

COMMISSION GEOLOGIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

ALFRED R. C. SELWYN, LL.D., F.R.S., DIRECTEUR

COMPTE RENDU

D'UNE

EXPLORATION DE CERTAINES PORTIONS

DES

RIVIERES AT-TA-WA-PISH-KAT ET ALBANY

DU

LAC SEUL A LA BAIE DE JAMES

PAR

R. BELL, B.A.Sc. M.D., LL.D.

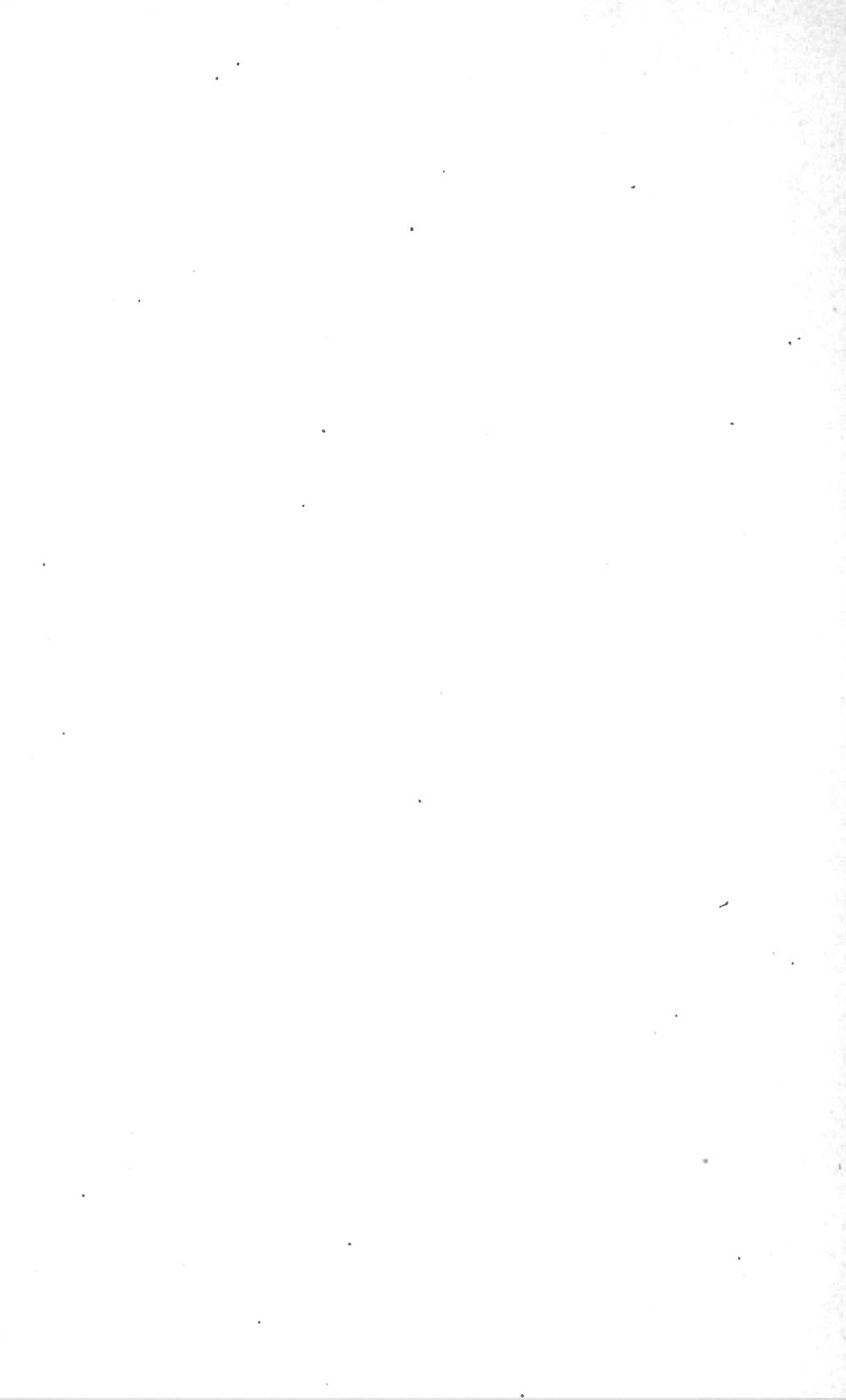
1886



PUBLIÉ PAR AUTORITÉ DU PARLEMENT

This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.



A M^r A. R. C. SELWYN, C.M.G., LL.D., F.R.S.,

Directeur de la Commission géologique et d'Histoire naturelle du Canada.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli le compte rendu de mon travail géologique durant la saison de 1886, dont un sommaire vous a été remis en décembre dernier et publié dans le Rapport du Ministre de l'Intérieur.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

ROBERT BELL.

COMPTE RENDU

D'UNE

EXPLORATION DE CERTAINES PORTIONS

DES

RIVIERES AT-TA-WA-PISH-KAT ET ALBANY

DU LAC SEUL A LA BAIE DE JAMES

PAR ROBERT BELL, B.A.Sc., M.D., LL.D.

Le travail que j'étais chargé de faire durant la saison de 1886 consistait, Instructions. en premier lieu, dans l'examen de la Grande Ile Manitouline, afin de vérifier les limites des différentes formations que j'avais déjà reconnues en 1865 et 1866, et qui vont maintenant être portées sur une carte qui est sur le point d'être publiée sur une échelle de quatre milles au pouce ; et, en second lieu, dans l'exploration et le relèvement de certaines parties de la rivière At-ta-wa-pish-kat, sur le côté occidental de la baie de James, et, s'il était possible, je devais achever le relèvement de la rivière Albany. Ce travail a été heureusement accompli, et je vais maintenant en donner les résultats et décrire en même temps les méthodes suivies dans son exécution.

En conformité des instructions que j'avais reçues, je partis d'Ottawa le 12 de juin, et après avoir passé deux jours à Toronto pour me procurer les objets dont j'avais besoin pour mon expédition, je me rendis à Manitowaning, sur la Grande Ile Manitouline, où j'arrivai le 16. Je consacrai huit Ile Manitouline. jours au travail ci-dessus mentionné, et comme les chemins et le temps étaient favorables, je pus le faire promptement, et les détails des limites des formations furent exactement reconnus sur une grande superficie dans les townships de Sheguendah, Howland et Bidwell. Mais comme il était évidemment impossible de terminer l'ouvrage avant le temps où je devais partir pour ma campagne plus septentrionale, je quittai Manitowaning le 24 juin et arrivai au Sault-Sainte-Marie le 25. Ici, j'engageai six bons Hommes et assistants. hommes comme *voyageurs* et achetai un canot d'écorce. Partant du Sault le 27, j'arrivai à Port-Arthur le 28. M^r John McMillan et M^r Alfred

P. Murray m'accompagnaient comme assistants. Moins d'une heure après mon arrivée à Port-Arthur, tout mon monde partait par le chemin de fer Canadien du Pacifique pour Wabigoon, qui avait été choisi comme point de départ pour la région que nous devions explorer.

Après avoir acheté la plupart de nos provisions pour la campagne à Port-Arthur, je me rendis au Rocher-Rouge (*Red Rock*), où je réussis à obtenir un canot de M^r Newton Flannigan, de la Compagnie de la Baie d'Hudson. A propos, je dois dire qu'il devient de plus en plus difficile de nous procurer des canots assez grands pour nos besoins, car ils se font rares depuis quelques années ; mais je m'étais arrangé avec M^r Alex. Matheson, l'agent de la Cie. B. H. au Portage-du-Rat, pour en avoir deux, et ils furent envoyés à Wabigoon le 1^{er} juillet. Après avoir expédié mes provisions et les deux autres canots de Port-Arthur, je partis pour Wabigoon, où j'arrivai le 2. Notre voyage commença par un portage d'environ neuf milles, dans une direction nord-nord-est, de Wabigoon au Grand Lac des Sables (*Big Sandy Lake*). Les quatre canots d'écorce furent transportés sur ce portage à dos d'hommes, mais la plupart des provisions le furent en charriot. Pendant ce temps, je me rendis au Portage-du-Rat pour me procurer de la Compagnie de la Baie d'Hudson certains approvisionnementnements qui me manquaient, et je revins le 6. Le transport ayant été terminé ce jour-là, nous traversâmes le Grand Lac des Sables et campâmes à l'extrémité sud-ouest du Minniétakié.

Départ de
Wabigoon.

ROUTES SUIVIES.

Itinéraire.

Avant d'entrer dans les détails de l'exploration et de ses résultats, je crois que la courte esquisse suivante des routes suivies durant la campagne rendra la description plus claire. En partant de Wabigoon, nous suivîmes une direction générale nord-ouest, en passant par le lac Minniétakié et le lac Saint-Joseph, les rivières Albany et Attawapishkat, jusqu'à la baie de James. Le point de partage entre ces deux rivières fut traversé en partant du plus élevé de la chaîne des lacs sur la branche Eabamet, par laquelle nous quittâmes l'Albany à environ quatre-vingt-dix milles, en droite ligne, en aval de la décharge du lac Saint-Joseph. En traversant la hauteur des terres, nous tombâmes sur les sources d'un bras de l'Attawapishkat qui se dirigeait au nord-est. Nous le suivîmes avec beaucoup de difficultés jusqu'à son confluent avec la rivière principale, distance d'environ trente milles.

Bientôt après avoir passé la hauteur des terres, je décidai de renvoyer M^m. McMillan et Murray, avec deux hommes du Sault-Sainte-Marie, pour faire une exploration géologique de la route du lac Saint-Joseph au lac des Chats (*Cat Lake*), et de là par la rivière aux Outardes (*Goose River*) jusqu'à l'extrémité ouest du lac Seul (*Lonely Lake*). Ils explorèrent à peu

près les deux tiers de la rivière des Chats et revinrent par le lac Saint-Joseph et la route que nous avons suivie en y venant. Rivière des Chats.

En arrivant à la rivière Attawapishkat avec mes quatre hommes, je laissai la plus grande partie de nos effets sous les soins de l'un d'eux, et partis avec les autres pour explorer la rivière vers ses sources. Revenant au camp au bout de quelques jours, nous descendîmes ensuite la rivière jusqu'à la mer, en en faisant un soigneux mesurage par cheminement, prenant de nombreuses latitudes tout du long jusqu'à son embouchure, distance d'environ 300 milles par les sinuosités de la rivière. Nous suivîmes alors la côte dans nos canots jusqu'à la rivière Albany. Je fis un mesurage par cheminement détaillé de cette grande rivière depuis la baie de James jusqu'aux "Fourches," ou à la jonction de la Kénogami, point en amont duquel j'avais fait un mesurage instrumental des deux bras en 1871. Je remontai la Kénogami jusqu'au lac Long, d'où, passant la hauteur des terres du lac Supérieur, je descendis la rivière Noire (*Black River*) jusqu'à son intersection avec le chemin de fer du Pacifique. Comme j'étais obligé de reconduire mes hommes au Sault-Sainte-Marie, la route la plus directe pour cela était par la voie de Port-Arthur, que nous atteignîmes le 13 octobre. Rivière Albany.

Je vais maintenant décrire les différentes parties de la route ci-dessus indiquée, spécialement à l'égard de sa conformation géologique, mais en même temps j'indiquerai les particularités géographiques, l'aspect de chaque section, le bois, le sol, le climat, etc.

RIVIÈRE AUX PÉLICANS ET LAC SEUL.

Comme la géologie de la route entre Wabigoon et le poste du lac Seul, *viâ* la Tête-du-Français (*Frenchman's Head*) ou le "lac Perdu" (*Lost Lake*), a été examinée et décrite en 1872, cette fois, afin d'explorer un territoire nouveau, je suivis la rivière aux Pélicans depuis l'endroit où elle tourne à angle droit à partir du chenal de la Tête-du-Français, entre le lac aux Pélicans et le lac de la Tête-du-Français, et coule au nord-nord-est pour aller se jeter dans le lac Seul (*Lonely Lake*). Les Sauvages me dirent que la décharge du lac à l'Esturgeon, qui fournit une grande partie de l'eau de la rivière aux Pélicans, entre dans la baie nord-est du lac Abraham, et nous constatâmes en 1872 que le cours d'eau que nous descendions alors, appelé la rivière du Lac-à-l'Esturgeon, et qui se jette dans la partie orientale du lac Minniétakié, ne vient pas du tout du lac à l'Esturgeon. A une distance de six milles, en droite ligne, du point où la rivière s'écarte du chenal de la Tête-du-Français, nous arrivâmes au niveau du lac Seul au pied d'un léger rapide que nous descendîmes avec nos canots chargés sans aucune difficulté. La partie orientale du lac Seul Rivière aux Pélicans.

s'étend en chenaux vagabonds et en baies sur un bien plus grand espace qu'on ne l'a représentée jusqu'ici sur les cartes-esquissés de la région.

Roches huroniennes.

On rencontre partout des roches huroniennes depuis Wabigoon jusqu'au côté sud du lac aux Pélicans, où elles sont remplacées par des gneiss laurentiens. Près du contact avec ces derniers, les schistes huroniens courent à peu près ouest avec une allure rectiligne, et la structure distinctement rubanée qui les caractérise ici est presque verticale. Les lacs d'Abraham et aux Pélicans sont tous deux traversés par des arêtes de cailloux presque submergées, qui ont la même orientation sud-ouest que les stries glaciaires.

Le long de la rivière aux Pélicans, les roches consistent en gneiss gris, par bandes, dont l'allure est en grande partie entre l'est et le nord-est, et la lamellation est sur tranche. Du gneiss des variétés rouges et grises ordinaires se montraient tout le long de notre route à travers le lac Seul jusqu'à son extrémité orientale, mais un changement marqué fut observé dans l'allure dans l'étréite "équerre" nord-ouest, où elle était à peu près nord avec un plongement à l'est de 10° à 50°. Vers le milieu de cette partie du lac, le gneiss est très fendillé et mélangé de granit. Les rives de la partie orientale du lac sont pour la plupart marécageuses, mais à l'extrémité orientale, on voit du gneiss massif, et à un endroit sur le côté nord-ouest, à deux milles de l'extrémité, l'allure d'une variété semblable était nord-ouest. Je dois dire ici que du gneiss, avec un peu de granit et quelques dykes de trapp, sont les seules roches que l'on ait vu sur aucune partie de cette nappe d'eau, qui a près de cent milles de longueur.

Gneiss du lac Seul.

La rivière aux Pélicans est le plus grand alimentateur du lac Seul, et comme ses eaux sont passablement limpides, elles donnent le même caractère au lac à l'ouest de son embouchure ; mais à l'est, les eaux du lac prennent la couleur brunâtre de la rivière aux Racines, qui s'y jette à son extrémité orientale.

RIVIÈRE AUX RACINES.

Rivière aux Racines.

Le cours général ascendant de la rivière aux Racines (*Root River*), que l'on suit en allant du lac Seul au lac Saint-Joseph, a une orientation nord-est, mais elle est très sinueuse, et elle se courbe considérablement au sud-est d'une ligne droite. Nous suivîmes cette rivière jusqu'à dix-huit milles de son embouchure sur une ligne droite. Ici la rivière principale se courbe vers l'ouest, et nous prîmes un petit bras venant du nord-nord-est, que, n'ayant pas d'autre nom, nous appelâmes le *Pond Lily Brook*, et au bout de trois milles et demi en droite ligne, nous arrivâmes au portage de la hauteur des terres, long d'un demi-mille, qui conduit à l'extrémité ouest du lac Saint-Joseph. La moitié inférieure des dix-huit milles de la rivière aux Racines, que nous suivîmes, est un cours d'eau paresseux, qui s'étend

en plusieurs endroits en petits lacs dont les bords sont marécageux. Sur la route ci-dessus, du gneiss massif est exposé en beaucoup d'endroits entre l'extrémité est du lac Seul et l'extrémité ouest du lac Saint-Joseph. Sur le haut des collines de gneiss presque nues, du côté ouest du ruisseau du Pond Lily, à mi-chemin entre sa jonction avec la rivière aux Racines et le portage de la hauteur des terres, on trouve quelques fragments anguleux de magnétite siliceuse à grain fin. Le portage de la hauteur des terres, qui ne s'élève que de quelques pieds au-dessus du niveau du lac Saint-Joseph, passe sur un terrain caillouteux et argileux, avec une tourbière au milieu. Magnétite.

