai dans l'eau non loin du bord, mais la première nuit le reflux l'emporta. Le temps se passait, et avec lui disparaissait l'espoir de voir arriver le *Ledokol*. Les glaces approchaient de plus en plus et pendant le flux pénétraient même dans le détroit. Si cela continuait ainsi, le chemin de la mer pouvait nous être barré et il ne nous restait plus qu'à reprendre péniblement notre route à travers les glaciers.

Dans la matinée du 14 Août, comme le temps s'était remis au beau, et qu'il ne soufflait qu'un faible vent d'Ouest, je résolus d'entreprendre sans retard notre rentrée à l'hivernage. Je fis part de ma résolution à mes hommes et, aussitôt après un choix des effets qui nous étaient nécessaires en route, nous nous rendîmes au dépôt pour y prendre les caisses avec l'instrument universel. Tout ce que nous n'avions pas à emporter fut couvert du prélat des instruments; nous mîmes par dessus quelques pierres et je déposai dans une boîte en fer blanc, avec la copie des principales observations que j'avais faites au Keilhau, un billet annonçant mon départ, la nomenclature des objets laissées, le détail de ceux pris avec moi et que je pensais déposer à un second dépôt sur le promontoire. Dans la crainte que durant l'hiver les ours, attirés par l'odeur de mangeaille, ne vinssent démolir notre premier dépôt, je fis enfouir au second dépôt les quelques victuailles restantes que je ne pouvais emporter sans trop charger le canot. Nous avions suffisamment de vivres; d'ailleurs j'avais avec moi mon fusil, et le gibier était abondant sur notre route. Nous n'emportions que des conserves et du beurre. Au second dépôt nous laissâmes, outre un baril à moitié plein de pétrole, tout le superflu de notre vaisselle, la pelleterie et les sacs de couchage. Me rappelant le récit de Nordenskiöld qui raconte la fuite d'un ours blanc au bruit fait par des galettes tombant d'un sac, je fis mettre au second dépôt le cylindre en fer du signal.

Après que nous eûmes placé sur le canot les caisses avec l'instrument universel, il nous restait encore deux ou trois heures à attendre le flux. Les jours précédents, j'avais observé, qu'il se dirigeait dans le détroit vers l'Ouest et qu'ainsi il favorisait notre marche. Mettant à profit le temps que nous avions devant nous, nous approchâmes le canot de l'eau et, sitôt après le thé, nous démontâmes les tentes. Je résolus d'emporter la tente à trois lés dont nous nous étions servis au signal et qui pouvait assez commodément nous contenir tous les cinq. Nous couvrîmes ce qui restait de la petite tente, avec des prélatrs affermis par des pierres. Au dessous, à tout hasard je laissai un billet. Tous les effets étaient déjà sur la rive et le flux ne se manifestait pas. Nous devions attendre. Pour passer le temps, nous nous amusâmes d'un renard blanc qui, déjà venu jusqu'à notre campement les nuits précédentes, s'aventurait maintenant, même de jour, attiré par le silence des alentours. Il avançait sans crainte, sans prêter la moindre attention à mes hommes assis en groupe sur une grosse pierre. Il allait à pas lents, flairant tous les objets. Lorsqu'il ne fut plus qu'à une dizaine de pas, un des Pomory, n'y tenant plus, lui lança des pierres, exemple suivi aussitôt par ses camarades. Le renard s'enfuit vers la rive, où il se mit à gravir la crête rocheuse, puis disparut laissant loin derrière lui ceux des nôtres qui le pourchassaient.

Enfin, à 7 heures, l'eau commença à monter, mais ce ne fut qu'à grand peine que nous réussîmes à mettre notre canot à flot. Les endroits qu'en venant nous avions traversés à la voile montraient maintenant une série de rides rocheuses parallèles, à peine couvertes d'eau, parfois même émergeant de la surface. Il n'y avait là rien d'étonnant, le flux ne faisait que commencer, et je savais d'après mes observations que son maximum d'amplitude n'atteignait guère plus d'un mètre. A 7 heures 20 minutes le canot était prêt au départ. Les matelots se mirent aux rames et nous primes le large dans des conditions favorables; le vent que nous avions d'abord en proue s'apaisa

bientôt, et la mer s'était unie comme un miroir. Le flux nous venait en aide, l'air était frais et pur. Nous avançons vite louvoyant entre les glaçons arrivés depuis peu en assez grand nombre dans le détroit. Le souvenir des difficultés que nous avons eues à l'aller me faisait choisir attentivement la route pour éviter les heurts. Nous étions déjà si expérimentés que dans toute la traversée du détroit le canot ne toucha qu'une seule fois de la carène à une pierre. Arrivés à la hauteur du promontoire rocheux où nous avions, en venant, débarqué nos effets, nous prîmes plus vers le large: Dmitri, en sentinelle, veillait à nous éviter les récifs, tandis que j'observais d'un oeil attentif les eaux bouillonnantes au-dessus des rochers, où le moindre choc nous eût certainement perdus, tout le courant étant brusque et rapide. Lorsque nous eûmes dépassé cet endroit périlleux, nous longeâmes „l'île des deux croix“ et, par un étroit passage entre l'île et une chaîne de rochers, nous sortîmes enfin du détroit. La mer offrit alors un autre caractère. On ne pouvait dire que le vent fût fort et pourtant la mer était si houleuse que le bruit des vagues bondissant par-dessus des rochers s'entendait de loin. Devant nous, nous avions un rideau de brouillard qui reposait évidemment sur une bande de glace non loin de la rive. Nous devions alors redoubler d'attention pour éviter qu'une vague malencontreuse ne vînt soulever notre barque et la faire chavirer sur un des bancs rocheux sousmarins. Nous étions saisis, à mesure que nous avançons, de la quantité de glace jetée sur la rive et qui en obstruait toutes les sinuosités. Il était évident qu'une forte tempête Ouest avait dû sévir dans ces parages. Quand nous eûmes doublé le cap avec le signal Siegel, nous pénétrâmes dans la sphère des glaces entre lesquelles nous eûmes à louvoyer sans cesse. Par moments nous nous croyions dans une impasse, puis, comme par enchantement, s'ouvrait devant nous une fente assez large pour nous livrer passage entre les glaçons dansant sur les vagues.

Le flux tirait à sa fin. Un bon bout de chemin était fait. Je dirigeai le canot vers la rive afin d'y descendre au premier endroit favorable. Cependant l'entrée des cours d'eau était si obstruée par les glaçons qu'il nous était impossible d'aborder. Arrivés enfin près du glacier où nous avions établi notre premier campement, je décidai de ne pas pousser plus loin et de pénétrer autant que nous le pourrions dans l'estuaire d'un ruisseau assez considérable, coulant au Sud à 200 mètres de là. Le flux avait atteint son maximum et nous pûmes entrer dans ce ruisseau qui réunissait un grand lac à la mer. Nous le remontâmes pendant quelque temps, puis nous débarquâmes et établîmes notre campement. Il était 1 heure de la nuit (15 Août). Nous résolûmes d'attendre la marée suivante pour reprendre notre route. L'eau du ruisseau et du lac était salée; il nous fallut, pour nos besoins en chercher ailleurs et ce ne fut pas sans peine que nous finîmes par découvrir une source dans le voisinage du lac. Pendant que les hommes étaient à chercher de l'eau ils aperçurent une nombreuse volée d'oies sauvages, mais comme ils n'avaient pas de fusils, celles-ci purent prendre leur vol à leur aise.

Quoique sur pieds dès 8 heures du matin, nous ne reprîmes notre voyage qu'à 9 heures, ayant eu de nouvelles difficultés pour remettre notre canot à flot, car le ruisseau qui la veille était très abondant, roulait maintenant le peu d'eau qui lui restait rapidement, il est vrai, mais dans la direction opposée à celle d'hier et se jetait dans l'océan. Quand le canot fut enfin dégagé des sables

où il se trouvait, nous le poussâmes vers un endroit où l'eau était assez profonde et où nous nous mêmes à le recharger. A peine fûmes-nous partis qu'un faible vent qui nous soufflait en pleine face vint à s'élever, augmentant de force à mesure que nous approchions du cap au glacier. Lorsque nous eûmes tourné le cap sans être plus longtemps protégés par le glacier et les glaçons, nous entrâmes dans un espace ouvert où la mer était très houleuse. Les vagues semblaient se jouer de nous, tantôt nous lançant furieusement sur leur crête, tantôt nous engouffrant dans leurs profonds abîmes. Parfois la proue, soulevée en l'air me faisait perdre l'équilibre. Les flancs de notre barque étaient tellement battues par les vagues que nous ne pouvions arriver à couper. Bientôt nous fûmes mouillés jusqu'aux os, heureux encore que les vagues n'entraient pas dans le canot. Les hommes faisaient force de rames, s'encourageant l'un l'autre, mais nous n'avancions que lentement. Le vent était devenu d'une violence extrême; les rameurs épuisés luttèrent à peine contre la fureur des flots. Notre seul salut était de nous approcher du rivage, mais nous ne voyions devant nous que rochers et récifs. Il fallait ce décider promptement. Soudain j'aperçus un passage entre deux roches pyramidales. Nous y entrâmes, nous étions sauvés. Descendus sur la côte, nous dressâmes notre tente et fîmes le thé. Nous dûmes attendre plus de vingt-quatre heures que le vent cessât pour reprendre notre voyage. Profitant de notre arrêt forcé, j'allai faire un tour sur le rivage, plaine couverte d'une végétation tantôt entrecoupée de marécages, tantôt animée par de profonds lacs et des ruisseaux. Comme cela arrive souvent dans ces tristes parages, je trouvai sur une éminence les ruines d'une cabane et tout à côté une tombe effondrée, surmontée d'une de ces croix russes brisées que l'on rencontre un peu partout sur les côtes du Spitzberg. Seraient-ce les Norvégiens qui les auraient mises dans cet état? Pourquoi d'ailleurs? Dans tous les cas c'est à regretter, car ces croix auraient pu remplir le rôle de signaux fixes qu'elles avaient peut-être autrefois.

Le temps s'améliora vers le soir du lendemain; les vagues n'étaient plus hautes, le vent s'était calmé. Je résolus de partir sans attendre le reflux. A 5 heures nous étions déjà en route. Quand nous eûmes traversé la ligne des récifs, nous tournâmes vers le Nord. Il nous fallait nous éloigner davantage de la côte, car la mer était encore agitée et partout il y avait d'énormes glaçons arrêtés sur les sables, au milieu même des sinuosités des baies. Le vent était tout à fait tombé, le ciel s'était éclairci, il commençait à faire froid. Nous avançons lentement. L'une après l'autre, les cinq cimes qui caractérisent l'entrée du Horn-Sund, passèrent derrière nous. Voici enfin le „Casque élevé“, qui se trouve au coin Sud du golfe; nous longeâmes successivement les côtés du Sud-Ouest, du Nord-Ouest et de l'Est. Devant nous se dressaient le mont Savitch et le cap Pedachenko. Quelques efforts encore et nous serons à l'hivernage. Les hommes étaient exténués, il y avait huit heures qu'ils ramaient. Cependant, la proximité du terme ranimant leur courage, nous doublâmes bientôt le cap Pedachenko et entrâmes dans notre baie. Mais nous n'étions pas encore au bout de nos peines, un nouvel obstacle se présentait. Par suite d'un rayonnement intense, la mer s'était couverte d'une glace ininterrompue dans laquelle nous dûmes pendant toute une heure nous frayer passage. Quand nous abordâmes, minuit passé, tout le monde à la station dormait. Seul, le veilleur de service vint à notre rencontre.

Mon expédition était donc terminée. En général, le temps nous avait été favorable, surtout à l'aller. Dans notre voyage de retour, instruits comme nous l'étions par l'expérience, nous avons réussi, malgré la mer houleuse, à éviter tous les périls. Nous avons doublé le cap Hofer, à un mille de distance, en haute mer où les vagues couraient de partout, tantôt roulant par dessus des récifs à fleur d'eau, tantôt se brisant contre des rochers plus élevés.

Le lendemain le *Ledokol* arriva au Horn-Sund dans l'intention de se rendre au Keilhau. Comme les pendules étaient restés au pied de la montagne, je proposai d'aller les chercher en canots; mais mon avis ne fut pas partagé, vu la saison avancée et le voyage trop risqué.

Bientôt tous les membres de l'expédition du Spitzberg se réunirent à notre station d'hivernage, l'état des glaces ayant interrompu tous travaux. Peu de temps après je me trouvai à bord du *Rurik* et retournai en Europe. Le lendemain de notre arrivée à Tromsø, le *Bakan* et le *Ledokol* nous rejoignirent, ce dernier après une vaine tentative de prendre les effets laissés aux dépôts au pied du mont Keilhau. L'appareil à pendules dut rester ainsi un second hiver et cette fois dans des conditions bien moins favorables.

Quelle que fût notre impatience de revoir enfin la patrie, nous n'en n'étions pas moins fermement résolus de revenir l'année suivante terminer les travaux que les conditions défavorables de l'été nous avaient empêchés de finir.

Chapitre III.

A) Observations géodésiques.

Le 27 mai 1900 j'ai atteint le signal de Keilhau pour remplacer M. Sergijewski. J'avais à ma disposition un universel N° 3780 de Bamberg. Pendant les premiers jours de mon séjour là-haut j'exécutais des mesures d'angles entre les signaux Hedgehog et Whales Head, aussi bien qu'entre Hedgehog et Horn-Sound-Tind. Pour obtenir les résultats concernant les observations du signal Whales Point, j'ai dû rester jusqu'au 4 Juillet et monter de nouveau à cette montagne au commencement du mois d'août; c'est seulement à ce temps-là que s'est offert la possibilité de pointer bien le signal.

Pour bien comprendre ce fait, il faut se rappeler que le signal du Whales Point est situé à une distance de 140 km. de celui ci de Keilhau, et en outre bien difficile à reconnaître, à cause de l'aspect général de la montagne. Ce signal, d'une hauteur de 3 m. à peu près, est construit sur un plateau large et monotone de manière que l'on peut l'apercevoir seulement comme une élévation très mal prononcée de la ligne de l'horizon et sous des conditions atmosphériques exclusivement favorables.

Quant au procédé des observations, on a employé l'ordre suivant:

La lunette était portée sur l'objet avec lequel la mesure devait commencer, et puis sur l'autre; après quoi la lunette était de nouveau pointer sur le premier objet, et parcourait ainsi pour une seconde fois l'arc jusqu'au deuxième objet. Ayant fini cette première moitié d'opération, je tournais la lunette sur l'axe horizontale passant le point zénital du cercle vertical, et la dirigeais vers le second objet pour manoeuvrer en sens inverse. Comme premier objet je choisissais toujours celui qui était le plus difficile à pointer, pour atteindre de cette manière une précision à peu près égale en pointant les signaux. Ainsi je n'avais pas besoin de me servir de la lunette de contrôle. Toute l'opération était achevée en 12 à 15 minutes.

Le signal de Keilhau se trouve sur une arête très étroite, et comme il n'y avait pas moyen d'installer notre tente auprès de lui, j'étais obligé de m'établir au fond d'une petite vallée à 90 m. au-dessous du signal. C'était toujours peu agréable de monter au lieu de l'instrument — auquel on avait donné une installation permanente auprès de la pyramide du signal — à cause de la neige souvent gelée et glissante, mais aussi à cause de la pente verticale de la montagne vers l'Ouest et très raide vers l'Est.

Le petit plateau même où l'instrument avait été placé, descend vers ENE, et pour bien placer le trépied il fallait mettre des pierres plates sous ses pieds. Pour la construction de la pyramide située à 1.50 m. au sud de l'instrument il s'agissait d'abord d'ériger un fondement gauche de 1.50 m. de hauteur. Sur ce fondement on mettait une pyramide tronquée de section quadrangulaire dont la longueur des côtés était de 2.50 m. en bas et de 1.20 m. en haut. Le sommet du signal fut constitué par une pyramide régulière de 0.50 m. de hauteur.

Sous les conditions mentionnées défavorables le trépied restait toujours sur sa place tandis que l'instrument y était placé seulement pour les observations. Le centre du trépied, et par conséquent aussi celui de l'instrument se trouvait exactement au dessus d'un trou fait dans le rocher et rempli du plomb. Après avoir achevé toutes les observations sur ce point, une petite pyramide était érigée pour abriter le plomb contre les influences atmosphériques ainsi que pour faire saillie. Quant à la détermination des éléments de réduction au centre, il fallait se borner à un procédé peu exact: on mesure la distance entre l'axe de l'instrument et le sommet de la pyramide et on déterminait l'angle zénital de ce rayon en visant le long de la lunette vers la pointe de la pyramide. Trois de ces déterminations, effectuées à différentes occasions, donnaient des résultats parfaitement concordants entre eux et avec la mesure de contrôle. Cette dernière consista à mesurer deux fois la distance entre l'instrument et une des arêtes de la pyramide, d'abord à la hauteur de la planchette du trépied, et puis de l'axe horizontale de la lunette, déterminant ensuite les longueurs des côtés de la pyramide aux mêmes hauteurs, et les angles entre les arêtes et le sommet de la pyramide avec l'instrument comme centre.

Dans les tableaux suivants sont données les résultats des observations originales. Les huit premières colonnes des tableaux des angles horizontaux sont tirées du journal des observations. Les colonnes 4, 5, 7, 8 contiennent les lectures des deux traits voisins du cercle, exprimées en divisions du tambour valant chacune à peu près 2". Le 9-e colonne donne les moyennes des lectures faites dans les deux positions de l'instrument et corrigées pour la tare des microscopes.

Keilhau.

1900, Juin 18—19 s.

	Objet.	Cercle à gauche.			Cercle à droite.			Moyennes.	Coll.	Remarques.
VI	Hornsundtind	149°35'	15.2 18.6	15.6 13.8	16'	24.2 13.7	24.0 14.0	149°36' 8.4	-34.4	Temps clair. Perceptibilité satisfaisante pour Hornsundtind et bonne pour Hedgehog.
	Hedgehog	193 16	25.3 25.7	25.3 26.1	18 17	7.0 23.4	6.7 23.8	193 17 25.9	-34.5	
	Hornsundtind		20.5 16.8	20.6 16.4	36	24.7 14.5	24.1 14.7	149 36 8.2	-30.9	
II	Hornsundtind	35	19.3 12.1	18.7 12.6	29 36	23.5 16.4	24.0 16.0	209 36 5.7	-34.2	idem.
	Hedgehog	16	28.0 24.8	28.1 24.7	73 18 17	6.7 24.0	7.0 24.3	253 17 26.9	-34.1	
	Hornsundtind	35	20.0 11.6	19.8 12.2	36	23.8 17.2	23.2 16.8	209 36 6.1	-34.3	
IV	Hornsundtind	269 35	17.3 9.3	17.7 9.1	89 36	20.3 16.0	20.8 15.4	269 36 1.4	-34.6	Temps clair. Perceptibilité bonne pour Hornsundtind, pour Hed- gehog comme avant.
	Hedgehog	313 16	27.1 24.0	26.7 23.9	18 17	3.2 21.9	2.8 21.2	313 17 22.7	-32.3	
	Hornsundtind		19.7 9.0	19.2 9.7	35	20.0 15.6	19.8 15.4	269 36 1.8	-33.6	
VI	Hornsundtind	35	16.5 9.5	15.9 9.8	149 36	18.2 11.5	18.5 11.8	329 35 57.9	-32.0	Sur la montagne de Hed- gehog apparait juste de- vant la pyramide un objet sombre.
	Hedgehog	16	21.7 21.8	22.0 21.7	193 18	2.0 17.8	1.5 17.5	13 17 16.5	-33.8	
	Hornsundtind	35	14.1 7.9	14.1 8.0	36	18.2 11.8	18.1 12.3	329 35 56.1	-34.0	
II	Hornsundtind	36	19.7 18.7	20.0 18.4	209 37	21.5 13.5	21.2 13.0	29 37 4.0	-30.1	idem.
	Hedgehog	73 17	27.5 27.2	27.5 27.0	253 19	4.2 19.6	3.8 20.2	73 18 24.2	-29.6	
	Hornsundtind		17.7 13.4	17.0 13.0	209 37	21.6 13.2	21.2 13.8	29 37 2.8	-32.0	
IV	Hornsundtind	34	29.5 22.2	29.1 22.0	269 36	4.2 26.0	4.3 25.8	89 35 25.6	-34.4	Fin de l'observation à 0 ^h 40 ^m .
	Hedgehog	16	9.1 8.1	8.8 7.8	313 17	17.5 5.3	17.8 5.3	183 16 49.9	-33.0	
	Hornsundtind	89 35 34	0.1 24.0	0.2 24.5	269 36	4.9 25.7	4.5 26.2	89 35 27.5	-33.0	

1900, Juin 27 ☿

Keilhaus.