LAC SAINT-JOSEPH.

En 1885, M^r Thomas Fawcett, arpenteur fédéral, mesura une ligne en zigzag à travers le lac Saint-Joseph au moyen du micromètre Lugeol, les angles étant pris au théodolite. En dressant la carte ci-jointe, ses distances ont été adoptées, tandis que les détails sont pris de mes propres esquisses, basées sur un mesurage par cheminement fait au moyen d'un bateau de loch flottant et en calculant soigneusement la marche de mon canot, toutes les directions étant prises à l'aide d'une bonne boussole. Carte du lac Saint-Joseph.

La moyenne de dix observations barométriques, prises en autant de jours différents, sur le lac Saint-Joseph, a donné son élévation comme étant de 1,172 pieds au-dessus de la mer. Sa direction générale est est-nord-est, vrai, et sa longueur entre son extrémité occidentale et la plus septentrionale de ses deux décharges à l'extrémité opposée, est de cinquante-huit milles, et à la plus méridionale, de cinquante-cinq milles. Sa largeur varie d'un quart de mille à trois milles, avec une largeur extrême de huit milles, mesurée entre des pointes, mais la moyenne serait d'environ un mille et demi. On peut donc le décrire comme étant une nappe d'eau étroite et vagabonde des dimensions ci-dessus, la superficie de sa surface d'eau étant fort réduite par des pointes et presqu'îles et le grand nombre d'îles de toutes grandeurs, depuis trois milles de longueur en descendant, qu'il contient. Le plus grand espace d'eau libre est la Grande Traverse, vers les deux tiers de la distance à partir de l'extrémité ouest, qui a trois milles de largeur et mesure onze milles du sud-ouest au nord-est. Dimensions.

On peut dire en général que le terrain autour du lac Saint-Joseph est plat, quoique l'on voie quelques collines rocheuses basses par places. Des hauteurs de granit, presque dénuées de bois, existent vers l'embouchure occidentale de la rivière des Chats, pas bien loin de l'extrémité ouest du lac. A l'est du premier détroit et de l'embouchure orientale de cette rivière, on voit des collines de gneiss arrondies des deux côtés ; et encore sur le côté ouest d'un bras septentrional, à cinquante milles de l'extrémité ouest. Région enviro-
nnonante.

Dans la partie étroite vers l'extrémité est, qui a une allure générale sud-est, mais dans laquelle toutes les pointes et les baies courent nord-est et sud-ouest, quelques arêtes de gneiss basses courent parallèlement à celles-ci, et de longues rangées de cailloux ou des moraines, qui ne font que se montrer au-dessus de la surface, ont la même direction. L'on remarquera que, tandis que l'orientation générale du lac est à peu près est-nord-est, les baies et pointes courent plutôt nord-est et sud-ouest. Je donne plus loin un tableau de la direction des stries glaciaires, d'après lequel on verra que leur allure moyenne est au sud-ouest, ce qui correspond à l'orientation des dépressions dans la surface du terrain. Au Poste de la Pêche d'automne" (*Fall Fishery Station*), qui se trouve à quarante-quatre milles de l'extrémité ouest, la surface du gneiss quartzeux que l'on rencontre ici est complètement aplanie, et en même temps que les stries, qui courent S. 30° O., les marques brisées, en forme de croissant, indiquant une grande pression, se suivent l'une l'autre par rangées, leurs concavités faisant face au sud-ouest, ce qui montre que le mouvement glaciaire était dans cette direction.

Stries glaciaires.

Sol.

Il serait difficile d'estimer la proportion de sol cultivable comparative-ment aux étendues stériles dans la contrée qui borde les rives du lac Saint-Joseph, mais cette proportion ne paraît pas être bien grande. En quelques endroits, tant sur les rives du lac que sur les plus grandes îles, on voit des bancs de sable et de terre jaunâtre bas, mais en général la surface paraît être trop rocheuse ou trop basse et humide pour qu'elle devienne jamais une région agricole. Le nom sauvage du lac Saint-Joseph est "le lac de la contrée marécageuse."

Climat.

Le climat, du moins dans le voisinage immédiat du lac, paraît être assez bon pour que l'on puisse y cultiver une variété de produits. Au comptoir d'Osnaburgh, près de l'extrémité ouest, où le sol est sablonneux, la principale récolte est actuellement la pomme de terre, mais le blé-d'inde hâtif, les pois, les fèves, et une variété de racines et de légumes, sans parler d'une profusion de fleurs, avaient très bonne mine à la fin de juillet. Autrefois, lorsque l'on gardait des bestiaux au poste, il paraît que l'orge était une récolte régulière. Le foin est magnifique. On m'a dit que les citrouilles et les melons musqués avaient souvent mûri à cet établissement.

Bois.

Le bois a considérablement souffert des incendies de forêts, tout autour du lac Saint-Joseph, qui ont été très fréquents depuis près d'un siècle. Certaines parties des rives principales et beaucoup d'îles, surtout dans le voisinage de la Grande Traverse, ont échappé au feu, et alors on peut y voir du bois rendu à sa grosseur. Les bois de seconde venue sont de tous âges, depuis des arbrisseaux d'un an ou deux jusqu'à des arbres presque aussi gros que ceux de la forêt primitive. De même qu'ailleurs dans ces latitudes, lorsque les anciennes forêts d'épinette, sapin, bouleau rouge, etc., ont été brûlées, elles sont remplacées par un mélange de tremble et de

bouleau, avec quelques épinettes éparses, ou bien par une forêt consistant entièrement en pin de Banks. Quant à leur abondance relative, les arbres que l'on trouve autour du lac peuvent être mentionnés dans l'ordre qui suit :—épinette blanche et noire, épinette rouge, tremble, bouleau rouge, pin gris ou de Banks, peuplier à écorce rude, pin, cèdre blanc, petit merisier, cormier et frêne noir. L'érable de montagne (*Acer picatum*), qui est intéressant comme indicateur du climat, est commun, et on le voit jusqu'à une très longue distance sur l'Albany. Parmi les espèces de bois ci-dessus, l'épinette blanche et rouge sont les plus importantes au point de vue commercial. Le cèdre est principalement borné aux bords immédiats du lac, où il forme souvent une lisière constante, mais étroite. Il a le même habitus autour de tous les lacs et le long de toutes les rivières de cette partie du pays, mais on le trouve aussi fréquemment en grands bosquets dans les marais intérieurs de ces régions. Une vingtaine de billots d'épinette Billots. blanche, qui devaient être débités en planches, étaient au comptoir d'Osnaburgh à l'époque de notre visite. Ils avaient en moyenne dix-huit à vingt pouces de diamètre au gros bout, les plus gros ayant environ deux pieds. Les six plus gros montraient le nombre suivant d'anneaux de croissance :— 113, 97, 121, 116, 107 et 120, ou une moyenne de 112, ces anneaux indiquant, suppose-t-on, un nombre d'années correspondant. Un nouveau mât de pavillon en épinette rouge, que l'on était sur le point de planter, mesurait à peu près dix-huit pouces de diamètre au gros bout et montrait 244 anneaux de croissance.

Le nombre des Sauvages qui vivent autour du lac Saint-Joseph n'est pas Sauvages. bien grand. Ils se nourrissent principalement de poisson en été et de lièvres en hiver, mais ces ressources sont augmentées d'outardes et de canards au printemps et à l'automne, et parfois de plus gros gibier, comme le caribou et les ours en toute saison. Les poissons du lac comprennent le poisson blanc, la truite grise, l'esturgeon, le brochet, le doré, la perche, la carpe grise et rouge, outre plusieurs espèces plus petites.

ROCHES DU LAC SAINT-JOSEPH.

Je vais maintenant décrire les roches que l'on voit autour du lac Saint-Joseph. En quittant le portage à l'extrémité ouest du lac, du gneiss gris Gneiss. massif, courant à peu près est-ouest, se montre des deux côtés à deux ou trois milles, et encore sur le côté nord à quatre milles et demi, où son allure est S. 80° O. A environ un mille plus loin, la roche change à un granit gris-rosâtre pâle de texture moyenne, consistant principalement en feldspath et quartz, le mica étant en très petite quantité. Cette roche s'étend en remontant le thalweg qui forme l'embouchure occidentale de la rivière des Chats, pendant au moins quatre milles, mais ce chenal n'a pas été exploré plus loin. Le long du chenal principal du lac, en commençant

- Schistes verts. à six milles de l'extrémité, un schiste calcaire tendre, luisant, vert, flanque ce granit sur son côté sud. Ce schiste se continue pendant dix milles, avec une allure variant de S. 60° O. à S. 70° O. Une petite île à dix-huit milles consiste en schiste siliceux gris, massif et grossier, courant à l'ouest. Une autre petite île, à un demi-mille au nord de la dernière, est formé de schiste dioritique massif, d'un gris-verdâtre foncé. Un schiste semblable, courant N. 80° O., a été trouvé sur une autre île à deux milles plus loin, où environ trois milles à l'est de la bouche orientale de la rivière des Chats. A un demi-mille à l'est de la dernière île, un micaschiste gris, à surface rouilleuse, trouvé sur une petite île, courait N. 60° O. A l'entrée occidentale du détroit, qui se trouve à vingt milles de l'extrémité ouest du lac, des schistes verts ont une allure N. 50° O. La longue île dans ce détroit est composée de schiste dioritique et de conglomérat. Un îlot du côté nord de l'entrée de ce détroit, ou à environ sept milles E. $\frac{1}{4}$ S. de l'embouchure orientale de la rivière des Chats, consiste en roche amphibolique massive et grossièrement cristalline, qui devient quelque peu schisteuse sur le côté sud. Son allure était est-ouest.
- Conglomérat. A environ un mille à l'est de ce dernier îlot, les deux rives du lac consistent en gneiss, en sorte que la ligne de partage entre les roches huroniennes et les laurentiennes se trouverait à environ vingt-quatre milles, en droite ligne, de l'extrémité ouest du lac. Nous n'avons pas eu le temps d'examiner davantage les roches huroniennes de la partie occidentale du lac Saint-Joseph, mais les exemples qui précèdent serviront à donner une idée de leur caractère, qui, comme on le voit, est assez varié.
- Gneiss. Le gneiss, près de son contact avec les schistes huroniens et jusqu'à quelque distance plus loin, court est-ouest, ou parallèlement à ces derniers. A trente-huit milles de l'extrémité occidentale du lac, une longue baie s'avance vers le nord-est. Le gneiss dans son voisinage est d'un caractère amphibolique, et son allure est S. 45° O. Sur la rive nord du lac, à quarante-quatre milles de son extrémité ouest, se trouve le poste de pêche déjà mentionné, où il se prend une grande quantité de poisson blanc à l'automne, lorsque la glace est sur le point de se former. En cet endroit, la roche est un gneiss gris pâle. Un bras nord-ouest du lac s'avance à six milles au delà de la pêcherie, et le gneiss massif de couleur pâle s'étend jusqu'à son extrémité.
- Allure. Les roches de la partie orientale du lac correspondent à quelques-unes de la formation huronienne. Sur le côté nord, à quatre milles de sa décharge sud, ou à trois milles du poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson appelé le comptoir d'Osnaburgh, qui est situé vis-à-vis cette décharge, un micaschiste gris plonge S. 60° E. < 60° ou court S. 30° O. Il est recoupé par une large veine de granit grossier de couleur pâle, dans lequel une proportion considérable de mica est mélangée au feldspath et au quartz. En face de cet endroit se trouve l'embouchure d'une petite
- Roches huroniennes.
- Micaschiste et granit.

rivière, appelée le Sentier du Colporteur (*Pedlar's Path*), qui forme part d'une route conduisant au lac Népigon. Mon assistant, M. Murray, la remonta d'environ six milles, et sur cette distance il traversa trois petits lacs. Il trouva que les roches à l'embouchure consistaient en schiste amphibolique à grain assez fin, courant à l'ouest. La longue baie qui s'avance au nord à partir d'Osnaburgh a été examinée par MM. Murray et MacMillan jusqu'à son extrémité, par où passe la décharge septentrionale du lac. Ils trouvèrent que les roches le long de la rive occidentale consistaient en schiste amphibolique et micacé, avec un peu de gneiss à grain fin, tous courant à peu près est-ouest, excepté à l'extrémité nord de la baie, où un gneiss à grain fin avait une allure nord-ouest. Les schistes sont traversés en plusieurs endroits par de grosses veines de granit grossier, qui, ayant mieux résisté à la dénudation que les roches environnantes, forment de petites pointes dans le lac. Sur le côté est de cette baie, le gneiss était la seule roche visible au nord de la décharge sud, où, cependant, un miscaschiste gris, courant nord-ouest, est accompagné d'un grossier granit de couleur pâle.

Sentier du Colporteur.

Extrémité est du lac.

Ceci complète la description de la géologie du lac Saint-Joseph autant que j'ai pu l'étudier pendant le peu de temps dont je pouvais disposer. L'on remarquera que les roches dominantes sur son pourtour sont des gneiss, mais que des schistes huroniens, etc., s'étendent entre sept et vingt-quatre milles de son extrémité ouest et sont encore développés autour de l'extrémité est ; aussi, que le granit prédomine vers l'embouchure occidentale de la rivière des Chats, et l'on verra par la suite que cette roche s'étend à partir du voisinage de la décharge orientale du lac jusqu'à une distance considérable en descendant la rivière Albany.

RIVIÈRE ALBANY — SECTION SUPÉRIEURE.

Quittant le lac Saint-Joseph par son déversoir sud, à deux milles en aval de la rivière Albany, qui prend sa source dans cette nappe d'eau, nous arrivâmes au portage du ruisseau de Hugh (*Hugh's Creek*), sur le côté nord, long de 460 pas, avec une descente de dix pieds dans la rivière. La roche est ici un schiste amphibolique fissile, d'un vert foncé, courant N. 65° O., presque verticalement. A partir du pied de ce rapide, un élargissement de la rivière, appelé le lac *Deep-and-Shoal* (Profond-et-Plat), s'étend vers le nord-ouest jusqu'aux rapides qui se trouvent à la décharge nord du lac Saint-Joseph. Une rivière qui ne porte aucun nom reconnu entre dans l'Albany du côté sud, à six milles en bas de la décharge sud. A deux milles en aval du portage du ruisseau de Hugh, un granit gris-rosâtre pâle commence à se montrer sur les pointes et se continue pendant neuf milles, ou jusqu'à la décharge septentrionale d'un élargissement, large de trois milles, appelé le lac *Atik-o-kiwam* ou de la Loge-du-Chevreuil (*Deer Lodge Lake*), qui a deux décharges qui ne se réunissent

Portage du creek de Hugh.

Granit.

de nouveau qu'à neuf milles plus bas. L'Albany, ainsi que ses élargissements en forme de lacs, depuis sa tête au lac Saint-Joseph jusqu'au lac de la Loge-du-Chevreuil, est basse et remplie de cailloux de granit anguleux et arrondis. Les rives sont presque toutes basses et couvertes de broussailles et d'herbes alternant avec des bosses de granit. Le bois en arrière a été brûlé il y a deux ou trois ans. Au déversoir nord du lac de la Loge-du-Chevreuil, la roche est une diorite assez grossièrement cristalline, ayant une cassure brillante, les cristaux d'amphibole noire et de feldspath blanc mélangés lui donnant une couleur générale gris foncé. Elle appartient probablement à un gros dyke qui recoupe le granit.