	Objet.	Cercle à gauche.		Cercle à droite.		Moyennes.	Coll.	Remarques.		
I	Whales Head	0° 0'	15.8 10.6	15.3 10.8	180° 1'	8.7 24.9	8.5 24.5	0° 0' 44.7	-18.5	Clair. 11 ^h 36 ^m —11 ^h 52 ^m . L'image de Whales Head est assez tranquille, mais étant transmise au milieu du champ visuel disparaît à peu près. Hedgehog bien visible.
	Hedgehog	355 12	17.8 18.5	17.7 18.4	175 13	12.4 28.8	11.8 28.9	355 12 51.0	-19.9	
	Whales Head		12.2 8.5	12.4 8.1	180 1	9.7 26.8	9.4 26.5	0 0 43.4	-22.8	
II	Whales Head		8.8 8.0	8.5 2.8	210 2	0.5 18.8	0.0 19.0	30 1 30.4	-18.8	Whales Head disparaît au milieu du réticule. 12 ^h 1 ^m —12 ^h 17 ^m L'heure d'après le chronomètre F. 1524, dont la correction contre l'heure local est de -1 ^h 12 ^m .
	Hedgehog	25 13	15.1 8.1	15.2 8.7	205 14	6.9 24.7	6.7 25.1	25 13 42.6	-19.1	
	Whales Head	80 1	11.8 4.8	11.0 4.6	210 2	8.6 20.3	8.2 20.5	30 1 34.8	-19.0	
II/III	Whales Head	45 1	28.7 22.8	28.6 22.5	225 2	23.6 11.7	23.5 11.3	45 2 13.0	-22.0	Signal pointé au milieu du réticule. 1 ^h 4 ^m —1 ^h 20 ^m . Whales Head suffisamment, Hedgehog très bien à pointer.
	Hedgehog	40 14	2.7 25.8	3.0 25.6	220 14	27.6 15.5	27.2 15.8	40 14 20.8	-22.2	
	Whales Head		29.7 28.1	29.5 23.6		23.3 11.7	23.3 11.3	45 2 13.9	-20.9	
III	Whales Head	60 1	9.6 5.6	9.4 5.2	240 2	5.9 21.8	6.2 21.2	60 1 36.2	-21.3	1 ^h 33 ^m —1 ^h 48 ^m idem.
	Hedgehog	55 13	18.7 9.7	14.2 9.2	235 14	10.0 25.2	9.6 25.4	55 13 44.2	-20.8	
	Whales Head	60 1	10.3 5.8	9.8 5.5		5.7 22.0	5.3 22.4	60 1 36.6	-21.1	
III/IV	Whales Head	75 1	6.0 29.3	5.6 29.9	2	0.8 17.7	0.3 18.3	75 1 27.0	-21.6	Fin à 1 ^h 57 ^m p. Hedgehog se gâte.
	Hedgehog	70 13	12.3 6.4	12.2 6.5	240 14	6.4 22.3	6.0 22.7	70 13 38.7	-20.0	
	Whales Head		9.1 1.7	8.6 1.5	255 2	0.3 18.2	0.5 17.8	75 1 29.4	-19.0	
IV	Whales Head		9.1 3.2	9.5 3.3	270 2	2.3 18.4	2.6 18.4	90 1 31.6	-19.2	2 ^h 24 ^m —2 ^h 33 ^m idem.
	Hedgehog	85 13	12.5 7.5	12.4 7.4	265 14	7.6 22.6	7.2 23.1	85 13 39.9	-20.0	
	Whales Head	90 1	8.6 2.5	8.5 2.6		3.5 20.6	3.2 20.2	90 1 32.5	-21.3	
V	Whales Head	120 0	25.5 21.6	25.1 21.1	300 1	22.4 7.0	22.3 7.3	120 1 3.2	-21.4	3 ^h 57 ^m —4 ^h 11 ^m Whales Head et Hedgehog bien visibles.
	Hedgehog	115 12	29.2 24.4	29.1 24.9	295 13	24.6 9.8	24.1 9.5	115 13 13.8	-20.4	
	Whales Head		25.0 21.7	25.3 21.5	300 1	19.8 4.6	19.4 5.0	120 1 5.5	-19.1	
VI	Whales Head		5.7 3.6	5.3 3.8	330 1	4.4 17.8	4.1 17.2	150 0 30.6	-21.3	4 ^h 14 ^m —4 ^h 27 ^m Hedgehog mieux.
	Hedgehog	145 12	11.0 7.8	10.8 7.9	325 13	7.5 20.7	7.6 20.9	145 12 38.6	-19.8	
	Whales Head	150 0	6.0 3.2	6.1 3.6		4.1 18.5	3.8 18.2	150 0 30.9	-21.6	
Ibis	Whales Head	0 0	1.3 23.3	1.0 23.0	180 0	25.9 11.7	25.2 11.7	0 0 18.4	-19.0	Temps clair. 4 ^h 44 ^m —4 ^h 57 ^m idem.
	Hedgehog	355 12	4.3 0.3	4.1 0.3	175 12	30.0 15.0	29.3 14.8	355 12 24.4	-20.0	
	Whales Head		1.3 27.2	1.3 27.2	180 0	26.6 11.7	26.2 12.1	0 0 18.4	-19.9	
IIbis	Whales Head		25.7 21.9	26.0 21.7	210 0	20.3 6.2	20.3 6.0	30 0 7.0	-19.4	Fin à 5 ^h 12 ^m Whales Head bien, Hedgehog très bien visibles. Les deux pointés furent au dessus du fil horizontal. Temps clair.
	Hedgehog	25 11	29.1 25.4	29.3 25.7	205 12	25.0 9.5	24.7 9.0	205 12 14.4	-19.6	
	Whales Head	29 59	26.1 22.2	26.3 22.7	210 0	20.5 5.2	20.0 5.6	30 0 7.1	-18.5	

1900, Juin 29

Keilhau.

	Objet.	Cercle à gauche.			Cercle à droite.			Moyennes.	Coll.	Remarques.
I	Dummer Kerl	0° 1'	1.5 1.3	1.2 1.5	1'	28.8 16.5	28.3 16.0	0° 1' 25.8	-21.0	Ciel couvert, vent. 12 ^h 42 ^m —12 ^h 57 ^m Les images des deux ob- jets sont bonnes.
	Hedgehog	1 40	9.0 9.8	9.0 9.7	181 1	8.0 25.4	7.6 25.6	1 40 40.8	-22.4	
	Dummer Kerl		1.1 0.7	1.0 0.6	180 1	28.6 15.2	28.4 15.0	0 1 22.7	-21.0	
II	Dummer Kerl	30 1	2.8 3.8	2.7 3.5	210 2	1.3 17.7	1.3 17.6	30 1 27.7	-21.3	1 ^h 0 ^m —1 ^h 13 ^m idem.
	Hedgehog	31 40	11.5 11.2	11.3 11.5	211 41	12.3 27.2	12.3 27.2	31 40 46.1	-23.3	
	Dummer Kerl	30 1	2.8 3.7	2.4 3.5	2	1.4 16.6	1.8 17.1	30 1 27.4	-21.1	
III	Dummer Kerl	60 0	19.4 19.4	19.6 19.9	1	16.6 3.4	16.6 3.3	60 0 59.8	-20.4	Fin à 1 ^h 27 ^m .
	Hedgehog	61 39	23.0 27.2	27.6 27.7	241 40	26.3 12.1	26.3 12.1	61 40 16.8	-21.6	
	Dummer Kerl		19.1 18.8	18.7 18.8	240 1	19.1 4.3	19.0 4.3	60 1 0.6	-22.8	
IV	Dummer Kerl	90 0	9.2 8.7	9.6 8.6	270 1	5.1 22.3	4.7 22.0	90 0 37.5	-19.75	Fin à 1 ^h 42 ^m . idem.
	Hedgehog	91 39	15.2 14.7	15.3 14.4	271 40	13.9 0.3	13.6 0.7	91 39 51.9	-22.2	
	Dummer Kerl	90 0	7.8 6.7	8.0 7.2	270 1	4.6 21.8	4.5 22.2	90 0 35.5	-20.8	
V	Dummer Kerl	120 0	17.8 16.5	17.4 16.9	1	14.6 2.1	14.7 2.3	120 0 55.5	-21.25	Fin à 1 ^h 57 ^m .
	Hedgehog	121 39	26.6 24.7	26.3 24.8	301 40	25.7 13.3	25.6 13.0	121 40 15.0	-23.8	
	Dummer Kerl		17.7 16.5	17.7 16.4	300 1	15.5 3.7	15.8 3.9	120 0 56.8	-22.7	
VI	Dummer Kerl		21.2 19.7	20.5 20.0	330 1	17.5 5.5	17.4 5.5	150 1 1.9	-21.1	Image du signal Dummer Kerl n'est pas nette du tout et a changée beau- coup durant l'observa- tion. Fin à 2 ^h 15 ^m p. Bonnes images. Ciel cou- vert.
	Hedgehog	40	0.3 28.2	0.3 28.3	331 40	28.7 16.7	28.4 16.8	151 40 21.9	-23.4	
	Dummer Kerl	150 0	23.0 21.8	22.5 21.4	1	19.4 7.4	19.3 7.0	150 1 5.6	-21.1	

1900, Août 20^c

Keilhau.

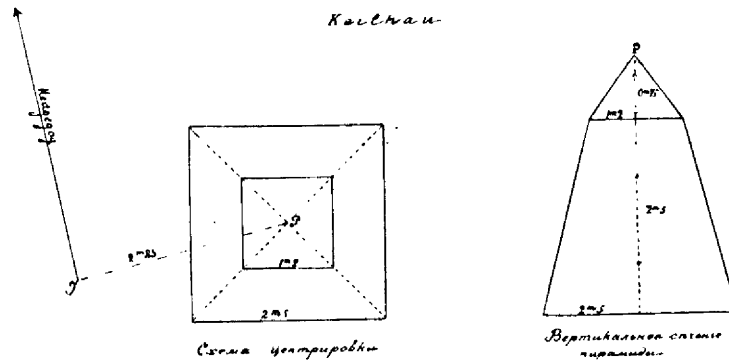
	Objet.	Cercle à gauche.		Cercle à droite.			Moyennes.	Coll.	Remarques.	
II	Hornsundtind		18.1 14.7	18.6 15.0	210° 1' 0	16.6 14.0	15.8 18.4	30 00' 59.1	- 0.9	Ciel couvert. 0 ^h 40 ^m -1 ^h 0 ^m Image satisfaisante.
	Hedgehog	78 42 41	19.2 24.8	19.3 24.4	253 42 41	29.4 18.1	28.7 19.0	78 42 15.4	- 1.7	
	Hornsundtind	30 1 0	12.1 12.4	11.9 12.4		17.5 11.4	17.2 11.8	30 0 56.7	- 2.8	
IV	Hornsundtind	90 0 59	15.1 18.6	15.0 18.6	0 59	15.0 13.3	14.9 13.0	89 59 58.4	+ 0.25	Fin à 1 ^h 19 ^m .
	Hedgehog	133 41	22.2 26.7	22.7 27.1	313 2 0	1.8 24.4	1.2 23.9	133 41 22.3	- 2.9	
	Hornsundtind		15.5 14.0	15.3 14.6	270 0	17.5 16.6	17.8 16.5	90 0 2.0	- 2.2	
VI	Hornsundtind	330 2	7.8 5.6	7.0 6.2		2.7 1.6	2.8 1.4	330 1 38.7	+ 4.3	L'aspect de Hornsund- tind a tout à fait changé. Fin à 1 ^h 35 ^m
	Hedgehog	13 3	17.1 10.1	17.1 10.8	193 43 42	9.0 12.6	8.5 13.0	13 42 54.4	+ 2.9	
	Hornsundtind		7.5 5.5	7.0 5.9	150 2	8.8 1.2	4.1 1.5	330 1 39.0	+ 3.8	
IV bis	Hornsundtind	90 1 0	19.7 17.8	19.1 18.0						Hornsundtind en nuages. Pendant la seconde moitié de l'observation il est disparu complète- ment.
	Hedgehog	133 42	29.8 1.3	29.7 1.6	313 43 41	5.6 29.9	5.6 29.7	133 42 33.3	- 2.1	
	Hornsundtind		20.6 19.0	20.4 19.5	270 1	21.8 21.6	21.8 21.8	90 1 11.5	- 1.9	

1900, Août 20 c

Keilhan.