Diorite.

En partant du lac de la Loge-du-Chevreuil, nous suivîmes le chenal nord, qui est aussi le plus large, mais est entrecoupé de nombreux rapides. Il faut faire des portages à quatre d'entre eux, le premier étant au portage appelé le *Smooth Stoney Portage*, sur le côté nord, à quatre milles, long de 715 pas, avec une déclivité de trente-six pieds. Les autres sont appelés les trois portages Kagami, et tous trois ont lieu dans le dernier mille avant d'arriver à la jonction des deux chenaux.

Portage
Smooth
Stoney.

Le 1^{er} portage Kagami, sur le côté nord, a une descente de cinq pieds et est long de 100 pas.

Portages
Kagami.

Le 2^e portage Kagami, sur le côté sud, a une déclivité de 27 pieds et est long de 750 pas.

Le 3^e portage Kagami, du côté nord, a une descente de 18 pieds et une longueur de 750 pas.

Granit.

Entre la diorite de la décharge du lac de la Loge-du-Chevreuil et du portage *Smooth Stoney*, il y a du granit en plusieurs endroits. A une localité dans cet intervalle, une roche granitoïde montrait des traces de lamellation courant nord-est. Au portage même, un gneiss granitique gris et massif court N. 30° E. Aux deux premiers portages Kagami, la roche consiste en granit gris-rougeâtre à grain fin, dans lequel le quartz est l'élément le plus abondant et le mica le moins abondant ; tandis qu'au troisième de ces portages, c'est un gneiss gris-rosâtre courant N. 60° O., avec lamellation verticale. Il y a un grand rapide ou une chute dans le chenal sud partant du lac de la Loge-du-Chevreuil à l'endroit où il rejoint l'autre branche vis-à-vis ce portage.

Gneiss

Rivière
Etow-i-ma-mi.

A partir du pied de la longue île qui vient d'être décrite, le cours général de la rivière est nord-est jusqu'au confluent de la rivière *Etow-i-ma-mi*, venant du nord, distance de trente milles. Elle est considérablement entrecoupée de rapides, mais nous les descendîmes tous avec nos canots chargés, excepté deux d'entre eux, où il fallut *portager*. Du gneiss, qui était généralement grossier, gris et massif, a été observé en plusieurs endroits dans ces trente milles, et partout où la lamellation était visible, l'allure était au nord-ouest. A un angle que fait la rivière vers le sud, à environ huit milles en amont de la branche *Etow-i-ma-mi*, la rivière *Mischkow* entre du côté sud.

En bas de l'Etow-i-ma-mi, l'Albany tourne au sud-est pendant cinq milles, et elle est alors rejointe par la rivière Sha-bush-quai-a du côté sud. A deux milles et demi en aval de la première branche, des roches huroniennes font leur apparition. Elles consistent en amphiboloschiste verdâtre pâle, à cristaux assez fins, et en schiste noir et d'autres de couleur pâle ; il s'y trouve aussi quinze ou vingt pieds de minerais de fer magnétique rubané, à grain fin, avec divisions feuilletées. Un échantillon de ce minerais a été analysé par Mr Kenrick, de la Commission géologique, qui a trouvé qu'il contenait 42.09 pour cent de fer métallique, et était exempt d'acide titanique. En même temps que la magnétite, il y a une bande de pyrite de fer, de quelques pouces de puissance, avec traces de cuivre. Ces roches sont tellement bouleversées qu'il est impossible d'en reconnaître l'allure. Les joints dans les amphiboloschistes sont polis, et beaucoup d'entre eux sont remplis de spath calcaire.

Un amphiboloschiste vert foncé se rencontre à deux milles avant d'arriver à la rivière Sha-bush-quai-a, et son allure est N. 70° E. < 90°. Il renferme des plaques de spath calcaire et de quartz courant avec le clivage.

Le portage Eska-qua, ou du Bois-Vert, qui est le huitième à partir du lac Saint-Joseph, est à un mille et demi en aval de la rivière Sha-bush-quai-a. Il se trouve sur la rive droite ou sud, et a 505 pas de longueur. Il y a une chute presque perpendiculaire de quinze à vingt pieds dans la rivière, et la descente totale au portage est d'environ vingt-cinq pieds. La roche est un schiste tendre, vert, courant N. 85° O. avec beaucoup de régularité. Des paillettes de pyrite de cuivre ont été trouvées dans de petites veines dans le schiste, au pied de la chute. A un mille en bas de ce portage, un schiste semblable et une roche amphibolique, dont la surface est criblée de petits trous, court S. 80° O.

Le 9^e portage—celui d'Eska-qua d'en bas—sur le côté droit, long de 185 pas, avec une déclivité de 25 pieds, est à deux milles en aval du précédent. On trouve ici du schiste vert, tendre, avec spath calcaire dans les joints et plans de clivage. Une bande montre une structure concrétionnaire lenticulaire. L'allure est S. 65° O., avec un plongement sud-est de 75°.

La tête du 10^e portage, ou portage aux Serpents (Kenaibik Inigum), sur le côté gauche, est à un mille et demi en bas du dernier. Il a 480 pas de longueur et la déclivité de la rivière est de dix pieds ou plus. Un schiste vert, tendre, courant S. 75° O., est largement exposé en cet endroit. Une bonne partie a la structure concrétionnaire que l'on observe si souvent dans les schistes huroniens. Il est traversé par une bande ou un dyke de felsite grossière, grise, de neuf à treize pieds de largeur, dans laquelle des grains de quartz bleu sont abondamment disséminés. Son allure générale croise le clivage du schiste, mais il se courbe subitement sous un angle de 55°. De grandes sulcatures glaciaires, courant dans une direction sud-

ouest, se rencontrent au portage des Serpents. Entre ce portage et le goulet du lac Maminiska, à quatre milles plus loin, des schistes chloritiques sont exposés en deux endroits, l'allure variant du S. 10° O. au S. 25° O., la stratification ou le clivage étant vertical.

Caractère
du pays.

La contrée de chaque côté de la rivière Albany, partout à partir du lac Saint-Joseph jusqu'à l'endroit où commencent les roches huroniennes, en aval de l'Étow-i-ma-mi, est généralement plane, et l'on n'y voit que peu de coteaux ou de collines d'aucune espèce. Les grèves de la rivière sont rocheuses ou caillouteuses, mais les berges montrent souvent du gravier, du sable, de la terre franche et de l'argile. Mais à partir de la localité en dernier lieu mentionnée jusqu'au lac Maminiska, et au sud de cette nappe d'eau, on voit de nombreuses buttes ou collines d'aspect terreux. Partout où l'on peut apercevoir le pays, on voit de longues rampes ou de douces ondulations, les flancs des côtes étant couverts de vieux bois ou d'une seconde venue de tremble et de bouleau. On observa quelques petits ormes gris au goulet du lac Maminiska, les premiers depuis que nous avons quitté le lac Minniétakié, où nous avons vu un unique petit arbre de cette espèce. Un bosquet de frêne noir se trouve parmi les ormes, mais cet arbre n'est pas rare le long du haut de l'Albany.

Orme et frêne.

Lac Mami-
niska.

Le lac Maminiska court au nord de l'est et a environ seize milles de longueur. Il est divisé par un défilé très étroit, vers le milieu, en deux parties égales, chacune de trois milles de largeur. La roche à ce détroit consiste en diorite dure à grain serré, d'un caractère quelque peu concrétionnaire. Une apparence de stratification obscure a une allure ouest-sud-ouest.

Rivière et lac
des Cèdres.

La rivière des Cèdres (*Cedar River*) entre du côté nord dans la portion inférieure du lac Maminiska. Un Sauvage, dont le terrain de chasse entoure le lac des Cèdres, à la tête de cette rivière, nous a dit qu'il était à peu près de la même grandeur que la division inférieure du lac Maminiska et qu'il contenait beaucoup d'îles. Il paraîtrait se trouver à environ treize milles au nord de ce dernier. Il dit qu'il y avait six portages sur la rivière des Cèdres entre les deux lacs.

La décharge du lac Maminiska se trouve du côté sud de la moitié orientale, et, après une rapide descente de deux milles vers le sud, la rivière se jette dans la tête du lac Patawonga.

Diorite.

Le 11^e portage, de 110 pas de longueur, par lequel nous passâmes une chute à pic d'une hauteur de dix-huit pieds, est du côté sud et à peu près à mi-chemin entre les deux lacs. La roche à cette chute est une diorite concrétionnaire grise, grossière et stratifiée, avec taches de feldspath de couleur claire, et une plus petite proportion de points et plaques d'épidote verte irrégulièrement éparpillés dans la roche. Elle court à l'ouest et plonge au sud sous un angle de 60° à 70°, et elle contient beaucoup de

veines irrégulières de quartz, renfermant de l'épidote et de l'amphibole, les veines courant pour la plupart dans le sens de la stratification. Un certain nombre de ces veines, de trois à quatre pouces d'épaisseur, ont été soigneusement examinées pour voir si elles contenaient quelque minéral métallique, mais nous n'avons pu en découvrir aucun.

Veines de quartz.

Le lac Patawonga a environ treize milles de longueur et se dirige vers le sud de l'est, et il varie d'un demi-mille à deux milles de largeur. Il est entouré par un terrain plat. Il s'y jette deux rivières venant du sud et une venant du nord. Sur le côté sud, près de la décharge, des schistes que l'on suppose huroniens, reposant dans une attitude verticale, courent est-ouest. Un îlot, qui se trouve à peu près à mi-chemin entre les extrémités, consiste en roche gneissoïde, composée de quartz, d'amphibole et d'un feldspath triclinique, courant N. 75° O. Il y a du gneiss ordinaire sur une île dans la décharge.

Lac Patawonga.

Schistes huroniens.

Dans les deux premiers milles à partir de la décharge du lac Patawonga, il y a un gros rapide, avec une descente de vingt à trente pieds, qui nécessite un portage (le 12^e) de quelques centaines de pas, mais il varie en longueur suivant la hauteur de l'eau; et au bout de trois milles la rivière entre dans le lac Ka-wi-tos-kam-igamog. Celui-ci a cinq milles de longueur et une direction nord-est. Il est remarquable en ceci qu'une crête de drift forme une île de près de deux milles de longueur, qui descend vers le milieu de sa partie inférieure.

12^e portage.

Le 13^e portage, long de 290 pas, traverse partie d'une île à un mille en aval du dernier lac, et la déclivité de la rivière est d'environ vingt pieds. On observa du gneiss en deux endroits dans les deux milles suivants. Au bout de cette distance, nous entrâmes dans un lac qui mesurait environ deux milles le long de son côté nord-ouest, et qui, à cause de sa forme, pourrait être appelé le lac Triangulaire. La rivière Eabamet se jette dans l'angle nord-est de ce lac, tandis que la continuation de l'Albany sort de son encoignure sud-est. A partir de la jonction de l'Etow-i-ma-mi, mentionnée plus haut, jusqu'à ce lac, distance de plus de quarante milles, le cours général de l'Albany a été à peu près est, mais elle tourne maintenant au sud-est. Le lac Triangulaire se trouve à moins de vingt milles du lac Abazotikitchewan, où j'avais atteint l'Albany en 1871 en faisant un relèvement micrométrique d'une route de canot à partir du lac Népigon. Le relèvement de la rivière fut ensuite continué, à partir de ce point, jusqu'aux Fourches, ou au confluent de la Kénogami, en la descendant.

Rivière Eabamet.

Afin de relier la partie supérieure de la rivière avec ce relèvement, j'envoyai MM. MacMillan et Murray faire un mesurage par cheminement de la partie intermédiaire. Ils trouvèrent que la distance était d'environ vingt milles et l'orientation générale de la rivière au sud-est, et qu'il n'y avait qu'un seul rapide qui nécessitât un portage entre les points en question. Dans ce bief, la rivière a le même caractère général de lac que celui

Raccordement des relèvements de l'Albany.

Caractère de lac de la rivière.

qu'elle conserve depuis la tête du lac Maminiska, distance de vingt-six milles, et qui se continue jusqu'au pied du lac Makokibatan, à environ trente-six milles en aval du lac Abazotikitchewan, ou sur quatre-vingts milles en tout.

Lisière de schiste amphibolique.

Mr MacMillan trouva du gneiss çà et là sur les bords de l'Albany sur à peu près la moitié de la distance entre le lac Triangulaire et le lac Abazotikitchewan, mais dans la seconde partie de la distance, des amphibolischistes, courant est-ouest, se continuaient jusqu'au côté nord de ce dernier lac, où j'avais trouvé des roches semblables, avec granit et trapp, en 1871. Du gneiss, avec une allure ouest et nord-ouest, fut alors décrit comme occupant tout le tour de la partie sud du lac en dernier lieu mentionné. (Voir Rapport des Opérations, 1871-72, p. 108.) La largeur du schiste amphibolique est apparemment de six à sept milles, à angle droit de son allure, et il est peut-être relié à la lisière huronienne que je trouvai entre le lac du Déroit (*Narrows*) et les chutes à Martin, et qui paraît se replier et se répéter au nord de la partie de l'Albany dont il est ici question. (Même rapport, p. 109.)

Lac Eabamet.

Quittant l'Albany et remontant la section inférieure de la rivière Eabamet — petit cours d'eau non interrompu par des rapides — nous entrâmes dans le lac Eabamet à une distance d'environ un mille seulement. Cette nappe d'eau court est-sud-est et a environ onze milles de longueur sur une largeur d'un mille et demi, et le cours d'eau par lequel nous y entrâmes sort près du milieu du côté sud-ouest. Dans le voisinage de la décharge, un gneiss micacé plonge S. 80° E. < 45°. A environ un mille de l'extrémité supérieure du lac, du même côté, du gneiss gris ordinaire court au nord-ouest. Sur le côté nord-est, à quatre milles du bout supérieur, un gneiss gris très micacé, passant à un micaschiste, court N. 60° O. et plonge au nord-est sous un angle de 70°. Il est recoupé presque à angle droit de l'allure par des dykes irréguliers de granit grossier, d'un gris clair, avec branchements suivant la lamellation, contenant une quantité considérable de grains et de petits cristaux d'un minéral vert que Mr Hoffmann a trouvé être de l'apatite.

Gneiss micacé.

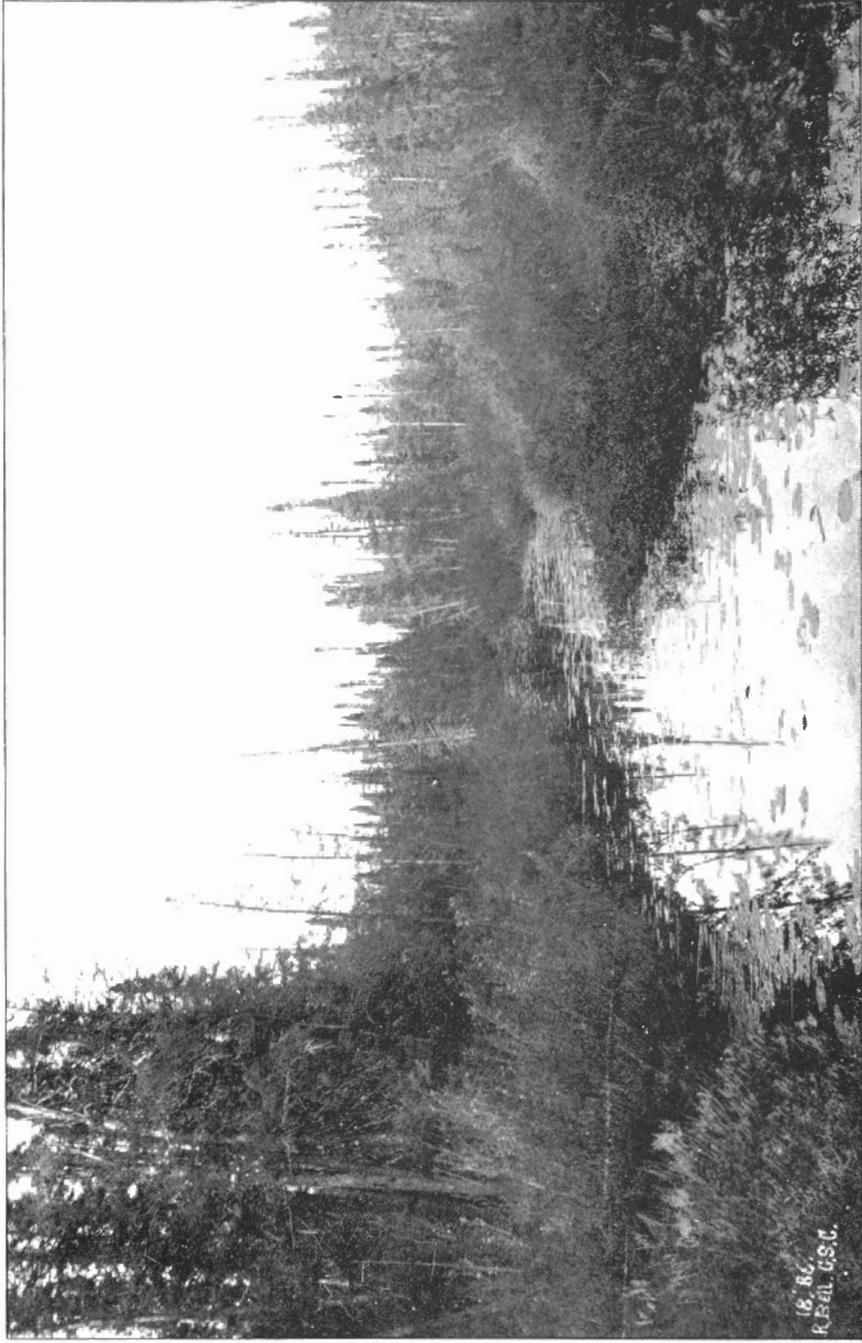
Apatite.

Felsite et schistes dioritiques.

A partir de la tête du lac Eabamet, la rivière est rapide et a une orientation nord-ouest de trois milles, en montant, avec le lac Rond (d'un mille de diamètre) à mi-chemin, et nous entrons ensuite dans le lac de la Pêche (*Fishing Lake*). Les roches entre ces lacs consistent en felsite compacte d'un gris foncé, en lamelles très égales, et en schistes dioritiques verts, interstratifiés avec une roche gneissoïde grise, contenant un feldspath triclinaire. L'allure est est-ouest. Ces roches sont classées comme huroniennes.

Lac de la Pêche.

Le lac de la Pêche court nord-nord-est et a environ huit milles de longueur. On ne voit pas de roches fixes sur ses bords. Le rapide cours d'eau qui se jette à la tête du lac de la Pêche remonte vers le nord pendant



18. B.C.
R.B.A. U.S.C.

R. Bell, Photo., 1886.

Procidit-Tues; G. E. Desbarats & Fils, Montréal.

RIVIÈRE AUX CAILLOUX, PRÈS DE SA SOURCE;

MONTRANT LE CARACTÈRE ORDINAIRE DES RIVIÈRES SUR LA HAUTEUR DES TERRES AU SUD-OUEST DE LA BAIE D'HUDSON.

quatre milles et sort d'un lac d'environ un mille de large et de six milles de long, courant nord-ouest. On voit un grossier gneiss gris à la décharge de ce lac. Cet endroit se trouve à treize milles au nord du dernier gneiss que l'on voit près de la tête du lac Eabamet, et comme l'allure des roches huroniennes au-dessus du dernier est est-ouest, la lisière à laquelle elles appartiennent peut avoir cette largeur, mais elle ne s'étend probablement pas à plus de huit milles au nord de la tête du lac Eabamet, et elle peut être reliée à la lisière huronienne au sud-ouest, qui s'étend le long de la rivière Albany à partir du voisinage de la branche Etow-i-ma-mi jusqu'à la décharge du lac Patawonga, distance d'environ trente milles. En continuant vers le nord à partir du lac de six milles ci-dessus mentionné, après avoir remonté un autre court chaînon de la rivière, de moins d'un mille de longueur, nous entrâmes dans un lac qui mesure aussi six milles du sud au nord, mais qui a une largeur extrême d'environ cinq milles. Les rives du lac consistent presque partout en cailloux et galets. Il a été trouvé du gneiss *in situ* en trois endroits dans la partie nord. Le terrain environnant est uni, à l'exception d'une colline isolée qui se trouve à une couple de milles du lac, du côté sud-ouest, et qui est remarquable à cause de la rareté des inégalités d'aucune espèce dans cette région, car nous n'avons vu aucune autre éminence sur notre route depuis notre départ du lac Maminiska.

Lisière huronienne.

•A partir du lac en dernier lieu décrit, nous aurions pu atteindre le plus facilement la rivière Attawapishkat en traversant la hauteur des terres au nord-ouest et descendant la rivière *Martin-Drinking* (Martin-qui-boit). Nous apprîmes plus tard que le premier portage qui conduit à ce cours d'eau part de la baie occidentale du lac, et non pas de celle du nord-ouest, où nous le cherchâmes en vain.

Route de la rivière Attawapishkat.

N'ayant pas de guide, nous suivîmes la seule route que nous pûmes trouver, laquelle partait de l'extrémité nord-ouest du lac par un court portage conduisant à un lac tributaire, long de quatre milles et courant dans une direction nord-est. De la tête de ce lac nous traversâmes la hauteur des terres par un portage de 880 pas de longueur, et arrivâmes à un lac d'un mille de long, dont les eaux coulaient vers le nord-est. La variation du compas dans ce voisinage, d'après mes observations, paraît être de moins de 1° E.

Hauteur des terres.

RIVIÈRE AUX CAILLOUX.

Nous descendîmes la petite rivière qui prend sa source dans ce lac, jusqu'à la rivière Attawapishkat, et trouvâmes que la distance, en droite ligne, était d'environ vingt-cinq milles. Les Sauvages ne fréquentent pas ce cours d'eau, et comme ils n'ont pas de nom pour le désigner, nous l'appelâmes la rivière aux Cailloux (*Boulder River*), à cause de la nature très

Rivière aux Cailloux.

caillouteuse de son lit et du terrain de chaque côté. Sa direction générale est assez droite et porte un peu à l'est du nord-est. Elle consiste en une série de courtes étendues d'eau morte, avec des rapides caillouteux entre elles. Nous fûmes obligés de porter à la plupart d'entre eux, à cause de la petite quantité d'eau qui descendait entre les cailloux serrés les uns contre les autres, quoique l'inclinaison pouvait n'être pas grande. Dans quelques cas, cependant, un chenal libre que pouvaient descendre les canots existait entre les lits de cailloux. La formation de ces singuliers chenaux, que j'ai observé dans les rapides rocheux de beaucoup de petites rivières, au nord des grands lacs, peut être due à l'action de la glace qui prend jusqu'au fond en soulevant les cailloux, de façon qu'ils ont pu être roulés ou partiellement charriés petit à petit, chaque année, jusqu'à ce que les chenaux actuels fussent formés. Nous réussîmes à flotter nos canots dans quelques-uns des nombreux rapides de cette rivière en enlevant des cailloux. Nous eûmes recours à ce moyen chaque fois que nous pouvions le faire en moins de temps qu'il ne nous en aurait fallu pour nous ouvrir un chemin de portage dans le bois, décharger les canots, faire le portage et recharger. Mais à part d'avoir déblayé un nombre considérable de ces chenaux, nous fîmes plus de trente portages complets, et pour chacun d'eux il nous fallut nous ouvrir un chemin à la hache à travers le bois. Toutes ces opérations entraînaient un travail considérable, et nous occupèrent du 5 au 18 août. Bientôt après avoir traversé la hauteur des terres, je laissai la plupart de mes gens en arrière pour amener nos grands canots et nos approvisionnements, et je poussai dans un canot à lège jusqu'au confluent de la rivière aux Cailloux avec l'Attawapishkat, afin de m'assurer s'il était possible d'atteindre cette dernière par cette route.

Chenaux naturels au milieu des cailloux.

Trente portages.

Lac à l'Esturgeon.

A sept milles avant d'arriver à l'Attawapishkat, la rivière aux Cailloux tombe dans un lac, long de trois milles, que les Sauvages appellent le lac à l'Esturgeon, à cause de l'abondance de ce poisson qu'on y trouve. Pendant que nous tendions notre rets, le soir que nous campâmes sur ses bords, un esturgeon, mesurant plus de cinq pieds de longueur, vint s'y prendre. En bas du lac à l'Esturgeon, la rivière n'est pas aussi difficile qu'en amont ; et après nous être rendus presque jusqu'à ce lac avec une quantité de provisions suffisante pour le reste de la campagne, je renvoyai M.M. MacMillan et Murray avec deux canotiers, comme je l'ai déjà dit, et continuai l'exploration avec l'aide de mes quatre autres *voyageurs*.

Contrée de chaque côté de la rivière aux Cailloux.

Pendant que l'on perçait les portages et transportait les provisions, je fis de nombreuses observations pour la latitude, et j'explorai aussi le pays jusqu'à une certaine distance de chaque côté de la rivière aux Cailloux sur une partie considérable de son cours. La surface consiste en une série de crêtes caillouteuses arrondies, de peu de hauteur, irrégulièrement disposées, mais courant généralement dans une direction nord-est et sud-ouest, avec des espaces marécageux, couverts d'une épaisse couche de

mousse entre elles. En certains endroits, le bois avait été brûlé sur les crêtes et les parties sèches, mettant la surface à nu, que l'on voyait alors consister en cailloux de toutes grosseurs et de différentes espèces, mélangés d'un peu de sable et de gravier, et présentant une apparence stérile et désolée.

Sur le terrain sec, le bois consistait en épinette noire et rouge, sapin, Bois. tremble et bouleau rouge, mais dans les endroits humides, il était principalement d'épinette noire. Tous les rapides de la rivière aux Cailloux étaient bordés de cèdre blanc de bonne taille, et l'on rencontrait le même arbre en bosquets dans quelques savanes à une certaine distance de la rivière. On trouve du peuplier à rude écorce près de la rivière, mais on en voit rarement à l'intérieur. Du gneiss des variétés ordinaires a été vu Roches. en nombre d'endroits dans le lit de la rivière aux Cailloux. Il n'y avait aucune régularité dans l'allure générale. Localement, le gneiss courait en diverses directions, du nord-ouest au sud-ouest.

Ayant atteint la rivière Attawapishkat, je laissai mes provisions sous Exploration
du haut de
l'Attawapish-
kat. les soins d'un homme, sur une île longue d'un demi-mille, que je nommai l'île de Nolin en son honneur, et prenant avec moi les trois autres hommes, je partis pour explorer le cours ascendant de la rivière. Sa direction générale était à peu près O. $\frac{1}{4}$ N. Au bout de trois milles nous arrivâmes à un rapide très raide, avec une ascension de cinquante à soixante pieds dans environ un mille et quart, que, pour plus de commodité, j'appelai le Long-Rapide. Long-Rapide. Malgré la force du courant, mes hommes le remontèrent à la perche d'un bout à l'autre. On ne voit pas de roche *in situ*, mais presque tous les cailloux qui forment le lit et les grèves du Long-Rapide sont plus ou moins anguleux, et consistent en un gneiss syénitique gris indistinctement et grossièrement stratifié, composé de feldspath gris, de quartz blanc-bleuâtre et d'amphibole noire. Les surfaces exposées à l'air sont rudes et criblées de petits trous. Mes baromètres indiquaient que la tête du Long-Rapide était à quatre-vingts pieds au-dessus du niveau de la rivière à l'île de Nolin. A un mille plus loin, il y a une lagune de chaque côté de la rivière. J'appris plus tard des Sauvages de cette région qu'il y a un portage partant de la lagune du côté nord et allant à un Portage au
chenal nord. autre bras de l'Attawapishkat, presque aussi gros que celui que nous remontions, et qui y tombe seulement à treize milles, en ligne droite, en bas de ce portage.

Au rapide suivant, qui n'est qu'à une légère distance en amont des lagunes, l'ascension est de quinze pieds. Ici la rivière se précipite au milieu de grosses masses anguleuses de granit gris-rosâtre, consistant en Granit. un mélange égal de quartz, de feldspath et de mica, avec une texture moyenne ou fine. Les apparences indiquent que cette roche existe en place immédiatement en-dessous.

Les matériaux les plus fins du drift le long de cette section de la rivière Composition
du drift.

contiennent une grande proportion de calcaire jaunâtre tendre, mais il y a, en outre, du calcaire bleuâtre dur, contenant du pétrosilex (*chert*), qui se présente aussi fréquemment sous forme de cailloux d'assez bonne grosseur. À part ceux-ci, parmi les éléments les plus remarquables du drift dans cette région, on peut mentionner une felsite ou grauwacke finement quartzifère, gris-foncé, ressemblant à un grès sombre ou à une quartzite friable, et renfermant des taches rondes de couleur plus claire, qui se transforment en creux de même forme sous l'action des agents atmosphériques, que l'on rencontre si généralement et si abondamment dans le drift à l'ouest et au sud-ouest de la baie de James. Des grès rougeâtres et brunâtres, des minerais impurs de fer jaspé et des jaspes rouges ayant la structure oolithique particulière de la formation Manitounuck et Animikie, peuvent aussi être mentionnés parmi les éléments du drift le long de cette partie de la rivière.

Remontant l'Attawapishkat à partir du rapide en dernier lieu mentionné, nous passâmes une douzaine d'autres rapides, alternant avec de petits élargissements affectant la forme de lacs, et au bout de onze milles en ligne droite à partir de l'île de Nolin, nous entrâmes dans une continuation sud-ouest directe du bras sud-ouest du lac Attawapishkat, qui n'est qu'à trois ou quatre pieds plus bas que son niveau et n'en est séparée que par un petit rapide, sortant du milieu du côté sud de ce dernier. Le thalweg nord de la rivière Attawapishkat, ci-dessus mentionné, se décharge, dit-on, de l'extrémité orientale de ce lac, mais cette portion n'a pas été complètement explorée. Cependant, le lac Attawapishkat paraît avoir neuf milles de longueur. Son entrée se trouve près de l'extrémité ouest.

Lac Attawapishkat.

LAC LANSDOWNE.

Continuant à remonter la rivière pendant trois milles à partir de l'entrée du lac en dernier lieu mentionné, dans lesquels l'ascension n'est que de quelques pieds, nous entrâmes dans la plus grande nappe d'eau sur l'Attawapishkat, mais, chose assez étrange, les Sauvages n'avaient aucun nom particulier pour la désigner. En conséquence, je proposai de l'appeler le lac Lansdowne, en l'honneur du gouverneur général du Canada. Ainsi que je l'ai expliqué dans mon rapport préliminaire, je trouvai qu'il avait une longueur d'environ treize milles, du sud-est au nord-ouest, et une largeur extrême d'environ dix milles. Le lac Lansdowne est parsemé de nombre de belles îles, dont deux mesurent à peu près quatre milles de longueur chacune. Les baies et les pointes ont toutes une direction nord-est et sud-ouest. Une grande colline ronde, mais pas très haute, couverte d'une seconde venue d'arbres décidus, fut observée dans la partie occidentale du lac, près de l'entrée ou bouche de la continuation de la rivière Atta-

Lac Lansdowne.