	Objet.	Cercle à gauche.		Cercle à droite.			Moyennes.	Coll.	Remarques.	
I	Whales Point		28.3 29.7	23.7 29.3	180° 2' 0	2.5 23.6	2.2 24.1	0° 1' 24.3	-1.5	Ciel couvert. Image un peu oscillante.
	Hedgehog	329 32 32	27.3 0.0	27.5 0.1	149 33 31	4.2 27.7	3.6 28.3	329 32 29.5	-2.1	
	Whales Point	0 1	28.1 28.5	23.0 28.1		4.2 26.0	3.7 25.8	0 1 25.7	-4.2	
II	Whales Point	30 0 59	6.7 13.3	6.8 13.4		15.3 4.7	15.0 4.7	29 59 50.0	+0.1	Temps trouble. Fin à 7 ^h 3 ^m
	Hedgehog	359 31 30	11.4 16.0	11.6 16.6	179 31 30	18.9 9.8	18.6 10.3	359 30 58.3	-0.6	
	Whales Point		6.8 15.0	6.3 14.8	270 0 59	17.4 6.8	17.0 6.6	29 59 52.8	-1.2	
III	Whales Point	60 1	16.0 24.8	15.7 24.6	240 2 1	30.0 17.8	29.6 17.3	60 2 14.0	-3.4	
	Hedgehog	29 33 32	21.4 28.1	21.2 23.6	209 34 32	0.8 20.4	0.4 21.0	29 33 20.4	-0.8	
	Whales Point	60 2 1	16.4 24.6	15.4 24.6		0.6 17.7	0.3 18.2	60 2 14.5	-3.9	
IV	Whales Point	90 0 59	16.0 24.4	16.1 24.5		27.1 16.8	27.3 17.2	90 0 12.3	-1.9	Temps trouble.
	Hedgehog	59 31 30	17.7 23.3	17.5 23.0	239 31	28.3 17.2	27.7 17.8	59 31 13.2	-2.4	
	Whales Point		15.4 21.6	15.0 21.8	270 0 59	27.3 15.8	27.1 16.0	90 0 10.0	-3.1	
V	Whales Point	1	20.2 26.4	20.2 26.6	300 2 0	1.2 21.4	0.9 21.2	120 1 19.5	-2.9	Image tranquille, mais tout faible.
	Hedgehog	89 32	22.2 23.0	22.3 23.4	269 33	2.3 22.3	2.3 22.7	89 32 22.6	-2.1	
	Whales Point	120 1 0	19.7 25.2	19.1 25.3	1	29.2 19.5	28.6 19.6	120 1 16.5	-1.8	
VI	Whales Point	150 1	16.5 22.3	16.6 22.4		27.0 17.5	27.2 17.4	150 1 11.9	-2.6	Temps trouble. Fin à 8 ^h 0 ^m
	Hedgehog	119 32 31	22.2 27.2	22.6 27.7	299 32	28.0 21.2	27.5 20.9	119 32 19.3	+0.5	
	Whales Point	0	16.9 23.5	16.6 23.3	330 1	28.0 17.5	27.3 17.3	150 1 12.6	-2.5	
IVbis	Whales Point		7.0 13.4	7.1 13.6	90 1 0	17.0 7.6	16.5 8.1	90 0 52.5	-2.0	Temps trouble. Whales Point fut pointé au dessous du fil horizontal. Hedgehog au milieu du réticule.
	Hedgehog	239 32	11.6 16.3	11.4 16.3	59 32	18.7 10.8	19.0 10.8	59 31 58.5	-0.9	
	Whales Point	270 1 0	7.7 13.4	8.0 13.3		15.2 6.9	15.4 7.1	90 0 51.8	-0.6	

Réduction au centre.



Croquis de la situation.

Coupe verticale de la pyramide.

9 6 juillet.

	Cercle à gauche.	Cercle à droite.	$\frac{g+r}{2}$	Distance.	Remarques.
I) Côté gauche	271° 09'	80° 15'	265° 42'	2 ^m .45	La distance fut mesurée, depuis le centre du trépied jusqu'aux points mentionnés des arêtes de la pyramide. Dimensions de la pyramide à cette hauteur: côté de devant 2 ^m .11 côté droit 2.11 côté derrière 2.58 côté gauche 2.13
Pointe de la pyr.	304 50	115 36	300 13		
Côté droit	333 19	137 27	325 23	1.67	

9 6 juillet.

	Cercle à gauche.		Cercle à droite.		$\frac{g+r}{2}$		Distance.	Remarques.
	angle horiz.	angle vertical.	angle horiz.	angle vertical.	angle horiz.	angle vertical.		
II) Côté gauche	277°15'		86°50'		272° 2'5		2.50	La lunette fut mise horizontalement. De l'axe de l'instrument on mesurait jusqu'aux points des arêtes qui se trouvaient dans un plan horizontal traversant l'axe de la lunette et jusqu'à la pointe de la pyramide, pour laquelle fut déterminée la distance zénitale. Les dimensions relatives à cette hauteur sont de 1.85, 1.82, 1.92 et 1.96 m.
Pointe de la pyr.	304 55	69°39'	115 40	290°22'	300 17.5	69°39'	3.05	
Côté droit	326 35		131 45		319 10.0		1.81	
Hedgehog	193 16		13 19		193 17.5			Distance mesurée de l'axe de l'instrument jusqu'à la pointe de la pyramide.
16 juillet.								
Hedgehog	193 18		13 19		193 18.0			
Sommet de la pyr. de Keilhau.	304 37	68 21	115 17	290 25	299 57	68 58	3.04	Idem.
20 août.								
Hedgehog	193 17		13 17		193 17			
Pointe de la pyr.	304 40	69 45	115 8	290 11	299 54	69 47	3.05	

Angles verticaux.

		Heure d'observ.	L		Niveau.	R			Niveau.	M _z	Z	
Juin 27 g												
I	Whales Head		90 59 58	18.5 29.6	18.3 29.4	269 56 54	15.7 13.2	16.1 13.6		90 27 23.6	90 31 54.2	
	Hedgehog		90 36 35	1.6 12.2	1.7 12.6	270 20 18	13.7 11.3	13.4 11.7		34.6	8 9.3	
II	Whales Head		90 59	20.2 0.0	20.2 0.8	269 56 54	15.8 14.0	15.7 13.6		25.5	31 55.5	
	Hedgehog		90 36 35	0.7 11.7	0.4 11.7	270 20 17	1.3 28.3	0.9 28.3		35.8	8 6.4	
Août 20 c												
I	Whales Head	4 ^h 20 ^m	90 34 33	6.7 23.2	6.0 24.8	18.0(10.7)	269 31 29	15.5 9.3	15.7 9.6	13.6(15.0)	90 2 12.8	90 31 51.3
II	Whales Head	4 35	34 33	9.7 26.0	9.4 25.6	16.0(12.7)	269 31 29	12.4 7.2	12.6 7.2	16.6(12.1)	12.6	49.5
I	Whales Point	8 20	90 37 36	9.2 28.2	9.2 28.2	(17.5)12.8	269 28 26	4.8 0.6	4.5 0.8	18.2(12.2)	90 2 6.9	34 56.6
II	Whales Point		37 36	9.4 28.0	9.0 28.0	(14.8)15.5	28 26	20.6 16.7	21.1 16.5	18.9(16.5)	6.2	35 1.2

B) Observations astronomiques.

Au signal de Keilhau ont été exécutées par moi des observations pour déterminer la correction du chronomètre duquel on a eu besoin pour les mesures des oscillations du pendule de Sternék. Pour ces observations on se servait du même instrument universel de Bamberg (N^o 3780). Une grande partie des déterminations astronomiques fut exécutée au même endroit¹⁾ avant mon arrivée au signal de Keilhau, par conséquent je pouvais déjà faire usage de la valeur de l'azimut de Hedgehog mesurée par lui. La détermination de l'heure consistait en mesures des azimuts d'étoiles sud s'éloignant du méridien au plus de 30°. En chaque position du cercle vertical on pointait d'abord le signal Hedgehog, laissait passer l'étoile à travers tous les cinq fils verticaux du réticule, effectuait les lectures du niveau avant le passage au premier et après celui au dernier fil, prenait encore les lectures respectives du cercle horizontal et portait la lunette de nouveau sur le signal de Hedgehog. Comme azimut de Hedgehog on trouvait

$$193^{\circ} 16' 22''0$$

conté du Sud. La lecture du niveau dont la valeur d'une division est de 4''40 a été effectuée toujours du même côté, c. à d. quand l'observateur se trouvait du côté de l'oculaire de la lunette, et a été inscrit ainsi que le chiffre gauche corresponde à l'extrémité gauche, le chiffre droit à l'extrémité droite. De temps en temps on déterminait le point zéro de la division avant et après, quelquefois aussi pendant les observations, en faisant exprès des retournements du niveau. L'observation d'une étoile en quatre positions en ordre suivant: cercle à gauche, cercle à droite, cercle à droite, cercle à gauche était considérée comme détermination complète du temps. Sous des conditions favorables j'ajoutais encore l'observation d'une autre étoile, mais seulement en deux positions, cercle à gauche et cercle à droite. En somme étaient déterminées 13 corrections pour 7 jours.

Outre ses observations j'ai eu la possibilité d'exécuter encore 4 déterminations de la latitude au moyen de hauteurs d'étoiles près du méridien. Chaque détermination consistait en 4 pointés de l'étoile dont 2 sont à cercle à gauche et 2 à cercle à droite. La valeur d'une division du niveau est de 2''2.

Le chronomètre employé pendant les observations était N^o 134 de Wiren. Il était comparé avant et après une observation avec les quatre chronomètres et montre se trouvant au signal. Il faut ajouter que ces chronomètres et montre restaient dans la tente située à 90 m. plus bas que l'endroit du signal d'où l'on apportait l'heure par un chronomètre. Le chemin suivait la pente couverte de la neige tantôt molle tantôt dure suivant le temps.

Pour obtenir les éléments météorologiques on a lu les indications d'un thermomètre fronde de Muller et d'un baromètre-anéroïde de Naudet avant et après chaque série. Dans les tables suivantes des observations les données sont déjà corrigées pour les erreurs de l'instrument.

1) par M. D. D. Sergijewski.

α 24 Juin.

Keilhau.

	Objet.	Temps.	Cercle.			Niveau.	Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog		193° 14'	24 ¹ / ₂ 18.5	24 ¹ / ₂ 18.4	(16.1) 14.7 14.5 (16.2)		
	α Cygni	21 ^h 8 ^m 37 ^s .6	11 9 8	0.7 14.6	0.8 14.6	(19.0) 11.8 (19.1) 11.7	31° 55'	
	Hedgehog			25.7 19.8	26.0 19.8			
R	Hedgehog		13 15 15	19.7 3.7	19.7 3.5			
	α Cygni	21 20 10.4	195 0 0	21.2 16.2	20.6 16.1	15.3 (15.3) 15.3 (15.5)	32 3	
	Hedgehog			20.6 4.3	20.4 5.1			
R	Hedgehog		13 15	17.8 2.4	17.7 2.8			
	α Cygni	30 17.0	198 21 21	29.6 23.9	29.0 23.4	14.3 (16.6) 14.2 (16.7)	32 16	
	Hedgehog			18.2 3.0	18.2 3.6			
L	Hedgehog		193 14	25.2 19.0	25.4 19.3			
	α Cygni	21 41 23.0	22 0 59	6.9 20.5	6.9 20.6	(17.8) 13.0 (17.8) 13.0	32 27	
	Hedgehog			24.3 17.3	24.0 17.5	(16.7) 14.0 15.1 (15.6)		
L	Hedgehog		193 14	25.2 17.8	25.0 17.7	(16.9) 13.7 15.4 (15.1)		
	α Andromed.	22 24 18.6	331 51 50	0.6 21.4	0.3 21.0	(16.7) 14.0 (16.5) 14.2	49 26	
	Hedgehog			26.4 20.4	26.2 19.8			
R	Hedgehog		13 15	19.5 3.7	19.7 3.9			
	α Andromed.	28 39 9.6	156 8 8	12.9 1.7	12.8 1.2	12.8 (18.2) 12.6 (18.5)	49 5	
	Hedgehog			19.6 3.7	19.0 4.1	14.4 (16.6) (16.0) 15.0		