Caractères.

wapishkat. Les pointes et îles dans la partie nord du lac sont plus élevées qu'ailleurs et ont des rampes escarpées et boisées, mais elles paraissent être toutes composées de drift, et je ne vis de roche *in situ* nulle part autour du lac. De longues moraines étroites, ou des rangées de cailloux s'étendent au sud-ouest à partir des extrémités de quelques-unes des pointes et îles le long du côté nord-est. Excepté là où le feu a passé, de grosses épinettes blanches et rouges et quelques cèdres ont été observés sur les îles et les rives du lac, et aussi le long de la rivière entre celui-ci et l'île de Nolin. L'embouchure de la division supérieure de la rivière Attawapishkat, que les Sauvages décrivent comme étant large et tranquille, se trouve dans la baie sud-ouest du lac. La rivière Martin-drinking, que nous aurions dû prendre à partir du second lac de la chaîne de l'Eabamet, entre dans une baie du côté sud, entre l'entrée et la décharge. Du côté opposé du lac, les Sauvages de la localité disent qu'un ruisseau se jette dans la première baie au nord de la décharge ; et on dit que par ce ruisseau on peut se rendre en canot jusqu'à un lac sur la rivière Weenisk, que l'on prétend être aussi grand que le lac Lansdowne, et qui est appelé le lac Wa-pi-quai-o. On dit qu'une autre route de canot jusqu'au même lac part d'une baie du côté nord du lac Lansdowne, et une troisième route, qui, cependant, aboutit à la rivière Weenisk en amont du lac en question, nous a été décrite comme partant d'une baie à une courte distance au sud-ouest de la dernière. Le lac Wa-pi-quai-o paraîtrait correspondre au lac "Weenisk" de la carte d'Arrowsmith, car les Sauvages disent qu'il reçoit un gros cours d'eau de l'ouest et se décharge dans la rivière Weenisk au nord.

Routes à la
rivière Wee-
nisk.

Une île triangulaire, mesurant à peu près un mille et demi de chaque côté, est formée à la décharge du lac Lansdowne par un petit chenal qui passe au nord de la principale décharge et par lequel nous entrâmes dans le lac. Dans le lit du chenal sud, à un mille en aval de la décharge, il y a un affleurement, lorsque l'eau est basse, de gneiss gris, friable, "poivre et sel," avec quelques grains rougeâtres. L'allure est S. 75° O., mais la stratification n'est pas bien prononcée.

De l'île de
Nolin on des-
cend.

En bas de l'île de Nolin, au confluent de la rivière aux Cailloux, l'Attawapishkat court vers l'est et est interrompue par trois rapides dans les quatre premiers milles. Elle fait ensuite un demi-cercle vers le sud, de quatre milles de diamètre, et est bordée de lagunes marécageuses de chaque côté. Partant de celles de ces lagunes qui est située le plus loin au sud-est, un sentier conduit directement aux chutes à Martin sur l'Albany. Un Sauvage intelligent, qui arrivait de ce poste de traite, me dit que le sentier suit la même direction d'un bout à l'autre, et en le reportant sur la carte de mon relèvement des deux rivières, la position de ce poste se trouve être directement sur la ligne de ce sentier. La distance est d'environ soixante milles, et les Sauvages disent que le pays est plat et

Sentier aux
chutes à
Martin.

couvert de mousse. Il paraît que le sentier est traversé par cinq cours d'eau qui se jettent dans l'Attawapishkat et un seul dans l'Albany.

Réunion des
chenaux.

Au bout du demi-cercle ci-dessus mentionné, le chenal que nous suivions rejoint la branche nord qui sort du lac Attawapishkat, les deux branches se dirigeant ici l'une vers l'autre en venant de directions diamétralement opposées et se réunissant sur la même ligne, qui court à peu près N.-N.-E. et S.-S.-O. La distance entre la décharge sud du lac et cette jonction est d'environ vingt milles en droite ligne.

Caractère
des berges.

Pendant trente milles en bas de cette jonction, le cours général de la rivière est à peu près est, et dans cette distance elle conserve un caractère assez uniforme, étant alternativement lente et rapide avec de longues courbes. Les berges sont d'argile à blocaux, labourées par la glace et en pente douce à partir du haut jusqu'au niveau d'été de l'eau, toute la hauteur étant d'environ trente pieds. La surface du terrain de chaque côté est basse et unie, et il en est ainsi partout à partir du lac Lansdowne.

Bois.

Excepté là où le bois a été détruit par le feu, il y a une bonne venue d'épinette blanche et rouge, de sapin, peuplier et bouleau rouge, le long des berges de la rivière, mais le bois ne s'étend pas bien loin en arrière, la contrée étant en général couverte de savanes mousseuses parsemées de petites épinettes rouges et noires.

Gneiss.

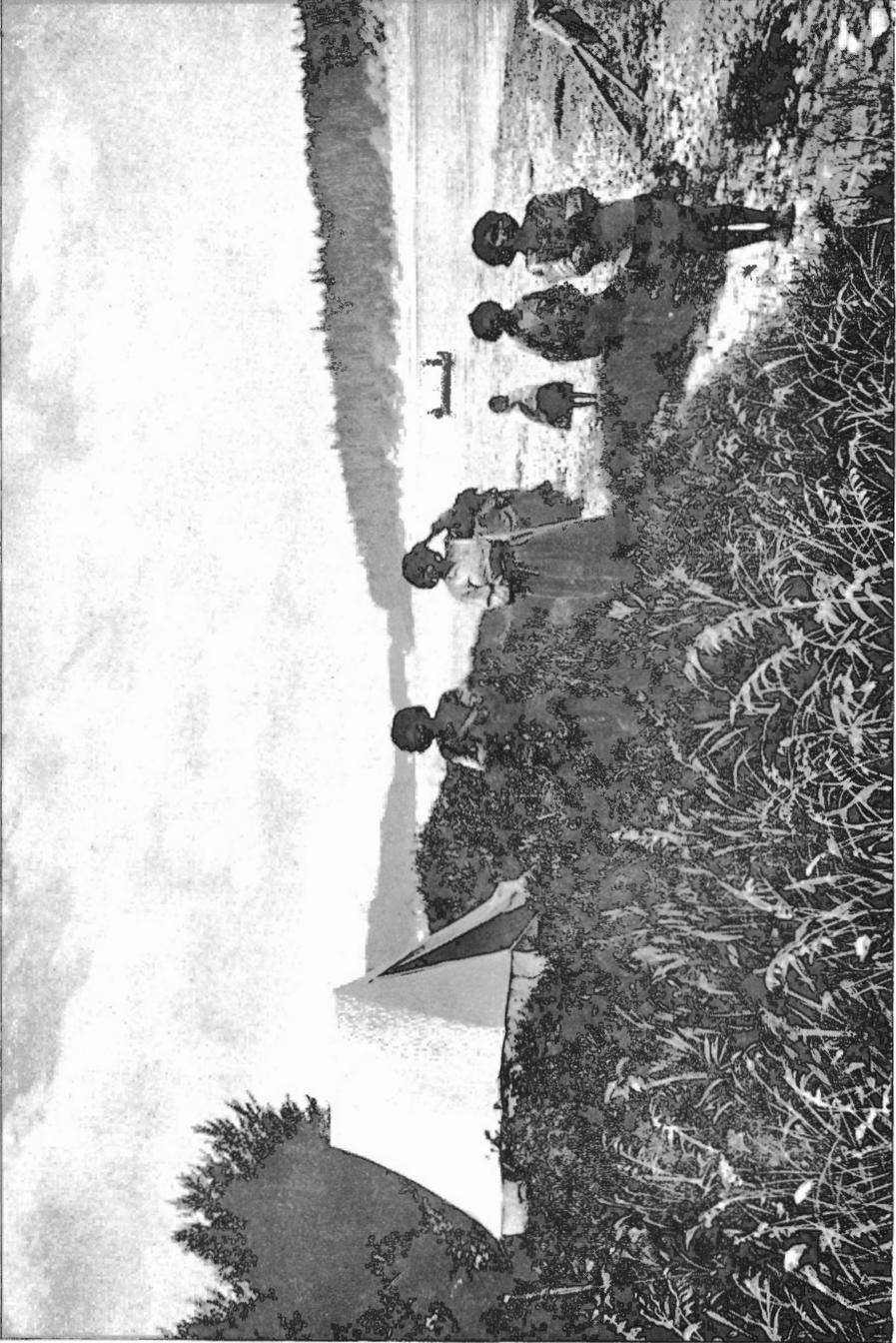
À trois milles en aval de la jonction des deux chenaux, l'on voit du gneiss amphibolique gris foncé du côté sud. Il est distinctement stratifié et court N. 50° O. < 90°. A un demi-mille plus bas, du gneiss gris fortement rubané court avec régularité N. 60° O. A un gros rapide, qui se trouve à treize milles en bas de la jonction, une étendue considérable de gneiss contourné, gris-rougeâtre et à grain fin, est exposée, et son allure générale est est-ouest. A dix-neuf milles en aval de la jonction, la rivière fait un coude au sud-ouest et reçoit, dans l'angle du coude, un gros ruisseau venant de cette direction. Sur le côté sud, immédiatement en bas de ce ruisseau, l'on rencontre du gneiss gris grossier, courant S. 40° à S. 60° O., mais principalement dans cette dernière direction, et plongeant au sud-est sous un angle de 40°. A deux milles et demi plus bas, du gneiss semblable à une allure moyenne de S. 50° O., avec plongement au sud-est. Des mamelons et monticules de cette roche occupent le chenal et la rive droite sur une distance de plus d'un mille plus loin. Dans les huit derniers milles du bief de trente milles ci-dessus, la rivière se divise entre de nombreuses fles d'alluvion, dont un groupe (au nombre de dix ou douze) a environ deux milles de largeur. Un autre sentier de Sauvages part du bout de ce bief et va à la chute à Martin. La distance est d'environ cinquante milles, et le pays traversé est décrit comme étant une savane mousseuse semblable à celle traversée par le sentier qui conduit au même poste et qui a été mentionné comme partant de l'Attawapishkat en amont.

Ries alluviales.

Sentier des
chutes à
Martin.

Bois.

L'ancien bois est encore debout le long de la rivière dans certaines sec-



R. BELL, PHOTO.

IVES-PROCESSES ; G. E. DEBARNAT, MONTREAL.

CALCAIRES DÉVONIENS SUR LES BORDS DE LA RIVIÈRE ATTAWAPISHKAT,
À ENVIRON 200 MILLES DE SON EMBOUCHURE.—INDIGÈNES AU PREMIER PLAN.

tions de ce bief, mais en général la forêt se compose d'une seconde venue de peuplier, bouleau rouge, épinette blanche et rouge, et un peu de sapin. Ici comme ailleurs le long de cette rivière, une grande partie du bois a été détruite par le feu depuis quelques années, et il n'a encore été remplacé que par de petits arbrisseaux et arbustes. Nous avons vu çà et là de petits frênes noirs tout du long de la rivière depuis le lac Lansdowne jusqu'au delà du bief actuel, et le cèdre blanc est assez fréquent, excepté lorsque le terrain ne lui est pas favorable.

Au bout de ce bief de trente milles, le cours général de l'Attawapishkat ^{Changement du cours de la rivière.} change au N.-N.-E. pendant environ soixante milles, ou jusqu'au 53^e degré de latitude, où un ruisseau vient s'y jeter du côté gauche ou ouest. Dans les neuf premiers milles de cette distance, la rivière se divise en deux chenaux principaux, avec plusieurs autres plus petits, qui tous coulent paresseusement à travers un terrain plat entre des berges d'alluvion basses. L'endroit où ils se réunissent de nouveau est appelé Mattawa ^{par Mattawa.} les Sauvages, et c'est là où ils vont de préférence enterrer leurs morts. A partir de Mattawa, la rivière redevient vive et rapide, comme elle l'était en amont de ces îles, et les berges reprennent leur caractère caillouteux et argileux et sont encore rongées par la glace.

A huit milles en aval de Mattawa, nous passâmes le dernier affleurement de roche archéenne sur la rivière. A l'eau basse elle forme une île ^{Dernier affleurement de roches archéennes.} proéminente au milieu du cours d'eau et consiste en roche gneissoïde grise bigarrée et fortement rubanée, mais est composée de feldspath de couleur claire et d'amphibole noire. L'allure est droite et régulière, N. 5^e E., et le plongement est à l'est sous un angle de 45°. Elle est recoupée par un dyke de même composition, large de dix pieds, courant franc nord, et de plus petits dykes courant dans d'autres directions. Je remarquai une dislocation courant S. 60° O., vers laquelle se courbe la stratification en s'en approchant de chaque côté. Plusieurs cailloux de syénite gris-rougeâtre furent observés dans cette localité, lesquels ressemblent exactement à la syénite des roches huroniennes du lac Shebandowan.

A trois milles en bas de cette île de roche, la rivière passe en travers ^{Coteaux de 200 pieds de hauteur.} de crêtes d'argile caillouteuse, recouvertes de gravier, d'environ 200 pieds de hauteur, qui paraissent ici courir à peu près nord et sud. A partir du point où elle entre dans ces crêtes terreuses, son cours est à l'est pendant environ quatre milles, après quoi elle reprend son allure générale nord-nord-est et coule avec un courant vif, mais tranquille, sans être interrompue par des rapides comme ceux qui sont si fréquents dans ses portions supérieures, pendant douze milles, entre des berges de vingt à quarante pieds de hauteur, composées d'argile jaunâtre sableuse et parsemée de petits galets et de quelques gros cailloux çà et là.

Au pied d'un coude vers l'est, à environ onze milles plus loin, ou seize milles en ligne droite de l'île de roche gneissoïde mentionnée plus haut, on

Premier calcaire horizontal.

voit du calcaire inaltéré dans la berge droite, *in situ*, pour la première fois. Les assises sont horizontales et consistent partiellement en lits compactes assez minces, brun-jaunâtre, avec une plus forte proportion de couches poreuses d'aspect rouilleux, associées à de la marne jaunâtre tachée de fer. Les seuls fossiles observés consistent en gros fucoides qui couvrent les surfaces de quelques-uns des lits. En bas de cette localité, des calcaires jaunâtres sont exposés presque constamment dans les berges ou le lit de la rivière pendant les trente-quatre milles suivants. Ils forment souvent des falaises de quinze à trente pieds de hauteur, qui ont parfois un mille ou deux de longueur. Des couches puissantes furent observées en quelques endroits, mais en général les lits sont minces. Les assises paraissent à l'œil tout à fait horizontales, excepté dans deux localités où l'on observa de très douces ondulations. La rivière dans cette section est large et peu profonde, et le courant est fort.

Falaises de calcaire.

Dans le bief N.-N.-E. ci-dessus d'environ soixante milles, l'Attawapishkat ne reçoit aucun affluent de l'ouest que nous ayons pu découvrir, excepté deux ou trois petits ruisseaux, et le plus gros à son extrémité, dont il a déjà été question. Mais elle est rejointe par un nombre considérables de branches du côté est dans le même intervalle, dont la plus grosse s'y jette à une quarantaine de milles en descendant, ou à peu près huit milles en aval de la première apparition du calcaire horizontal. La latitude à l'embouchure de cette rivière, d'après la moyenne de deux observations qui concordaient de très près, est de 52° 41' 11". Un parti de Sauvages de ce pays que nous rencontrâmes ici ne connaissait pas de nom à ce cours d'eau, et je propose de l'appeler la rivière Streatfield, d'après le nom du secrétaire du gouverneur général. L'illustration ci-jointe est copiée d'une photographie donnant une vue d'aval de la rivière, prise vis-à-vis l'embouchure de cette branche. C'est une bonne représentation du caractère de l'Attawapishkat là où elle passe sur les calcaires horizontaux.

Rivière Streatfield.

Bois.

Le long de la partie supérieure de ce bief (de soixante milles), le bois est vert pour la plupart, et il y en a d'assez bonne grosseur ; mais sur la plus grande partie de la distance il a été brûlé à différentes époques il y a nombre d'années, et, que la forêt soit primitive ou de seconde venue, les arbres sont généralement petits. Dans certaines parties, l'épinette blanche et rouge est mélangée avec le peuplier et le bouleau rouge, mais dans d'autres les conifères et arbres décidus occupent des superficies séparées. Les sections de vieux bois et ceux de seconde venue alternent par intervalles de longueur variable, avec d'autres plus ou moins récemment brûlés et non encore reboisés. Le cèdre blanc est rare, mais on en trouve quelques-uns par-ci par-là dans des situations favorables plus bas sur la rivière. Le dernier frêne noir observé sur l'Attawapishkat se trouvait dans cette section. Un Sauvage de la rivière Wai-nusk, qui remontait ce

Dernier frêne noir.

bief, et qui n'avait encore jamais été aussi loin au sud, nous dit qu'il avait vu ici du cèdre pour la première fois de sa vie. Il n'avait pas encore remarqué le frêne noir, et n'avait même jamais entendu dire le nom sauvage de cet arbre.

Le bief suivant de la rivière à partir du confluent du ruisseau ci-dessus mentionné, dans la latitude 53° 0' 0", court E.-N.-E. et a environ trente milles de longueur ; il se termine à l'endroit où la rivière est rejointe par un très gros bras venant de l'ouest, appelé le Muckitat-michigan, ou rivière de la Clôture-Noire (*Black Fence*), qui, autant que nous avons pu en juger, a la même allure générale que les eaux réunies jusqu'à une certaine distance en aval. Le calcaire horizontal est exposé des deux côtés presque tout le long des six milles supérieurs du bief maintenant décrit, mais sur le reste les berges et le lit de la rivière consistent en alluvion, qui est en grande partie composée des débris du calcaire. La contrée des deux côtés est unie sur toute cette portion de la rivière. Un gros ruisseau vient s'y jeter du côté sud à six milles en amont de la fin de cette section.

Le bois le long des deux berges dans les douze milles supérieurs de ce bief consiste en vieilles épinettes blanches de bonnes dimensions, mais dans les dix-huit milles suivants le bois vert et récemment brûlé alternent en courtes sections. En certains endroits le feu brûlait encore lors de notre passage.

Le cours général de l'Attawapishkat, depuis la jonction de la rivière de la Clôture-Noire jusqu'à son embouchure, est à peu près S. 70° E., et la distance en droite ligne d'environ 135 milles. La rivière est maintenant devenue beaucoup plus large, et elle descend pendant plusieurs milles avec un courant vif entre des berges de drift assez basses, la contrée des deux côtés étant unie. Ce caractère se maintient jusqu'à la mer. A partir de ce gros bras jusqu'à l'embouchure, l'Attawapishkat est caractérisée par un grand nombre d'îles. Dans la partie supérieure de ce long bief, nous n'avons vu que cinq ou six tributaires seulement, et presque pas un seul dans toute la partie inférieure, ce qui peut être dû au caractère plat de la surface du pays et à son inclinaison générale et uniforme vers l'est, qui est cause que le drainage se fait sur des lignes parallèles directement dans la baie de James.

A dix-neuf milles en aval de la rivière de la Clôture-Noire, la rivière Missi-sagaigan, ou du Grand Lac (*Big Lake River*), qui est d'un assez gros volume, vient se jeter du côté sud, en face du bout supérieur d'une île de trois milles de longueur. Dans les bancs de sable, vers le bout inférieur de cette île, on observa pour la première fois des coquilles marines. Les espèces recueillies sont *Saxicava rugosa*, *Tellina Grœnlandica*, *Cardium Islandicum* et *Mya truncata*. Les lectures barométriques donneraient à cette localité une élévation d'environ 500 pieds au-dessus de la mer. Il y a des lits de calcaire horizontaux dans le fond de la rivière, à

cinq milles en amont de ce point, et encore à trois milles en aval, à la tête d'une île qui a plus de six milles de longueur et pourrait être appelée la Grosse-Ile. A partir du pied de cette île, la rivière forme un demi-cercle au sud, de quatre milles de diamètre, et se divise ensuite en deux chenaux, qui forment quatre îles d'une longueur totale de six milles. L'eau est basse et la descente est rapide dans ces chenaux, qui sont tous deux bordés de falaises d'une vingtaine de pieds de hauteur, formées de calcaire jaunâtre, friable et terreux. Cette roche, comme tous les calcaires rencontrés jusqu'ici sur cette rivière, ressemble aux calcaires des rivières Churchill et Kénogami, qui sont d'âge silurien.

Falaises de calcaire.

Age silurien.

Sur les vingt-trois milles suivants, la rivière court au sud-est et contient plus de vingt îles. Sur l'une de celles-ci, d'environ un mille de longueur, qui se trouve vers le milieu de ce bief et que nous avons appelée l'île à la Pluie (*Rainy Island*), les fossiles suivants, déterminés par Mr Whiteaves, ont été recueillis dans des calcaires en lits minces :—

Fossiles.

Favosites.—Espèce indéterminable. Corallites d'environ deux pouces de diamètre ; cloisons complètes.

Strophomena.—Espèce indéterminable. Une valve.

Euomphalus (ou *Pleurotomaria*), espèce nouvelle. Quatre moules de l'intérieur de la coquille.

Straparollus, allié à *S. Nevadensis*.—Une empreinte de l'intérieur de la coquille.

Fragments de deux autres espèces de gastéropodes.

Orthoceras, espèce nouvelle. Quatre ou cinq spécimens du syphon seulement.

Age dévonien.

Mr Whiteaves est d'avis que ces fossiles sont d'âge dévonien.

Sur toute la longueur de ces vingt-trois milles, la rivière est généralement large et tranquille, avec des berges basses, composées d'alluvion, tandis que l'on voit parfois dans son lit des calcaires plats. Au bout de cette distance, cependant, il se produit un changement soudain, et pendant trente-trois milles, ou jusqu'à la tête de l'île Lowasky (le cours général étant à l'est), la rivière descend avec un courant vif, entre des falaises et au milieu d'îles presque innombrables de calcaires jaunâtres, qui toutes ont une hauteur d'environ quarante pieds. Ces calcaires ont une structure singulière. Ils consistent en grosses masses spongieuses et cavernesuses, occupant souvent toute la hauteur des falaises, que l'on peut décrire comme étant de gigantesques concrétions, alternant avec des portions en lits minces, dont la lamellation paraît courbée à toute espèce d'angles, pour s'adapter aux espaces compris entre les portions concrétionnaires. Tout auprès de ces dernières, la lamellation suit souvent leurs contours, mais plus loin elle plonge sous des angles plus modérés. Les

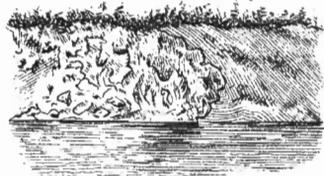
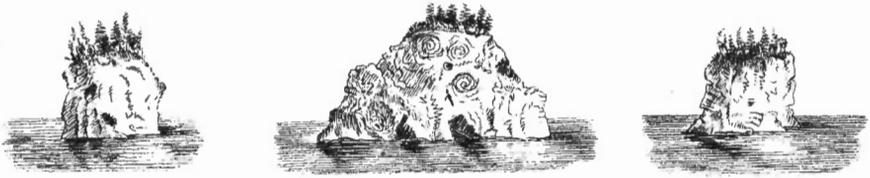
Falaises et îles de calcaire.

Structure du calcaire.



GEOLOGICAL AND NATURAL HISTORY SURVEY OF CANADA.

ALFRED R. C. SELWYN, C. M. G., LL. D., F. R. S., DIRECTOR.



CAVERNOUS LIMESTONE ON ATTAWAPISHKAT RIVER.

FROM SKETCHES BY DR. R. BELL.

îlots, qui sont très nombreux parmi les îles plus grandes dans cette partie de la rivière, paraissent souvent consister en masses uniquement de cette espèce. Leur surface présente généralement une apparence massive et très inégale ou raboteuse, mais elle montre quelquefois de nombreuses plaques de lignes plus ou moins concentriques, marquant un arrangement concrétionnaire indistinct, subordonné ou interne, ou les tranches des lits minces, qui ont conservé la forme de bassins dans les dépressions extérieures. Les deux variétés massives et lamellées ont une couleur jaunâtre ou gris-jaunâtre dans les cassures fraîches, mais les anciennes surfaces sont devenues bleues ou gris-cendré sous l'action des agents atmosphériques. Les esquisses ci-jointes représentent les apparences des falaises et des îlots dans cette partie de la rivière. Nombres
îlots.

Les masses poreuses ou cavernueuses sont en grande partie formées de fossiles, quoique le nombre des espèces ne paraisse pas être grand, tandis que les espaces intermédiaires en lits minces n'en contiennent que peu. M. Whiteaves a déterminé les espèces suivantes d'après les spécimens rapportés, et il considère qu'ils appartiennent au système dévonien. Fossiles dé-
voniens.

Favosites.—Espèce indéterminable. Un fragment. Corallites polygones; leur diamètre maximum est de cinq millimètres; cloisons complètes, arquées et serrées.

Meristella (*Whitefieldia*).—Esp. nouv., alliée à *Whitefieldia tumida*, Dalman (esp.) et *W. nasuta*, Conrad.

Strophodonta.—Esp. incertaine, mais alliée à *S. concava* ou *S. ampla*.

De long coraux cylindriques, comme *Amplexus* ou *Zaphrentis*, et un gros trilobite, apparemment allié à *Bronteus*, mais ressemblant à *Proetus* par le large bord extérieur du pygidium, a aussi été observé, mais par suite de la nature friable de la roche, nous n'avons pu obtenir de spécimens pour en constater l'identité. Les nombreuses cavernes, qui prennent souvent des formes fantastiques, mais sont rarement bien grandes, dans les falaises et les îlots de cette partie de la rivière, donnent au paysage un caractère pittoresque et fort singulier. Les Sauvages de la rivière Equan (le prochain grand cours d'eau du côté nord de l'Attawapishkat) disent qu'il existe des roches cavernueuses semblables, de couleur claire, sur la partie inférieure de son cours. Cavernes.
Rivière
Equan.

A quarante-quatre milles avant d'arriver à son embouchure, l'Attawapishkat se divise en deux chenaux. Nous suivîmes celui du sud, ou le plus petit, qui est appelé rivière Lowasky sur la carte d'Arrowsmith, et l'île qui se trouve entre lui et le chenal nord, ou le plus grand, qui a la longueur ci-dessus (44 milles), peut être appelée l'île Lowasky. Les calcaires décrits plus haut s'étendent sur quelques milles en descendant la branche sud, et il peut y avoir de petits chenaux entre les deux branches dans ce voisinage; mais dans le reste de son cours la rivière Lowasky ne Rivière
Lowasky.

- présente que peu de chose qui mérite d'être décrite. Les berges, qui sont généralement basses, consistent en argile caillouteuse, avec du gravier stratifié ou de la terre sur le dessus en quelques endroits. Il y a de nombreux rapides dans lesquels l'eau est peu profonde. La marée s'avance jusqu'au pied de trois de ces rapides, qui sont fort rapprochés, à environ onze milles de l'embouchure. Un chenal, qui paraissait être un alimentateur, mais qui peut être un déversoir, se rencontre à quatre milles de la baie de James. Dans les marais de chaque côté de l'embouchure de la rivière, nous avons remarqué de grandes quantités d'outardes et de canards lorsque nous entrâmes dans la mer, le 7 de septembre.
- Marée.** Sur tout le parcours du long bief de la rivière de la Clôture-Noire à la mer, la contrée de chaque côté conserve le même caractère plat et marécageux qui a été décrit comme existant plus haut. Le bois sur les bords de la rivière, là où il était encore vert, est plus petit le long de cette section que sur les parties supérieures. Quelques portions, consistant principalement en épinette blanche et rouge, paraissent appartenir à la forêt primitive, mais une grande partie est sans doute de seconde venue, et ces deux espèces sont alors mélangées avec du peuplier et du petit bouleau rouge. Le bois qui croît, qu'il soit primitif ou de seconde venue, n'est pas souvent continu sur une grande distance, étant interrompu presque partout par de fréquentes sections de terrain brûlé.
- Marais.**
- Pays plat et marécageux.**
- Bois.**
- Niveau du lac Lansdowne.** D'après les observations barométriques prises au lac Lansdowne, cette nappe d'eau paraît être à environ 960 pieds au-dessus de la mer, ce qui montre que la déclivité générale dans la surface du pays entre elle et la baie de James est très graduelle. C'est un fait remarquable que nous n'avons pas eu à faire un seul portage sur toute la distance qui sépare ce lac de la mer, et je n'ai entendu parler d'aucun portage dans la continuation de la rivière en amont du lac. Les Sauvages disent que cette dernière est large et tranquille, et qu'elle forme plusieurs lacs dans son parcours.
- Pas de portages.**
- Poissons.** L'esturgeon abonde dans les lacs de l'Attawapishkat, et il paraît constituer le principal aliment des quelques Sauvages qui habitent la contrée. On prend aussi du poisson dans les lacs et dans la rivière elle-même. Le brochet et la carpe abondent aussi dans toutes les eaux. L'outarde (ou l'oie du Canada) couve en quantités considérables dans les savanes découvertes en arrière des bordures boisées de la section inférieure de la rivière, et les jeunes oisons, qui étaient prêts à voler, se réunissaient en voliers, tout le long du bief inférieur, à la fin d'août et au commencement de septembre. Les canards noirs et plusieurs autres espèces étaient aussi nombreux, et le chevalier, ou pluvier à pattes jaunes, était très abondant. Nous vîmes quelques caribous et plusieurs ours noirs pendant que nous descendions la partie inférieure de la rivière.
- Oiseaux.**
- Sauvages.** Les Sauvages des districts de l'Attawapishkat et de la Weenisk paraissent avoir considérablement diminué en nombre depuis soixante ou soixante-

dix ans. A cette époque, il y avait plusieurs postes de traite dans ce territoire, tandis qu'il n'en existe plus un seul maintenant. Nous ne rencontrâmes que quelques familles, mais nous vîmes beaucoup de tombeaux de Sauvages sur les bords de la rivière. Ceux qui vivent sur le haut de la rivière ne vont jamais en mer. Un vieillard avec qui nous conversions n'avait jamais été à un poste de traite. Bien peu d'entre eux avaient vu un homme blanc auparavant. Un jeune homme que nous rencontrâmes sur le lac Attawapishkat nous accompagna jusqu'au lac Lansdowne, et au bout de quelques jours je n'eus aucune difficulté à l'engager à venir avec nous jusqu'à la baie de James, et de là jusqu'en haut de l'Albany, d'où il devait retourner à sa propre rivière en prenant l'un des sentiers des chutes à Martin.