c 25 Juin.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog		198° 15'	11 ³ / ₈ 8.7	12 ² / ₂ 9.8			Vent très fort. L'image devient de plus en plus mauvaise.
	α Lyrae	17 ^h 21 ^m 5 ^s .3	338 0	18.2 7.9	18.6 7.6	{18.2 (13.5)} {(19.5) 12.1} 19.6 12.2	38°43'	Le niveau bouge à cause du vent.
	Hedgehog			12.0 8.7	11.7 9.1			
R	Hedgehog		18 16	7.7 22.3	7.8 22.6			Image mauvaise.
	α Lyrae	33 7.2	161 46	0.6 23.1	0.3 23.5	{16.2 (15.8)} {(17.5) 14.5} (17.8) 14.3	38 27	Image plus mauvaise.
	Hedgehog		16	4.7 18.5	4.7 18.6			L'image devient meilleure
								idem.
R	Hedgehog			6.9 21.6	7.2 21.2			
	α Lyrae	17 44 48.7	165 7 7	8.2 0.0	7.7 0.8	{(15.0) 17.2} {13.7 (18.7)} 23.5 (18.7)	38 16	Image de nouveau plus mauvaise.
	Hedgehog	.	18 16	8.5 22.3	8.2 22.2			idem.
								idem.
L	Hedgehog			18.2 14.5	18.0 14.6			Image mauvaise.
	α Lyrae	55 43.6	348 32	19.1 7.2	18.9 6.9	{(18.0) 14.2} {16.1 (16.1)} 16.2 (16.0)	38 9	Image encore plus mauvaise
	Hedgehog			16.1 12.5	15.6 12.6			L'image devient meilleure. Le vent ne permet pas d'entendre le chronomètre.
L	g 27 Juin. Hedgehog		193 15	21.4 23.2	25.0 23.0	{15.1 (16.3)} {(16.5) 15.0}		Image assez bonne.
	α Bootis	14 53 18.1	14 0 59	3.6 16.8	3.2 17.3	16.3 (15.3) 16.2 15.3	57 17	Image bonne.
	Hedgehog			21.4 21.4	21.0 21.4			
R	Hedgehog		18 16	21.3 5.4	21.5 5.7			
	α Bootis	15 8 25.3	196 49	26.4 23.4	26.0 23.6	(16.4) 15.2 (16.3) 15.3	57 27	
	Hedgehog			20.9 4.3	20.3 4.3			

27 Juin.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
R	Hedgehog			21.3 5.0	20.6 4.7			
	α Bootis	15 ^A 17 ^m 2 ^s 8	199° 18'	25.4 22.8	25.7 22.6	(16.2) 15.6 (16.0) 15.6	57° 34'	
	Hedgehog		13 16	20.7 8.8	20.6 8.4			
L	Hedgehog		15	24.7 22.6	24.8 22.6			L'image se gâte.
	α Bootis	15 27 8.6	22 0 59	3.4 15.7	3.6 15.6	16.3 (15.3) 16.2 (15.5)	57 47	
	Hedgehog			24.3 22.4	24.3 22.8	{15.7 (16.0)} {(17.2) 14.6}		Image mauvaise.
L	Hedgehog		13 15	23.7 21.5	23.6 22.0			
	α Coron. bor.	15 43 5.3	4 29	22.8 6.0	23.8 6.6	15.5 (16.3) 15.5 (16.3)	49 37	Image bonne.
	Hedgehog			23.2 20.5	23.2 20.7			
R	Hedgehog		13 16	20.5 4.4	20.4 4.4			
	α Coron. bor.	15 56 17.5	188 21	18.6 15.2	19.0 15.3	(15.0) (17.0) (14.9) 17.0	49 42	
	Hedgehog			20.9 4.1	20.4 3.7	{(16.5) 15.5} {15.0 (17.0)}		Image mauvaise.
L	29 Juin. Hedgehog		193 17	8.0 5.5	7.5 6.0			
	α Bootis	12 42 18.0	336 0	5.3 28.7	5.7 29.2	15.4 (16.4) {15.4 (16.6)} {(16.6) 15.4}	57 57	
	Hedgehog			7.8 5.5	7.5 6.2			
R	Hedgehog		13 18	6.2 23.0	6.7 23.3			
	α Bootis	12 54 8.9	159 17	25.6 18.6	25.6 19.0	14.9 (17.7) {15.0 (17.7)} {(16.0) 16.7}	37 40	Étoile faible.
	Hedgehog			5.5 23.3	5.4 23.0			
R	Hedgehog			6.8 24.7	6.7 24.3			
	α Bootis	13 11 9.2	164 1	19.0 12.2	18.8 12.7	(16.3) 16.6 {(16.2) 16.8}	57 23	
	Hedgehog			6.8 23.3	6.8 22.7	{14.9 (18.0)}		

e 29 Juin.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog			9.0 7.0	8.7 7.5			
	α Bootis	18 ^h 28 ^m 37.2	347° 12'	27.7 18.5	23.2 18.7	(17.4) 15.5 {(17.4) 15.5} {16.4 (16.5)}	57°14'	Pendant la seconde moitié des nuages. Vent très fort.
	Hedgehog		193 17	8.2 7.3	8.8 8.0			
L	Hedgehog		193 17	8.2 7.2	8.2 6.7			
	α Coron. bor.	18 43 56.8	330 0	20.4 12.3	20.3 12.7	15.1 (18.0) {14.8 (18.8)} {(16.2) 17.0}	51 6	
	Hedgehog			8.9 7.3	8.7 7.8			
R	Hedgehog		13 18	7.8 24.4	7.9 24.9			
	α Coron. bor.	18 58 45.7	154 14	20.5 12.2	20.3 12.6	14.0 (19.3) {14.0 (19.3)} {(15.3) 17.9}	50 44	
	Hedgehog		13 18	8.8 25.6	8.7 25.3			
L	α 1 Juillet.							
	Hedgehog		193 16	6.8 6.0	7.0 6.1	{(16.0) 15.9} {14.0 (17.9)}		Image mauvaise.
	α Cygni	21 25 55.4	16 59	27.3 16.0	26.7 16.2	(19.8) 12.0 (19.5) 12.1	32 9	
	Hedgehog			8.8 7.7	8.9 8.3			
R	Hedgehog		13 18	21.5 7.9	21.5 7.8			
	α Cygni	21 37 25.6	200 51	12.8 13.5	12.4 13.2	16.3 (16.0) 16.1 (15.2)	32 28	
	Hedgehog			20.6 9.4	20.5 10.0			
L	Hedgehog			20.8 10.4	20.8 10.2			
	α Cygni	21 48 33.8	204 30	6.4 6.5	6.2 6.5	13.5 (17.8) 13.5 (17.8)	32 36	
	Hedgehog			21.5 8.6	21.7 8.8			

c 1 Juillet.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog			7.2 7.3	7.2 7.3			
	α Cygni	21 ^h 58 ^m 14.6	27° 34'	21.5 8.8	22.0 9.0	(17.4) 13.8 (17.2) 14.0	32°52'	
	Hedgehog		16	6.9 6.0	6.5 6.3	{(18.1) 12.9} {16.4 (14.6)}		
L	Hedgehog		193 16	7.5 7.5	7.1 7.2			
	α Andromedae	22 17 34.2	330 0	12.6 7.7	12.3 7.3	{(14.0 (16.9)) {(16.3) 14.6} 16.2 14.7	49 38	Image pas bonne.
	Hedgehog			9.2 10.6	9.3 10.0			
R	Hedgehog		13 18	22.5 10.8	22.2 10.5			
	α Andromedae	22 34 6.2	154 48	7.6 0.8	7.5 0.2	{(12.0 (18.8)) {(13.4) 17.5} (13.3) 17.7	49 10	Les images sont devenues tout à fait mauvaises. Vent très fort pendant les observations.
	Hedgehog			20.3 8.2	20.2 8.7			
L	☽ 6 Juillet.							
	Hedgehog		193 16	18.8 15.4	18.5 15.9			
	α Cygni sp.	9 47 51.0	195 9	0.3 27.4	0.5 27.8	(16.5) 12.8 {(16.5) 12.8} {16.3 13.5}	57 54	
	Hedgehog			20.6 16.6	20.5 17.0			
R	Hedgehog		13 19	8.7 25.0	8.5 24.5			
	α Cygni sp.	10 1 19.5	18 0	18.2 4.6	18.2 5.1	(13.8) 16.5 {(13.8) 16.5} {12.4 (18.0)}	57 40	
	Hedgehog			8.2 25.2	8.2 25.2			
R	Hedgehog			8.6 25.3	8.3 25.2			
	α Cygni sp.	10 11 13.8	20 4	16.0 2.3	15.8 2.0	12.0 (18.7) {(11.9 (18.8)) {(13.1) 17.6}	57 29	
	Hedgehog			8.3 24.9	7.8 24.6			

9 6 Juillet.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog			18.8 16.5	18.6 16.6			
	α Cygni	10 ^h 21 ^m 7.6	202° 5'	11.3 8.5	11.3 9.0	14.6 (16.1) {14.5 (16.3)} {(16.0) 14.8}	57°17'	
	Hedgehog			20.1 16.6	19.6 16.9			
L	Hedgehog		16	18.6 16.6	18.9 16.9			
	α Bootis	18 1 57.9	341 30	16.3 8.4	16.0 8.6	15.8 (14.0) {16.1 (14.0)} {(17.2) 18.0}	57 34	
	Hedgehog			18.6 16.0	18.3 16.1			
R	Hedgehog		19	5.9 22.5	5.7 22.5			
	α Bootis	18 11 9.0	164 6	24.7 17.2	24.6 17.1	14.4 (16.6) {14.4 (16.7)} {(15.8) 15.4}	57 23	
	Hedgehog			8.3 25.2	8.5 25.3			Image mauvaise.
R	Hedgehog			6.0 23.7	6.1 23.8			idem.
	α Bootis	18 21 49.2	167 5	16.7 9.8	16.4 10.3	(16.6) 15.0 {(17.0) 14.8} {16.0 (15.9)}	57 13	
	Hedgehog			8.0 20.3	8.3 20.5			Des brouillards s'élèvent de temps en temps et font disparaître le signal Hedgehog.
L	Hedgehog			17.5 14.5	17.2 14.2			
	α Bootis	18 40 43.9	352 20	12.7 8.5	12.7 8.4	(20.3) 12.0 {(20.2) 12.0} {19.0 (18.3)}	57 1	
	Hedgehog		193 16	17.3 14.3	16.8 14.2			

c 16 Juillet.

Keilhau.

	Objet.	Chronom.	Cercle.		Niveau.		Dist. zénit.	Remarques.
L	Hedgehog		193° 18'	11.4 29.5	11.0 29.9			
	α Bootis	12 ^h 19 ^m 48.9	330 1	18.9 11.7	18.9 11.4	{15.0 (18.4)} {(17.0) 11.4} (17.0) 11.4	58° 31'	
	Hedgehog			10.0 1.3	9.8 1.4			
R	Hedgehog		18 19	22.1 7.2	21.7 6.8			Image assez bonne.
	α Bootis	12 30 35.1	158 0	20.2 5.8	20.6 5.7	{13.1 (15.2)} {(14.2) 14.2} 14.3 14.1	58 14	Idem.
	Hedgehog			22.4 9.5	22.7 9.8			
	Hedgehog			22.3 9.0	21.9 8.9			
	α Bootis	12 39 59.1	155 36	1.8 17.8	2.1 18.2	{(15.3) 13.4} {14.0 (14.9)} 14.2 (14.7)	58 0	
	Hedgehog			8.9 21.8	8.5 21.6			
L	Hedgehog		18	8.4 29.2	8.4 29.1			
	α Bootis	12 49 35.2	338 18	23.1 14.0	22.7 13.6	{(18.1) 11.1} {17.1 (12.1)} 17.0 (12.2)	57 47	
	Hedgehog			7.5 27.5	7.5 27.5			
L	Hedgehog		193 18	4.6 24.8	4.6 25.2			
	α Persei sp.	13 20 28.7	157 18	20.5 8.2	20.8 8.7	{14.9 (14.8)} {(16.3) 13.3} (15.3) 14.6	52 34	
	Hedgehog			3.0 23.3	2.8 23.3			
R	Hedgehog		19	15.9 1.6	16.1 1.7			
	α Persei sp.	13 35 11.3	340 13	22.9 12.8	22.8 12.2	{11.9 (18.3)} {(13.1) 17.1} 13.0 17.2	52 53	
	Hedgehog			14.5 0.4	14.3 0.2			

Observations de latitude.