Après avoir quitté l'embouchure sud de l'Attawapishkat, nous attei-^{Rivière}gnîmes la rivière Kapushkow dans nos canots au bout de trois heures et demie, la distance n'étant que d'une dizaine de milles. Partant de cette rivière à bonne heure le lendemain matin (8 septembre), nous fîmes toute la distance jusqu'au fort Albany, à la voile et à l'aviron, le même jour, ^{Fort Albany.} et nous arrivâmes au fort tard dans la soirée. La rive de la baie de James entre les deux rivières est extrêmement basse. La plage le long ^{Rive basse.} de la marque des hautes eaux est sablonneuse et marécageuse, mais lorsque la marée est basse, des récifs de cailloux et de pierres, qui paraissent interminables, s'avancent au large aussi loin que la vue peut porter. La marée s'était retirée un peu avant que nous fussions arrivés à la rivière Albany, et afin de passer ces récifs dans nos canots, il nous fallut aller si ^{Récifs ro-}loin en mer que les têtes des arbres sur les parties les plus rapprochées ^{cheux.} de la côte étaient à peine visibles en quelques endroits. Même à l'eau haute, il faut un pilote expérimenté pour conduire une embarcation à voile sur ces immenses récifs caillouteux. On nous dit que l'eau est tellement basse qu'aucun gros navire ne peut passer entre la rive occidentale de la baie de James et l'île "Agoumska." Cette grande île se trouve plus près de la rive occidentale de la baie qu'elle n'est représentée sur la carte, et les Sauvages de la région l'appellent Agoumishki ou Akimishki. ^{Île Akimiski.}

RIVIÈRE ALBANY.

A l'endroit où la rivière Albany se jette dans la baie de James, la côte ^{Embouchure}est aussi basse que possible, l'eau en avant très peu profonde, et le terrain ^{de l'Albany.} en arrière plat et marécageux. Comme l'eau de la baie se retire rapidement (dans le sens géologique), il devient difficile de tirer la ligne entre la mer et ce qui peut être considéré comme la terre. Le fort Albany, l'un des plus anciens et des plus grands postes de traite de la Compagnie de la Baie d'Hudson, est construit sur le côté sud d'une île du même nom, ^{Île Albany.}

de six milles de longueur et deux et demi de largeur, située à l'entrée de l'embouchure actuelle de la rivière. Les chenaux de chaque côté sont à peu près de volume égal. En aval de celle-ci, il y a deux îles de sable et de vase, couvertes d'herbe, de sauge et de broussailles, mais l'île Albany est la première qui soit boisée. L'embouchure de la rivière et les rives adjacentes sont si difficiles à définir que tous les mesurages des distances, dans la description de la rivière qui suit, seront pris du fort même, lequel est situé à environ sept milles à l'intérieur, à compter de la ligne générale de la marque moyenne actuelle des hautes marées. La marée ne s'avance que d'environ trois milles en amont du fort.

Eau de marée.

Relevé micro-métrique.

Ainsi que je l'ai dit dans une partie antérieure de ce rapport, j'ai fait en 1871 un relèvement micrométrique et au compas, en prenant de nombreuses latitudes, de l'Albany depuis le lac Abazotikitchewan en descendant jusqu'aux Fourches, ou au confluent de la rivière Kénogami ou du lac Long, et de là en remontant cette rivière et passant par le lac Long et la rivière du Pic jusqu'au lac Supérieur. Un mesurage par cheminement de la partie supérieure de l'Albany, depuis le lac Saint-Joseph jusqu'au lac Abazotikitchewan, ayant été fait cette année, il ne restait plus à relever que la portion inférieure, entre l'embouchure et les Fourches, pour compléter le relèvement et mesurage de toute la rivière. Je ne pus, avec le temps et les moyens à ma disposition, faire qu'un mesurage par cheminement de cette partie, en revenant l'automne dernier, mais il fut fait avec soin, et ayant constaté la latitude et la variation du compas en nombre d'endroits, je crois que la carte qui en résulte se trouvera bien près d'être exacte.

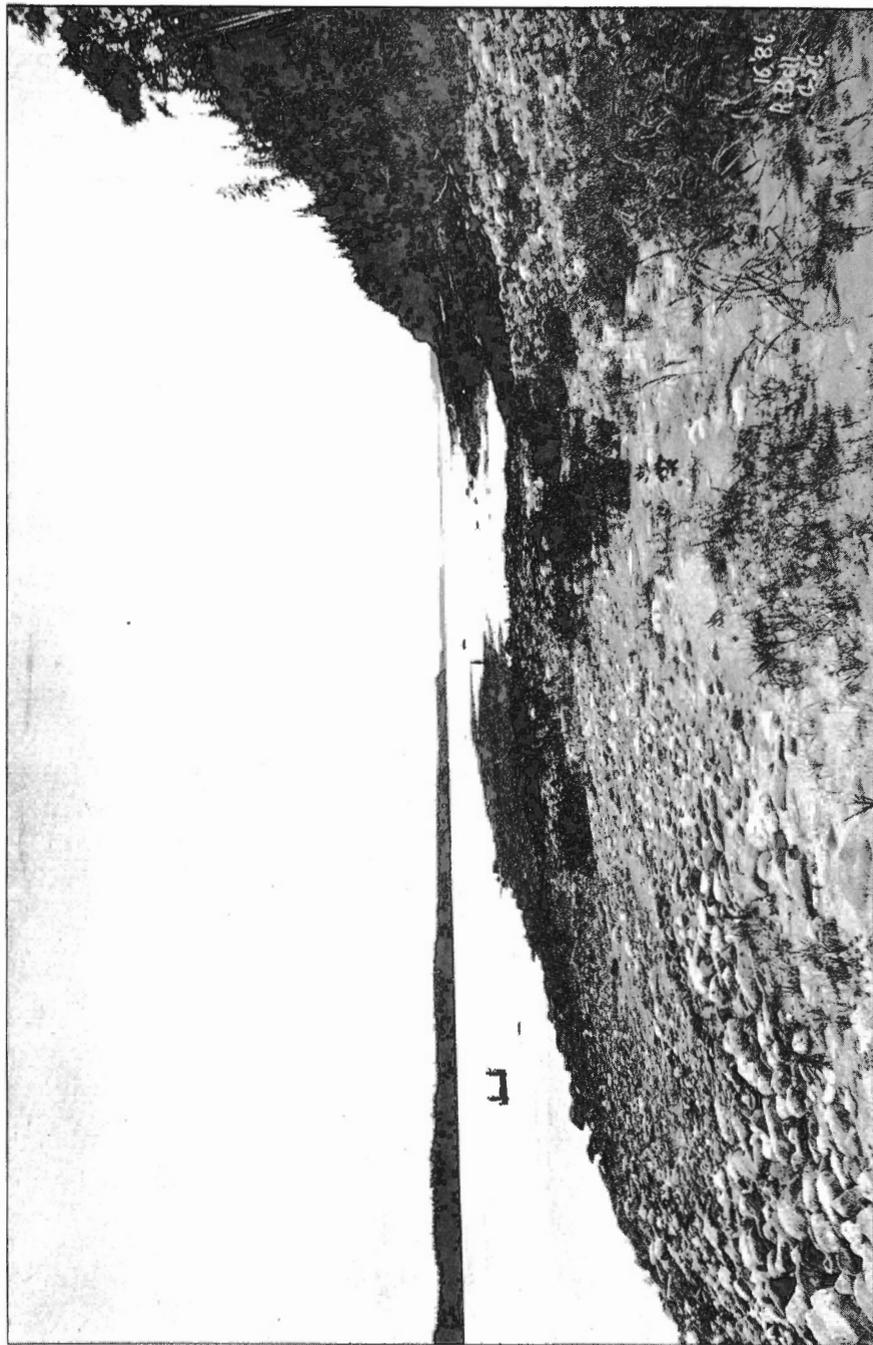
Mesurage par cheminement.

Volume de la rivière Albany.

Sous le rapport du volume, l'Albany est comparable à l'Ottawa, et à l'eau haute elle pourrait être remontée par de puissants bateaux à vapeur depuis l'embouchure jusqu'aux chutes à Martin, où se trouve le premier portage, c'est-à-dire, sur une distance de 250 milles en suivant le cours général de la rivière. Entre le fort Albany et les Fourches, son cours ascendant a une orientation à peu près S. 45° O. (vrai), et la distance en droite ligne est d'environ 131 milles. Pendant seize milles à partir du fort, la rivière est large entre les rives principales, mais elle est remplie d'îles de toutes grandeurs, et quoique la descente dans cette distance soit rapide, cette portion peut être appelée son delta. Les chenaux s'élargissent sur les calcaires dévoniens plats, et c'est dans cette partie que se trouvent les Grosses-Chutes d'en bas et d'en haut—les plus forts rapides en aval des chutes à Martin. A treize milles du fort, un chenal quitte la rivière principale sur le côté nord et va se jeter directement dans la mer, à plusieurs milles au nord de l'île Albany.

Îles près de l'embouchure.

Pendant près de vingt milles en amont de la tête du delta, la rivière coule dans un unique chenal exempt d'îles, mais à partir de là jusqu'aux Fourches, on en rencontre un nombre considérable. Les plus grandes.



R. Bell, Photo., 1886.

Procédé-Ives; G. E. Desbarats & Fils, Montréal.

RIVIÈRE ALBANY, CINQ MILLES EN AVAL DES FOURCHES;
MONTRANT LES RIVES APLANIES PAR LES GLACES: "LES PAVÉS."

d'entre elles sont celles du ruisseau de la Pêche (*Fishing Creek Island*), Grandes îles. longue de cinq milles, de l'Ours-Noir, qui a sept milles de longueur, de Norran et de Chee-pye.

Plusieurs rivières et de nombreux ruisseaux tombent dans l'Albany en aval des Fourches, venant de la contrée marécageuse de chaque côté. Les Affluents de l'Albany. plus gros affluents sont le ruisseau de la Pêche d'en bas, du côté sud, presque vis-à-vis le fort Albany, le ruisseau de la Pêche d'en haut, du côté nord, à environ un tiers de la distance des Fourches, et de deux autres gros ruisseaux du même côté à quelques milles en bas de celui-ci ; la rivière Chémahogan, du côté sud, aux deux tiers de cette distance, et la rivière Chee-pye, à huit milles plus bas. Cette dernière est la plus grosse branche en aval de la Kénogami. La rivière Henley vient se jeter du côté nord, à dix milles en bas des Fourches. Le comptoir de Henley, qui était autrefois un poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson, a été construit sur une île graveleuse, qui est maintenant en voie de démolition par l'eau, au Rivière Henley. nord de cette rivière. Plusieurs lacs, qui fourmillent de poisson, paraissent exister sur le cours de cette rivière.

A partir des Fourches jusqu'au delta, l'Albany fait de longues courbes et a un courant assez uniforme, interrompu çà et là par quelques rapides. L'élévation des Fourches, d'après les observations barométriques, est d'environ 300 pieds au-dessus de la mer, ce qui donnerait une déclivité Déclivité. moyenne d'environ deux pieds par mille, en suivant le lit de la rivière. Dans deux des biefs, appelés les "Longues Ouvertures," la rivière est tellement droite que, assis dans un canot et regardant d'un bout de ces biefs, le ciel et l'eau paraissent se rencontrer à l'horizon.

La contrée des deux côtés est tout à fait plate, et en arrière des lisières Pays plat. de forêt, qui s'étendent sur une largeur variable à partir des bords de la rivière, elle est couverte de mousse, avec seulement des épinettes rouges et noires rabougries à de grands intervalles. Certaines parties sont tellement nues qu'on les appelle "plaines," et le caribou s'y trouve parfois en Plaines. quantité considérable, surtout durant l'hiver.

Des coteaux d'argile caillouteuse, de cinquante pieds ou plus de hauteur, Caractère des berges. se rencontrent le long de certaines sections, mais, règle générale, les berges sont plus basses. Les deux côtés sont complètement rongés par la glace sur toute la longueur de ce bief. Il y a souvent une berge coupée à pic de quelques pieds de hauteur sur le dessus, mais à partir du pied de celle-ci, la large grève descend graduellement jusqu'au niveau de l'eau basse. La partie supérieure de ce talus, qui comprend la plus grande partie de sa largeur, est pavée de cailloux et de pierres usées par l'eau, tous entassés ensemble et enfoncés de manière à former une surface unie par la pression réitérée de la glace de la rivière lorsqu'elle est rapidement emportée par les crues du printemps. A en juger par les marques de l'eau haute et basse, la rivière paraîtrait monter et baisser de près de trente pieds en

moyenne, mais là où il se forme des amoncellements temporaires de glace, elle monte quelquefois davantage. Les Sauvages disent qu'il est rare qu'elle déborde au delà des berges.

Calcaires
dévonien.

De minces lits horizontaux de calcaire gris-jaunâtre pâle, d'âge dévonien, commencent au premier rapide, à environ trois milles du fort Albany, et sont presque constamment exposés dans le lit de la rivière pendant plusieurs milles en amont. La descente dans la rivière est si rapide que l'épaisseur des couches unies sur lesquelles elles tombe doit avoir au moins vingt ou trente pieds dans cette partie du cours d'eau. Des lits plats de calcaire semblable ont été vus çà et là, couvrant des superficies considérables dans le lit de la rivière, mais rarement dans les berges, jusqu'à environ quinze milles en aval des Fourches. D'après cette circonstance et par suite de la nature unie et non-bouleversée de la contrée, ainsi que de l'abondance des fragments anguleux de calcaire dévonien dans l'alluvion sur tout son parcours, il n'y a aucun doute que l'Albany coule sur des assises de ce système reposant à plat, depuis le point ci-dessus mentionné jusqu'à son embouchure. La liste suivante des fossiles recueillis dans cette section de l'Albany est fournie par M. Whiteaves :—

Liste des fos-
siles trouvés.

Syringopora Hasingeri, Billings. Un petit fragment.

Heliophyllum Canadense, Billings. Un petit spécimen, mais presque parfait, et deux fragments.

Favosites hemispherica, Yandell et Shumard. Un fragment. Corallites un mm. de diamètre ; cloisonnage complet.

Favosites, espèce indéterminable. Fragments. Epithèque épais et fortement développé ; corallites deux mm. de large ; cloisonnage complet.

Dyctionema, espèce indéterminable. Un spécimen.

Ptilodictya Gilberti, Meek, var. Un specimen qui ressemble à la variété de Meek dans ses caractères microscopiques, mais dans lequel la fronde ne paraît pas être divisée.

Strophomena rhomboïdalis, Wilckens. Un spécimen bien conservé et presque parfait de chaque valve.

Strophodonta demissa, Conrad. Quatre valves ventrales.

S. Patersoni ? Hall. Un fragment.

S. concava ? Hall. Un moule exfolié d'une valve ventrale.

Orthis, espèce indéterminable. Un spécimen.

Spirifera, deux ou trois espèces. Des fragments seulement.

Meristella, nouv. esp., alliée à *M. unisulcata*, Conrad.

Atrypa reticularis, L. Deux échantillons.

Centronella glans-fagea, Hall. Un spécimen parfait.

Conocardium trigonale, Conrad. Deux échantillons.

Proetus crassimarginatus, Hall. Un pygidium.

M. Whiteaves observe que les fossiles ci-dessus " sont clairement d'âge dévonien et probablement dévonien inférieur."

Commençant à une quinzaine de milles en aval des Fourches et s'étendant en remontant la rivière pendant quelques milles, des calcaires jaunâtres, dont quelques lits sont d'un caractère très spongieux ou finement vésiculaire, sont exposés en quelques endroits le long de la rive nord-ouest de la rivière. Ces calcaires peuvent appartenir au système silurien supérieur, comme ceux que l'on voit plus haut sur l'Albany et aussi sur la Kénogami. (Voir Rapport de la Com. Géol. pour 1871.)

Des coquilles marines d'âge post-pliocène, enlevées des berges de la rivière, ont été observées en beaucoup d'endroits depuis les Fourches jusqu'à mer. Elles étaient abondantes dans une argile grise modifiée, dans la berge nord-ouest; à partir de l'île du Cap, à trente milles en bas des Fourches, pendant plusieurs milles en remontant. Les espèces suivantes ont été recueillies dans cette section : *Tellina Grœnlandica*, *T. proxima*, *Saxicava rugosa* (valves fermées), *Cardium Grœnlandicum*, *Mya truncata* (avec l'épiderme), *Astarte Laurentiana*.