	Chronom. Niveau.	Cercle.	Tempér.	Barom.
♀ 6 Juillet.		α Bootis.		
L	13 ^h 58 ^m 25.5 12.3 (12.5)	56 52 10.6 10.6 51 21.8 21.5		
	14 3 7.5 12.5 (12.3)	51 24.3 24.0 5.0 4.8		
R	14 9 42 ? 9.6 (15.3)	308 3 24.3 24.0 1 0.3 0.5		
	14 14 14 11.0 (14.0)	308 3 13.9 13.8 1 19.3 19.7	— 3 ^o 0	702.8 ^{mm}
		α Lyrae.		
L	18 25 18 —13.5 + (12.3)	37 53 1.5 1.8 52 10.3 11.0	— 2.5	703.0
	30 6— —13.3 +12.8	52 25.5 25.3 3.2 3.4	— 2.3	
R	35 33.5 —14.2 +12.1	322 2 5.2 5.2 17.8 17.5		
	18 39 51 13.3 (13.0)	1 18.0 18.0 29.5 29.6	— 2.2	702.9
α 16 Juillet.		α Coronae bor.		
L	15 30 54.5 —15.7 +7.5	49 31 5.4 5.9 30 14.7 15.3	+ 6.0	706.6
	33 53.5 —16.2 +7.2	14.3 13.9 23.4 23.5		
R	45 54 —9.5 +14.2	310 21 16.5 16.6 19 23.0 22.0		
	49 43 —7.7 + (16.1)	20 5.7 5.3 18 12.8 12.0	+ 5.5	706.6
		α Aurigae sp.		
L	16 48 2 —5.4 + (18.4)	57 23 0.0 0.5 22 10.4 10.9	+ 6.0	706.6
	52 30 —9.8 (14.0)	21.3 21.7 23 1.5 1.7		
R	58 33.5 —7.0 + (16.8)	302 31 17.8 17.8 29 21.6 22.0		
	17 2 7.5 14.7 (9.0)	31 2.5 2.5 29 6.9 6.6	+ 5.7	706.6

C. Résultats des observations astronomiques.

Les déterminations de l'heure, données ci-dessus, nous ont fourni les corrections u du chronomètre W. 134, réunies dans le tableau suivant, avec leurs époques moyennes.

Date	Étoile	u	Ep. moy.
c 24 juin	α Cygni	$-2^m 43.35$	21.42
	α Andromedae	43.59	21.53
c 25 „	α Lyrae	45.16	17.63
♀ 27 „	α Bootis	48.68	14.20
	α Coronae bor.	49.27	15.37
♀ 29 „	α Bootis	52.48	13.03
	α Coronae bor.	52.56	13.85
c 1 juillet	α Cygni	$-2 57.72$	21.70
	α Andromedae	57.40	22.43
♀ 6 „	α Cygni	$+3 5.24$	10.08
	α Bootis	6.44	13.30
c 16 „	α Bootis	34.95	12.57
	α Persei sp.	33.76	13.47

Le calcul des observations de la latitude a donné les résultats suivants:

	z	φ	
α Bootis	-56.9	$76^{\circ} 37' 45.1$	± 0.3
α Lyrae	-37.9	43.6	± 0.4
α Coronae bor.	-49.6	42.9	± 0.2
α Aurigae sp.	-57.4	45.8	± 0.7

La seconde colonne du tableau donne la distance zénithale moyenne de l'étoile, où le signe négatif indique que l'étoile a été observée au nord du zénith; la quatrième contient l'erreur probable de la latitude.

Ajoutons encore les résultats des déterminations trigonométriques de l'altitude du lieu d'observation. Pour l'obtenir on a procédé de la manière suivante. On détermina trois fois la hauteur du campement au-dessus du niveau de la mer. Ainsi on a obtenu l'altitude du point M , lieu d'emplacement des pendules de Sterneek. Après cela on a déterminé la hauteur du sommet de la pyramide au-dessus du point M . Le calcul de ces observations a donné:

Altitude du point M :		
18 juin	506.6	poids $\frac{1}{2}$
15 „	508.1	„ $\frac{3}{4}$
— août	513.7	„ 1
Moyenne:	$510^m \pm 2^m$	

Hauteur du sommet de la pyramide au-dessus de M selon la détermination du 15 juin: $93^m 7$.

D), Observations météorologiques.

D'après le programme la lecture des éléments météorologiques, se faisait trois fois par jour : à 9^h du matin, à 1^h p. m. et à 9^h du soir temps moyen de Greenwich parce que ce temps-là était employé à l'observatoire du Horn-Sund. Ce plan était suivi au fur et à mesure de la possibilité, et en outre complété par une lecture à 5^h p. m. qui ne causait aucune difficulté extraordinaire.

Au commencement c'était exclusivement moi qui faisais toutes les observations météorologiques, mais plus tard quand il n'y avait plus moyen de s'occuper simultanément des observations astronomiques au signal et des lectures météorologiques auprès des tentes — comme c'était quelquefois nécessaire — j'instruisis pour cette besogne le matelôt Bakanin qui s'habitua assez vite à l'art de ces observations. Malheureusement je n'ais pas pu arriver au même résultat avec le second matelôt Wassiljew parce qu'il n'avait aucune instruction. C'est à cause de cela que durant mon absence de quatre semaines du signal de Keilhau les observations météorologiques furent interrompues.

Nous commençons à faire nos lectures à 5 minutes environ avant le terme et finissons symétriquement à peu près 5 minutes après celui-ci. Pour simplifier ce travail on avait ajusté un des chronomètres à temps moyen de Greenwich.

D'abord nous déterminions la pression atmosphérique d'après l'anéroïde, puis la température au moyen du thermomètre fronde, la direction et l'intensité du vent, la nébulosité du ciel et finalement les différents phénomènes atmosphériques.

Pour la détermination de la direction du vent nous nous servions au commencement d'un petit drapeau, mais comme pendant les longues périodes de brouillard l'étoffe gelait et perdait entièrement sa mobilité, nous étions obligés d'estimer cet élément tout simplement à l'oeil. Quant à l'intensité du vent elle était obtenue aussi par simple estime, et nous la notions de 5 à 5 mètres d'après l'échelle suivante :

Calme.....	0
Vent jusqu'à 5 m.....	1
" " 10 „.....	2
" " 15 „.....	3
" " 20 „.....	4
etc. etc.	

Quelquefois il était possible d'apprécier l'intensité du vent plus exactement, et alors on appliquait la méthode météorologique ordinaire en mettant au dessus du chiffre qui désigne l'intensité ou bien 0 ou bien 2 pour reconnaître un vent moins fort d'un vent plus fort. Quelque fois nous mettions même deux chiffres, par exemple 2—3 pour indiquer un vent de 10 m de vitesse.

En hiver il se présentait souvent l'occasion de comparer les indications des anémomètres avec mes appréciations à l'estime ce que m'a prouvé que la méthode appliquée mérite d'être considérée comme suffisamment précise. Pour nous contrôler l'un l'autre, je comparais de temps en temps mes notations avec ceux de Bakanine et vice-versa, en générale nos appréciations de l'intensité du vent s'accordaient bien — dans les limites de cinq mètres.

La quantité de nuages était appréciée de la même manière comme d'habitude, mettant 10 pour un ciel tout à fait couvert et 0 pour un ciel sans le moindre voile ou nuage.

Pour distinguer les différents phénomènes météorologiques nous nous servions des signes conventionnels publiés dans l'instruction de l'Observatoire physique central.

Il faut ajouter encore que le lieu où ces observations ont été exécutées, se trouve dans une dépression à une hauteur de 510 m. au dessus du niveau de la mer d'après les mesures trigonométriques. Mais l'endroit au Cap Keilhau où j'ai passé quelques jours avant mon retour au Horn Sund, est situé à 5 m. au dessus du niveau moyen de la mer; du côté nord il est abrité par le massif de la montagne de Keilhau et seulement du sud entièrement accessible pour le vent.

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent: direction, intensité.		Nuages.	Remarques.
1900.									
Juin	α	11	9 ^h a	717.5	-4.5	SW	2	10	≡ V ² ☒
			1 p	717.7	-5.0	WSW	1	10	≡ * ⁰ V
			5	716.3	-4.0	W	2	9	* ⁰
			9	716.2	-3.5	WNW	2	9	* ⁰ ≡ ⁰ A travers le brouillard la mer est visible vers E, SE, S.
	δ	12	9 a	718.9	-1.0	WSW	2-3	10	≡ ² V ² ☒
			1 p	718.6	+0.2	WNW	1	10	{ Au bord de la mer de la glace brisée vers l'horizon de la glace compacte. La région dans le brouillard. En bas ≡ passant.
			5	718.1	+1.0	WNW	2	9	
			9	718.5	-3.0	WNW	0-1	8	
	ε	13	10 a	717.1	-1.8	NE	0-1	10	V ☒
			1 p	717.8	-0.7	W	0-1	10	⊙ ⁰ . La glace dans le même état.
			5	718.0	-1.5	W	1	9	⊙ ⁰
			9	717.8	-2.7	SW	1-2	6	⊙
	ζ	14	9 a	716.5	-2.4	SW	2	0	⊙ ² . En bas ≡ ² ☒
			1 p	716.6	-1.2	SSW	1-2	1	⊙ ² . En bas ≡ ²
			5	716.9	-2.5	WSW	1-2	5	⊙. En bas ≡ ²
			9	716.8	-5.0	W	1-2	5	⊙ V ∩ ≡ passant
	η	15	10 a	716.6	+0.4	NW	1	7	⊙ ☒
			1 p	716.7	-0.5	NNW	2	1	⊙ ≡ ⁰ passant très vite.
			5	716.4	-0.9	W	2	0	⊙ ≡ ⁰ passant très vite.
			9	716.0	-2.0	NNW	2-3	9	⊙ ⁰ ≡
	θ	16	8 a	718.8	-0.1	W	3	10	≡ ² V ☒
			10	718.1	0.0	WSW	3	10	≡ ² V S
			1 p	712.1	0.0	WSW	3-4	10	≡ ² S † ⁰
			5	710.7	0.0	SW	3-4	10	≡ ² S ² †
			9	709.6	0.0	SW	3	10	≡ ² S ²
	ι	17	9 a	707.0	0.0	SW	1 ⁰	10	≡ ² S ☒
			1 p	705.8	0.0	WSW	1	10	≡
			5	703.4	-0.5	SW	2 ⁰	10	≡ S
			9	701.7	-1.0	W	1	10	≡ S
	κ	18	9 a	700.3	-0.5	NNW	2	10	S ⁰ † ☒
			1 p	701.3	-0.5	NNW	2 ²	6	†
			5	703.3	0.0	NNW	2	7	⊙ En bas orage.
			9	705.4	-1.2	NNW	2 ³	2	⊙. Sur la mer la glace va se rompre le long de la côte et s'éloigne.

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent:		Nuages.	Remarques.
						direction.	intensité.		
1900.									
Juin	♄	19	9 ^h a	711.0	+0.6	—	0	0	⊙ ² ☒
			2 p	712.9	+1.2	—	0	0	⊙
	♁	20	9 a	715.0	0.0	SW	3 ²	10	⊙ ⁰ ≡ ² S ☒
			1 p	715.4	0.0	W	2	10	≡ S
			9	714.2	+4.5	NW	4	3	
	♃	21	10 a	712.2	+8.6	WNW	5	5	⊙ ☒
			1 p	710.9	+2.2	NW	5	10	≡
			5	710.9	+1.0	NNW	4	10	≡
			10	707.9	-1.0	NW	5	4	S
	♁	22	—	—	—	—	—	—	Temps calme. Il fait clair et chaud.
			—	—	—	—	—	—	—
	♃	23	1 p	707.3	+2.9	WNW	3	8	☒
			9	708.8	+3.5	N	1	10	
	⊙	24	9 a	711.9	+0.5	—	0	6	⊙ ² ☒
			1 p	713.6	-0.9	NE	1	10	⊙ ⁰ ≡ ⁰
			5	714.6	+0.3	—	0	7	⊙
			9	715.1	-1.5	NNW	1	10	⊙ ⁰
	♃	25	1	716.2	-1.5	NW	1 ²	1	⊙ ² ☒
			9	714.7	-3.0	NNW	2 ²	1	⊙
	♄	26	11 a	710.3	0.0	W	2 ²	10	≡ V S + ☒
			2 p	709.2	-0.2	WSW	2	10	≡ S + Δ
			5	708.2	-0.7	NNW	1	10	S
			9	708.4	-2.5	NE	2	8	S
	♁	27	9 a	710.0	-1.5	W	2	10	≡ ⁰ ⊙ ⁰ V
			9 p	710.8	-1.5	NW	3 ⁰	0	⊙ ²
	♃	28	10 a	705.9	-2.5	NW	5	10	≡ V + ☒
			1 p	705.8	-2.0	NW	4 ²	10	≡ ⁰ S +
			5	706.4	-1.0	NNW	2 ⁰	2	S
			9	707.3	-1.8	—	0	10	V
	♁	29	7	708.6	-2.2	NNW	1 ²	2	⊙ ☒
			9	709.1	-2.5	N	1	1	⊙ ²

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent:		Nuages.	Remarques.
						direction.	intensité.		
1900.									
Juin	h	30	10 ^h a	710.5	-2.0	NNE	1 ⁰	8 ⁰	⊙ ☒
			1 p	710.9	-1.0	W	1	10 ⁰	⊙
			5	709.6	-3.3	W	4 ⁰	10	
			9	708.7	-4.0	W	8 ²	10	V ⁰
Juillet	⊙	1	9 a	707.8	-2.8	WNW	8	9 ⁰	⊙ ⁰ ☒
			1 p	707.0	-3.0	W	4 ⁰	10	≡ ⁰ ⊙ ⁰
			5	707.4	-2.5	WNW	8	4	⊙ ≡ passant très vite.
			9	707.6	-1.5	NNW	1	0	⊙
	c	2	10 a	709.6	-0.5	NE	2 ⁰	2	⊙ ² ☒
			1 p	710.5	-1.0	NE	8 ⁰	10	≡ V
			5	711.7	-3.0	NE	8	7	V ⊙
			9	712.2	-3.5	NE	8	10	≡ ⁰ V ²
	s	3	9 a	713.4	-4.0	NE	4 ⁰	10	≡ ² V ² †
			1 p	713.6	-4.5	ENE	4 ²	10	≡ V ² †
			5	713.9	-5.0	ENE	4	10	≡ V ² †
			9	714.0	-5.2	ENE	4 ²	10	≡ V ² † ⁰
	z	4	9 a	714.3	-5.2	E	8 ²	10	≡ V ² † ⁰
			1 p	714.1	-4.6	E	8	10	≡ V
			5	714.4	-5.1	E	8	10	≡ ⁰ V ²
			9	713.6	-5.3	NE	8	10	V
z	5	9 a	711.4	-5.5	NE	4	10	V †	
		1 p	711.0	-5.5	NE	4	10	V † ⁰	
		5	710.5	-5.2	NE	4	8	V	
		9	709.6	-4.5	NE	5	7	V †	
z	6	9 a	711.3	+1.0	NNE	1	0	⊙ ²	
		1 p	711.3	+1.6	—	0	0	⊙ ²	
		9	711.2	-1.5	NNW	1 ⁰	1	⊙ ²	
		h	7	9 a	711.6	+1.4	WNW	1 ⁰	1
			1 p	712.0	+1.6	N	1	0	⊙ ² . Sur la mer beaucoup de glace.
			5	712.1	-0.5	NNE	1	9	
			9	713.0	-0.5	NNE	1	9	☒ sur les cimes.

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent:		Nuages.	Remarques.
						direction.	intensité.		
1900.									
Juillet	○	8	7 ^h a	714.8	-1.0	NNE	1	9	
			11	715.2	-1.0	N	1	10	☉°. Dans le Stor Fjord beaucoup de
			1 p	715.5	-1.0	N	1	10	☉° ^{glace.}
			5	716.0	-2.0	NNE	2	10	Beaucoup de glace sort du Stor Fjord.
			9	716.8	-2.5	N	2 ²	10	≡ * V
	⊖	9	9 a	716.9	-2.0	NNE	2	10	≡ ² * V ²
			1 p	716.8	-0.5	ENE	2 ²	10	≡ * S †
			9	716.2	-0.5	ENE	2 ³	10	≡ * S ² †
	♁	10	9 a	715.0	-1.5	E	3	10	≡ ² * S ² †°
			1 p	714.5	-1.5	ENE	3	10	≡ ² * S ² †
			5	718.8	-1.5	NNE	3 ²	10	≡ ² * S ² †
			9	718.7	-2.1	NNE	4 ²	10	≡ ² * S ² † ²
	♁	11	6 a	709.5	-1.5	NNE	4 ²	10	≡ ² S Δ
			9	708.2	-0.5	NNE	5	10	≡ S ²
			1 p	707.9	-0.5	NNE	5	10	≡ S ²
			5	707.8	-1.1	NNE	5	10	≡ S ²
			9	709.2	-1.1	NNE	4	10	≡ S
	♁	12	7 a	712.0	+0.5	NNE	2	10	≡ S ^o
			9	712.4	0.5	NNE	2 ²	10	≡ S S
			1 p	712.7	0.0	NE	2 ²	10	≡ S S
			7	714.0	-0.7	NE	2	10	≡ S S
			9	714.6	-1.8	NNE	1	10	≡ S S
	♁	18	7 a	716.1	-0.1	—	0	10	≡ S
			9	716.4	+0.5	—	0	10	≡
			1 p	716.9	-0.5	SSW	1 ²	10	≡ S ^o
			5	717.0	-0.2	SW	1	10	≡ ² S ^o
			9	717.1	+0.2	SW	1	10	≡ ² S ^o ●°
	♁	14	9 a	716.5	1.0	SSW	1	10	≡ ² ●°
			1 p	716.5	0.8	SW	1	10	≡
			5	716.1	-0.1	WSW	1	10	≡ ²
			9	715.7	-0.5	—	0	10	≡ ² S ^o

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent: direction. intensité.		Nuages.	Remarques.		
1900.											
Juillet	☉	15	6 ^h a	714.5	-1.1	ENE	1	10	S		
			9	714.8	-0.7	ENE	1	10	S		
			1 p	714.4	-0.7	NE	2 ⁰	10	S V		
			9	714.4	-0.5	NNE	1 ⁰	10			
	☾	16	9 a	714.8	+3.8	NE	1	5	☉ ² ☒ sur les cimes.		
			1 p	714.8	4.4	—	0	8	☉ Le Stor Fjord est presque entier couvert de glace.		
			5	714.8	5.8	NNE	1	1	☉		
			9	714.4	5.0	NE	1	0	☉		
	Août	☾	18	8 p	712.0	1.0	NNW	1	5	☒ sur les cimes.	
				☽	14	11 a	718.0	1.0	WNW	2	2
1 p		712.2	0.5	W		2 ²	7	☉ ⁰			
6		711.7	0.5	W		8	10	⁰			
9		709.9	-0.5	W		8	10	⁰ S ⁰			
☽		15	0 a	707.7	-0.6	W	4	10	⁰ S ⁰		
			10	701.1	+1.7	WSW	1	10	● ⁰		
			1 p	701.1	1.0	WNW	2	10			
			8	701.1	1.0	WNW	2	10			
			7	701.8	1.5	WNW	2	10			
			9	701.8	0.6	W	2 ²	10	●		
			☽	16	11 a	704.0	1.5	WSW	2	9	☉ ⁰ ☒ sur les cimes.
			2 p		704.0	2.0	WNW	2	6	☉	
☽		17	6	708.4	1.5	WNW	2	10			
			9	701.6	8.5	WSW	2	10	●		
			11 a	696.9	1.5	WSW	1	10	● ⁰		
			2 p	698.6	1.5	WNW	4	10	☉ ⁰		
			4	699.4	0.5	NW	5	10			
			5	700.8	0.8	WNW	5	10			
			7	701.0	0.2	WNW	5-6	10	▲		
	8		701.6	—	—	4-5	10				
	9		702.5	-0.5	WNW	5	10	S S			
			11	704.1	—	WNW	5	10	S		

Mois.	Jour.	Date	Epoque.	Pression.	Température.	Vent: direction. intensité.		Nuages.	Remarques.
1900.									
Août	h	18	10 ^h a	709.8	+1.0	NW	2	0	S
	o	19	12	711.5	-2.2	NNE	2 ²	10	^o V
			1 p	711.4	-2.8	NNE	2-3	10	V
			5	710.9	-2.5	NE	3	10	V
			9	709.9	-2.8	NNE	3 ²	10	V ²
	c	20	0	709.9	-3.2	NNE	3	10	V
			11 a	713.2	-1.0	NE	1	10	
			2 p	714.1	0.4	—	0	10	
			10	715.7	-1.3	—	0	5	
	d	21	0	715.8	-1.5	—	0	4	
			10	716.5	0.2	S	1	9 ^o	
			1 p	716.7	-1.0	SE	1 ^o	10 ^o	o ^o ⊕
			5	716.1	-2.2	E	1	20 ^o	o ^o ⊕
			9	715.8	-2.5	NE	2	10	
			11 15 ^m	714.9	—	NE	2-3	10	V

Au niveau de la mer.

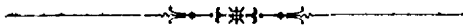
	e	22	2 15	762.6	—	NE	1 ²	9	
			1 p	760.0	-2.0	NE	2	10	
			6	758.6	-1.7	NE	2	10	* ⊕
			10	756.6	-1.5	NE	2	10	S
	f	23	1	750.7	+0.2	NE	1	10	* ^o
			5	750.4	1.5	W	2	10	* o ^o
			9	750.4	1.5	WNW	2	8	
	g	24	10 a	751.1	2.5	WNW	2	6	o ^o
			1 p	751.1	2.0	NW	2-3	4	o ^o
			9	751.7	0.4	NW	1	8	
			11	751.9	0.1	NW	1	8	

Cap Keilhau.