Les incendies de forêts ont détruit une grande partie du bois des berges de la partie de l'Albany dont il est ici question. De vieilles épinettes blanches et rouges d'assez bonne grosseur sont encore vertes dans quelques sections, mais le bois de seconde venue, dont une bonne partie est assez grand, domine sur la plus grande partie de sa longueur. Il en a été beaucoup détruit des deux espèces par des incendies encore récents. Outre l'épinette blanche et rouge, on trouve partout du sapin, du tremble, du peuplier à rude écorce et du bouleau rouge. Le pin gris ou de Banks et l'érable ont été observés dans la partie supérieure. Le cèdre blanc a été vu pour la première fois à une vingtaine de milles en bas des Fourches. L'orme gris et le frêne noir ont été vus sur la Kénogami immédiatement après avoir quitté l'Albany, ou à quelque distance plus au nord qu'ils n'avaient été observés lorsque j'ai fait le relèvement de cette rivière en 1871. On trouve des bosquets de ces deux arbres sur les plaines alluviales aux embouchures de tous les affluents de la Kénogami. Le cèdre de bonne grosseur est commun tout le long de cette rivière. Je dois dire que la présence ou l'absence de certains arbres le long d'une rivière comme l'Albany peut être due à la nature du terrain autant qu'à la latitude.

La rivière Kénogami et le lac Long ont été relevés et mesurés en 1870 et 1871, et des rapports en ont été publiés dans le temps, mais il n'a rien été observé de particulier dans ces localités lors de notre voyage de retour, à l'exception de quelques faits relatifs au drift, qui seront consignés plus loin. Les roches le long de la rivière Noire, par laquelle nous passâmes en venant du lac Long au chemin de fer Canadien du Pacifique, ainsi que je l'ai dit dans mon rapport préliminaire, consistaient en diorite et schistes cristallins, granit, gneiss et syénite, mais il faudra faire une nouvelle

exploration dans cette région avant qu'on puisse rien dire de précis au sujet de leur distribution.

LISTE INDIQUANT L'ALLURE DES STRIES GLACIAIRES DANS TRENTE-CINQ LOCALITÉS DE LA RÉGION EXPLORÉE EN 1886.

Allures des
stries gla-
ciaires.

Les stries glaciaires ont été soigneusement cherchées partout où la roche solide était exposée, et leur allure a été enregistrée chaque fois qu'on pouvait la distinguer clairement. Des cas exceptionnels, comme ceux où les stries se montraient sur des pans de roche presque verticaux ou sur des surfaces très inégales, ont été omis de la liste qui suit. Les directions se rapportent au méridien magnétique, mais les différences qui existent entre elles et les orientations vraies ne sont pas grandes, car la ligne où la variation est nulle passe dans la partie centrale de la région qu'elles couvrent.

1. Lac Minniétakié, à 8 milles de l'extrémité S.-O. S. 45° O.
2. id à 3 milles au S. de la chute d'Abraham, à la décharge..... S. 40° O.
3. Chute d'Abraham..... S. 10° O.
4. Ile au milieu du lac d'Abraham (en bas de la chute)..... S. 40° O.
5. Ile dans le lac Seul, à 10 milles franc E. du poste de la Cie de la Baie Hudson..... S. 60° O.
6. Pointe dans le lac Seul, à 13 milles à l'est du poste de la Cie de la Baie Hudson..... S. 25° O.
7. Pointe sur la rive N. du lac Seul, à 16 milles id id S. 55° O.
8. Rapide à l'embouchure de la R. aux Racines, extrémité E. du lac Seul..... S. 45° O.
9. Rivière aux Racines, à 5 milles en droite ligne de son embouchure..... S. 50° O.
10. Rivière aux Racines, à 10 milles en droite ligne de son embouchure..... S. 45° O.
11. Côté N. du lac St-Joseph, à 4½ milles de l'extrémité O..... S. 30° O.
12. Bouches O. de la R. des Chats, à 9 id id S. 45° O.
13. Ile dans le lac St-Joseph, à 18 id id S. 60° O.
14. Ilôt id à 4 milles E. de la bouche E. de la R. des Chats..... S. 15° O.
15. Ilôt dans le lac St-Joseph, à 7 milles E. ¼ S. de la bouche de la R. des Chats..... S. 45° O.
16. Pêcherie d'Automne, rive N. du lac St-Joseph, à 44 milles de l'extrémité O..... S. 30° O.
17. Extrémité du bras N. du lac St-Joseph, à 50 milles id S. 30° O.
18. Décharge N. du lac de la Loge-du-Chevreuil, sur la R. Albany, à 13 milles en aval du lac St-Joseph..... S. 20° O.
19. Premier portage Kagami, R. Albany, à 22 milles en aval du lac St-Joseph..... S. 40° O.
20. Rivière Albany, à 2½ milles en aval de l'Etow-i-ma-mi..... S. 25° O.
21. Déroit vers le milieu du lac Maminiska..... S. 65° O.
22. Milieu du lac Patawonga..... S. 75° O.
23. Décharge du lac Eabamet..... S. 80° O.

- 24. Rive N. et aussi à la tête du lac Eabamet... S. 75° O.
- 25. Entrée du lac à l'Esturgeon, R. aux Cailloux... S. 70° O.
- 26. R. Attawapishkat, à 3 milles en aval de la réunion des deux chenaux du lac du même nom... S. 60° O.
- 27. R. Attawapishkat, à 13 milles en aval de cette réunion... S. 42° O.
- 28. Id 22 id id S. 22° O.
- 29. Id 23 id id S. 15° O.
- 30. Id au dernier affleurement de roches, ou 8 milles en aval de Mattawa... S. à S. 10° E.
- 31. Id (sur du calcaire), à environ 75 milles de l'embouchure S. de la rivière... S. 18° O.
- 32. Id (sur du calcaire), à environ 60 milles de l'embouchure S. de la rivière... (Ancienne série) S. 8° à 12° O. (Nouvelle série) S. 60° à 70° O.
- 33. Id (sur du calcaire), à la tête de l'île Lowasky, à environ 44 milles de l'embouchure S. de la rivière... S. 20° O.
- 34. Id chenal sud ou R. Lowasky, à environ 40 milles de l'embouchure S. de la rivière... S. 35° O. Anciennes, jusqu'à S. 80° O. nouvelles

(Dans cette localité, les stries sont plus récentes à mesure qu'elles deviennent plus occidentales.)

- 35. R. Kénogami, 8e portage (en remontant), à environ 20 milles en aval du lac des Pins... S. 40° O.

D'après la liste qui précède, on voit que la direction générale des stries glaciaires est au sud-ouest, comme elle l'est ailleurs dans toute la grande région laurentienne entre la baie de James, le lac Winnipeg et le lac Supérieur. En descendant du plateau laurentien le long de la rivière Attawapishkat, l'allure des stries devient de plus en plus méridionale, mais sur les calcaires horizontaux plus bas sur la rivière, elles courent en différentes directions entre l'ouest et le sud dans les mêmes localités.

Le drift (principalement d'argile à blocs) qui est étendu sur le bassin paléozoïque à l'ouest de la baie de James, paraît être une nappe continue variant probablement entre vingt et trente pieds de puissance, autant qu'on en peut juger par les coupes le long des rivières. Sur la surface généralement unie des roches laurentiennes plus à l'ouest, l'épaisseur est plus variable, mais elle paraît rarement dépasser cent pieds, et elle s'amincit et devient plus irrégulière à mesure que l'on monte plus haut et que l'on avance plus loin à l'intérieur, et dans ces régions les roches fondamentales le transpercent plus fréquemment. Il est d'une nature plus meuble et plus argileuse sur les terrains élevés qu'ailleurs, et consiste en grande partie en gravier et galets roulés.

Le long des rivières Attawapishkat, Albany et Kénogami, ainsi que sur la côte occidentale de la baie de James, le trait le plus remarquable dans la composition du drift est l'abondance de galets et cailloux de felsite siliceuse grenue, ou grauwacke, grise. Elle constitue le plus grand nombre

Direction générale.

Dépôts de drift.

Caractères remarquables.

des cailloux et galets des immenses récifs dont il a déjà été question, entre l'île Akimiski et la rive ouest, et est abondante parmi les cailloux de la côte entre le comptoir de Rupert et la factorerie de l'Original. Des fragments bien arrondis de cette roche se rencontrent aussi le long des rivières de l'Original (*Moose*) et Missinaibi, et jusqu'au lac Seul à l'ouest, et au sud jusqu'au lac Supérieur. Elle est caractérisée par des taches rondes, depuis la grosseur d'une pois à celle d'une balle à jouer ou plus grande, qui se changent en creux de même forme sous l'action des agents atmosphériques. Des tranches microscopiques montrent qu'elle est principalement composée de petits grains anguleux de feldspath, avec d'autres de quartz plus ou moins arrondis, les espaces intermédiaires étant remplis d'un minéral amorphe vert foncé. Cette roche se trouve *in situ* sur l'Île-Longue, en face du cap Jones, sur la côte orientale de la baie, où elle se dirige au sud-ouest ou dans le sens de la plus grande longueur de l'île. La même roche se prolonge sans aucun doute sous la mer jusqu'à une certaine distance dans la direction de son allure. L'abondance de morceaux roulés d'hématite siliceuse dure, rubanée, dans le drift des rivières Attawapishkat et Albany, est encore un trait remarquable qui a été mentionné au sujet de cette dernière en 1871. (Rapport de la Com. Géol., 1871-72, p. 111.)

Hématite dans le drift.

Composition du drift.

Après avoir soigneusement examiné la nature du drift le long des rivières en question, l'abondance relative de ses cailloux et galets paraît être à peu près comme il suit :—les calcaires inaltérés qui existent *in situ* immédiatement en dessous ; le grauwacke siliceux gris foncé ci-dessus décrit ; calcaire bleu, compacte et dur ; gneiss, syénite et granit ; diorite cristalline gris foncé et panachée, et diorite porphyrique ; hématites rubanées, feuilletées et jaspées ; magnétites siliceuses compactes, parfois consistant en minerai pur et en quartzite à grain fin en minces couches alternantes ; quartzites de différentes nuances ; grès et conglomérats rouges, durs ; schistes chloritiques et amphiboliques ; jaspes d'un rouge terne avec structure oolithique comme ceux des séries de Manitounuck ou d'Animikie, ou mélangés de filets et petites taches disséminées de peroxyde de fer ; amygdaloïdes compactes ; calcaire bleu, dur, breccio-laire ; minerai de fer lithoïde couleur isabelle.

Etendue des roches paléozoïques.

D'après ce que nous connaissons actuellement de la distribution des roches paléozoïques reposant à plat à l'ouest et au sud-ouest de la baie de James, il est à peu près certain qu'elles occupent une superficie aussi grande que toute la région comprise entre la rivière Ottawa et les lacs Ontario, Erié et Huron. Les contours des bords extérieurs de ce bassin, ainsi que ceux des différents horizons qu'il embrasse, autant qu'ils ont pu être reconnus et déterminés, indiquent que son centre géologique ou son point le plus élevé se trouve sous la baie de James, en face de l'embouchure de la rivière Albany. Dans un bassin aussi étendu et aussi peu

bouleversé, l'existence de roches carbonifères pourrait paraître possible, et si elles existent du tout, ce doit être près de ce centre. Mais l'absence complète d'aucune trace de ces roches dans le drift qui est venu de cette direction et qui s'est répandu sur l'immense région en question, ne laisse que peu d'espoir de les trouver dans cette partie du pays. Les roches dévoniennes couvrent sans doute une grande partie de la baie de James, et elles occupent probablement une superficie encore plus grande du fond extraordinairement plat de la nappe principale de la baie d'Hudson même, et il y aurait ici une plus grande probabilité de l'existence de roches carbonifères que dans la baie de James. Néanmoins, le drift des rives de la plus grande de ces baies n'a encore fourni aucune preuve de leur existence, non plus qu'aucune partie de la contrée environnante examinée jusqu'ici.

Absence de roches carbonifères.

A en juger par la distribution approximative des roches dans les baies d'Hudson et de James, et par les directions probablement suivies par le drift, telles qu'elles sont indiquées par les stries glaciaires autour de ces baies et dans les grandes régions intérieures au sud-ouest de celles-ci, le drift de la contrée à l'ouest et au sud-ouest de la baie de James proviendrait du fond et du côté est de cette baie, ou bien il peut être partiellement venu, à l'origine, du bassin de la baie d'Hudson et avoir été transporté de là sur le fond de la baie de James dans la contrée en question.

Source du drift.

Sur la Kénogami, à six milles par le cours d'eau en amont de l'embouchure du grand bras sud appelé la Bagutchewan, la rivière fait un détour subit au nord, et à environ un mille plus loin, un autre détour semblable. Ces courbes excessivement aiguës qui ne ressemblent à aucune autre dans le cours de la rivière, paraissent être dues au fait que celle-ci traverse des excavations préglaciaires dans les assises siluriennes, qui consistent ici en marne arénacée d'un rouge terne, grossière et assez endurcie, avec plaques et couches vertes. Ces excavations ont été comblées de matériaux meubles avant la formation du thalweg actuel de la rivière. Au coude inférieur, la berge sud montre du gravier sur une épaisseur de cinquante pieds. Au coude supérieur, on voit parfaitement l'excavation des marnes siluriennes. En partant du niveau de la rivière, les dix premiers pieds du remplissage de ce creux consistent en argile à blocs. Vient ensuite un lit, de six à huit pieds d'épaisseur, de lignite tendre, contenant beaucoup de tiges aplaties de petits arbres, qui sont partiellement carbonisées, mais assez élastiques lorsqu'elles sont nouvellement arrachées et encore humides. Le lit de lignite est recouvert par trente ou quarante pieds de drift rouge et gris grossièrement stratifié, renfermant des cailloux roulés et beaucoup de galets. Des coquilles marines ont été observées dans le drift le long de la Kénogami presque jusqu'à ce point, qui, d'après mes observations barométriques, aurait une élévation d'environ 500 pieds au-dessus de la mer.

Excavations préglaciaires.

Lignite.

Coquilles marines.

Avant de terminer ce compte rendu, je désire exprimer mes remerciements aux officiers de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui, comme

Remerciements.

d'habitude, se sont montrés pleins de prévenances envers nous et nous ont aidé de tout leur pouvoir dans l'accomplissement de notre travail. Je mentionnerai en particulier les messieurs suivants à cet égard :—MM. le Commissaire en chef Wrigley, Newton, Flannigan, Alexander Matheson, John Hourston, R. C. Wilson, William Mackay et Isaac Hunter.

ANNEXE

LISTE DES LÉPIDOPTÈRES RECUEILLIS DANS LA PARTIE SUD DU DISTRICT DE KÉWATIN, PAR LE DR. R. BELL.

Les lépidoptères suivant ont été recueillis en 1883, lors de l'exploration de la contrée entre le lac Wabigoon et le lac Rouge, par la voie du lac Seul, qui touche à l'ouest à celle explorée en 1886. Les espèces ont été déterminées par le major H. H. Lyman, de Montréal, à l'exception des deux dernières, qui ont été nommées par le révérend George D. Hulst, de Brooklyn, à la demande de M. Lyman :—

1. *Pieris napi*, Esper., var. *oleracea-aestiva*, Harris.
2. *Argynnis polaris*, Boisd.
3. *Grapta Progne*, Cram.
4. *Limenitis Arthemis*, Drury.
5. *Pamphila metacomet*, Harris.
6. *Callimorpha Lecontei*, Boisd.
7. *Euprepia Americana*, Harris.
8. *Apamea nictitans*, Bkh.
9. *Heliophila pallens*, Linn.
10. *Chærodes transversata*, Drury.
11. *Metrocampa margaritata*, Linn., var. *perlata*, Guen.
12. *Sicya macularia*, Harris.