Mois.	Jour.	Date.	Epoque.	Pression.	Température.	Vent:		Nuages.	Remarques.
						direction.	intensité.		
1900.									
Août	7	25	11 ^h a	755.7	—	NE	1	10	
			8 p	756.8	1.6	NE	1	10	
			8	757.8	0.5	—	0	10	* ^o
			10	757.4	0.0	SW	0	10	
	9	26	10 a	756.5	0.5	SSW	1 ^o	10	
			1 p	755.7	0.0	NE	1 ^o	10	
			5	754.4	0.0	NE	1	10	≡ ^o *
			9	753.8	-1.2	NE	2	10	* ^o

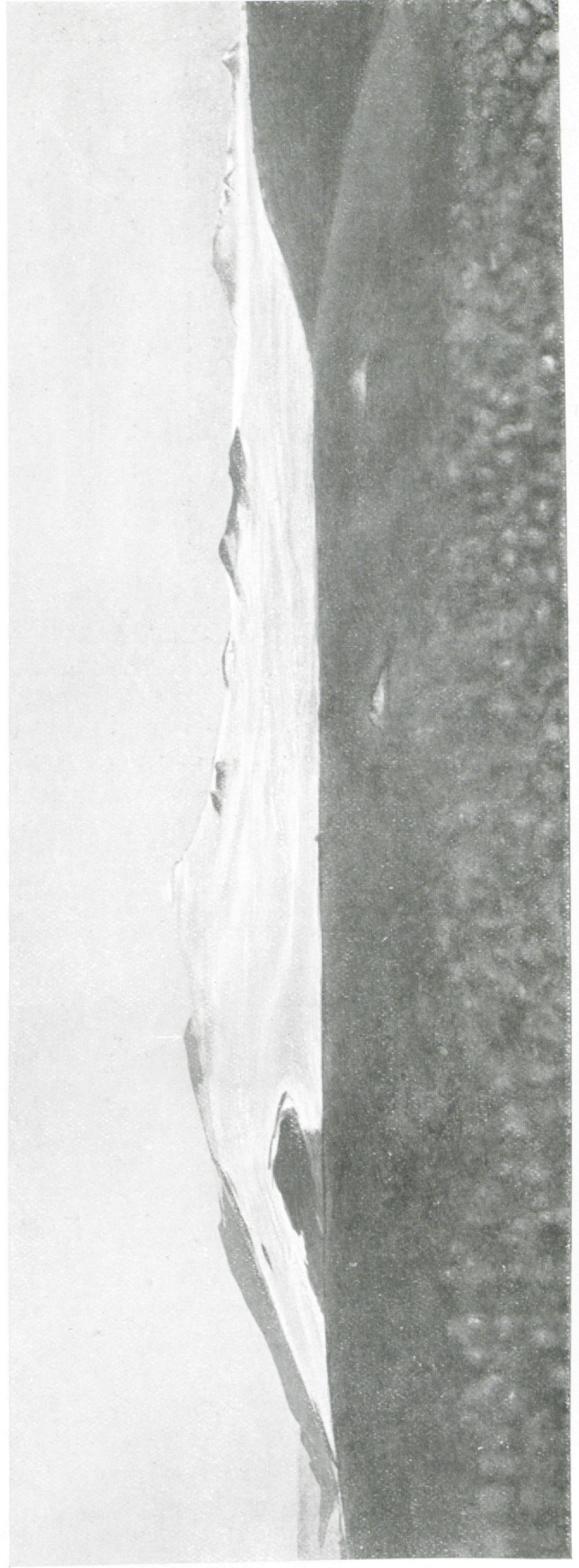
Observations de marée.

♀	Août	24	4 ^h 30 ^m p.	au dessous de 0	flux à 4 déc.	Pendant le flux l'eau s'écoule vers E dans
			7 30	au dessus de 0	à 2	le golf entre le Spitzberg et les îles
			8		2.9	pendant le reflux vice-versa.
			8 30		4	
			9 30		6.7	
			10		7.5	
			11		7.5	La marée remonte.
			11 30		7.0	
♂	„	25	10 35	le reflux a déjà commencé.		Pendant la nuit l'échelle fut enlevée par l'eau.

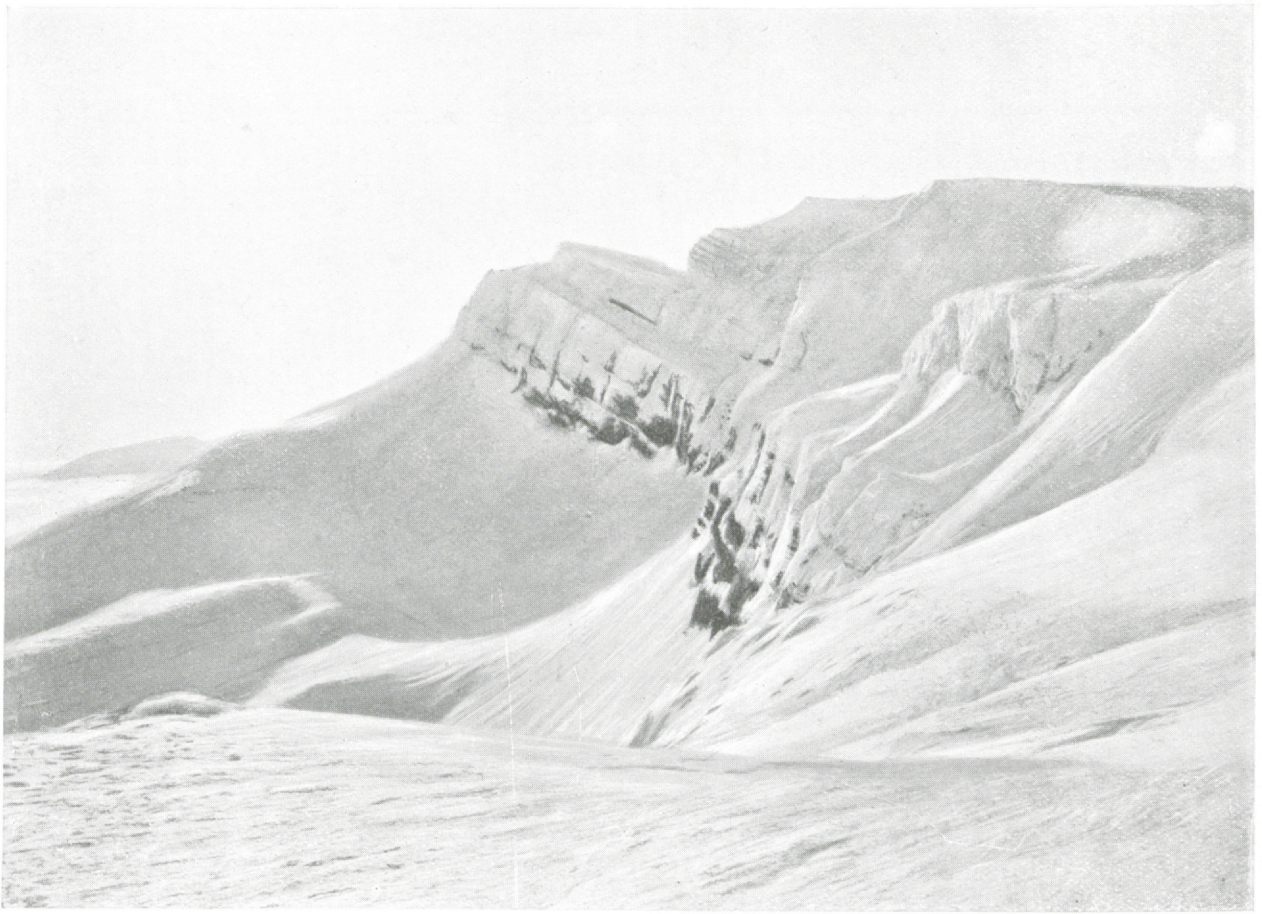




Déblaiement de la pyramide de Keilhau au printemps de 1901. (vue prise du S).



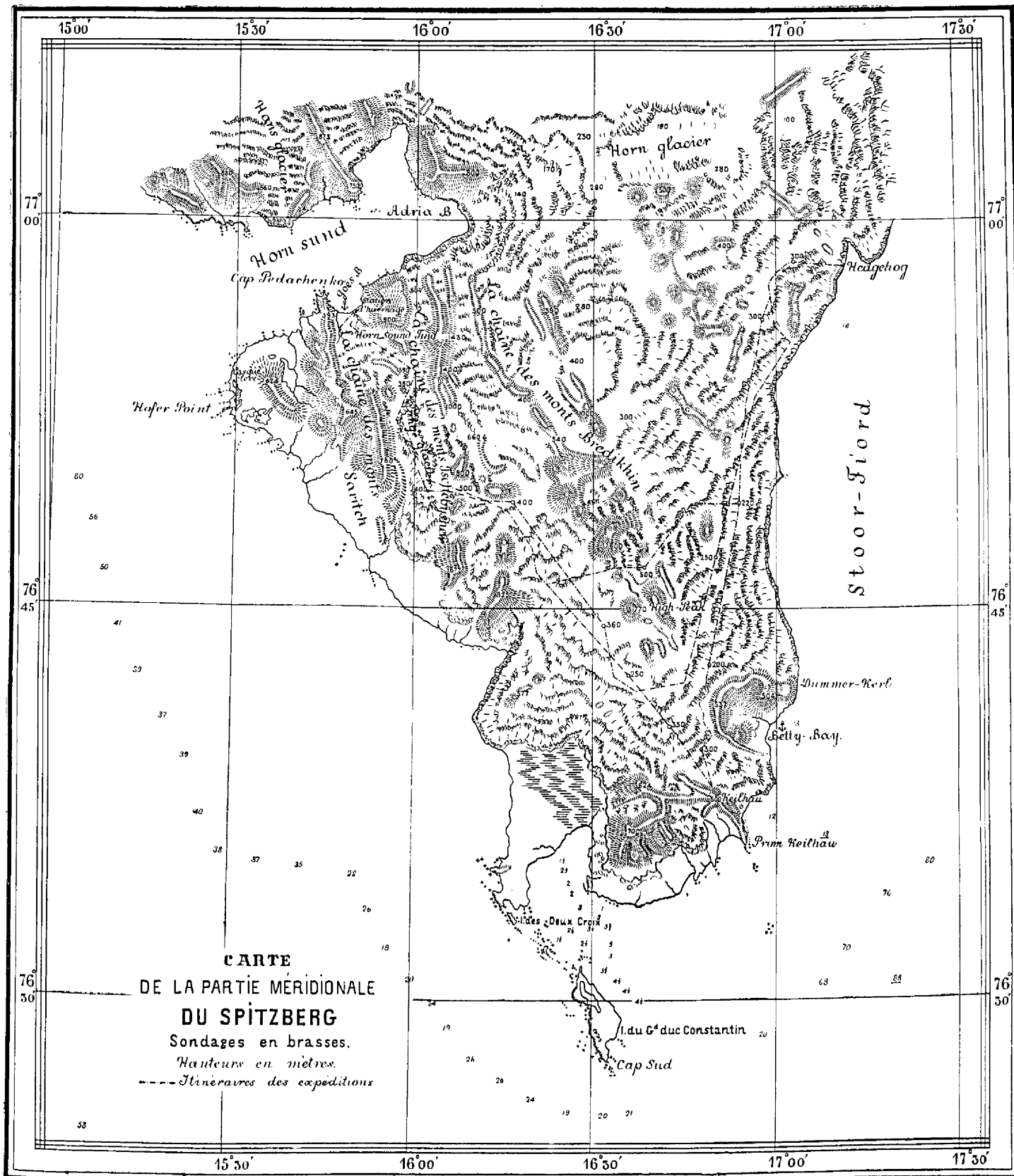
Vue du massif Keilhau prise des hauteurs de Betty bay. La flèche indique la cime où se trouve le signal.



Vue du versant N de la montagne de Keilhau prise de la place où se trouvait le camp.



Vue de la montagne de Keilhau prise du S.



CARTE
 DE LA PARTIE MÉRIDIIONALE
 DU SPITZBERG
 Sondages en brasses.
 Hauteurs en mètres.
 - - - Itinéraires des expéditions