

This document was produced
by scanning the original publication.

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

COMPTE RENDU SOMMAIRE

DES

TRAVAUX DE LA COMMISSION GEOLOGIQUE

PENDANT LES ANNÉES 1884 ET 1885.

Le dernier Rapport des Opérations de la Commission, celui de 1882-83-84, est précédé d'un compte rendu sommaire des travaux accomplis en 1883 et d'observations générales sur ceux de 1884. Le compte rendu actuel contient un exposé succinct de ce qui a été fait par la Commission jusqu'à la fin de 1885, et n'est pour ainsi dire qu'une reproduction de ceux qui forment la partie III des rapports du ministère de l'Intérieur pour les années 1884 et 1885. Les faits intéressants signalés dans ces rapports sont ainsi portés à la connaissance du public avant l'achèvement des comptes rendus détaillés et des cartes, dans lesquels il faut souvent comprendre les travaux de plusieurs années. Ces comptes rendus sommaires forment aussi une esquisse historique suivie des travaux de campagne et de bureau de la Commission, et un registre des progrès du musée.

1884.

PUBLICATIONS.

Le *Rapport des Opérations* de 1882-83-84 est un volume grand in-8vo de près de 800 pages, contenant quinze rapports distincts, et il est accompagné de trente-quatre cartes, qui sont toutes, à l'exception de deux, géologiquement coloriées.

Outre le rapport annuel, une carte géologique de tout le Canada a été dressée sur une échelle de 40 milles au pouce et publiée à l'occasion de la visite de la *British Association*. Elle était accompagnée d'un Précis de la géographie physique et de la géologie du Canada, petite brochure de 55 pages, grand in-8vo, écrite par le Dr G. M. Dawson et moi. La carte

et la brochure ont été distribuées gratis aux membres visiteurs de l'Association.

En mars, on a imprimé un catalogue complet des publications de la Commission géologique, depuis sa création, en 1843, jusqu'à 1882 (28 pages, grand in-8vo).

D'autres publications, préparées par la section biologique, ont aussi paru pendant l'année. J'en parlerai plus loin.

La plus grande partie de mon temps a été absorbée par des détails d'administration et par les devoirs que m'a imposés la réception de l'Association Britannique à Montréal ; c'est pourquoi je n'ai pu faire que de courtes explorations. Du 11 au 23 juillet, j'ai fait une excursion le long du chemin du Pacifique, entre Ottawa et Pogamasingue (vers l'ouest), examinant avec soin les tranchées intéressantes pratiquées par les ingénieurs dans les roches laurentiennes et huroniennes. J'ai recueilli de nombreux échantillons sur la voie principale, et M^r H. P. Brumell, qui m'accompagnait comme aide, en a récolté aussi beaucoup sur l'embranchement de Sudbury à Algoma. Dans tout cet espace, 364 milles, une seule veine métallifère de quelque importance a été mise à découvert. Elle se trouve dans une petite tranchée à environ quatre milles à l'ouest de Sudbury. La roche ou veine renfermant le minerai a quarante verges de largeur sur ce point. Le minerai paraît consister en pyrites de cuivre et fer, les épontes étant formées de diabase ou diorite assez grossière. Quelques échantillons du minerai ont été remis à M^r Hoffmann, qui les a analysés et a trouvé qu'ils contenaient 9.08 pour cent de cuivre. (Voir p. 24 M). J'ai su que la veine s'étend fort loin des deux côtés de la voie sur une allure de 335°. La grande épaisseur de ce gîte pyriteux et sa proximité du chemin de fer peuvent le rendre extrêmement important. En août, avant la réunion de l'Association Britannique, j'ai accompagné sur le même terrain le professeur Bonney, qui étudie depuis quelque temps les roches archéennes de la Bretagne.

La complaisance de M^r Archer Baker, surintendant général de la section Est du chemin du Pacifique, et de M^r Abbott, ingénieur en chef à Sudbury, qui voulurent bien mettre des wagonets à bras à notre disposition, facilitèrent beaucoup nos recherches. Sans cette commodité, il eût été impossible de les mener à bonne fin dans le peu de temps que le professeur Bonney pouvait y consacrer.

Après la réception faite à l'Association le 5 septembre à Montréal, j'ai accompagné ceux de ses membres qui se sont rendus aux montagnes Rocheuses ; et à notre retour, j'ai été faire des explorations au Portage-du-Rat et sur le chemin de fer du Pacifique jusqu'à Népigon à l'est. Parti de Port-Arthur le 26 octobre, j'arrivai le 30 à Ottawa.

Il a été fait, pendant l'été de 1884, dix-huit explorations géologiques distinctes, dont je vais rendre compte brièvement.

EXPLORATIONS ET ÉTUDES.

COLOMBIE-BRITANNIQUE ET TERRITOIRE DU NORD-OUEST.

Le 9 mai, Mr Amos Bowman partait d'Ottawa pour aller continuer dans la Colombie-Britannique son exploration et ses études géologiques. Il a passé la première partie de la campagne dans le bas du fleuve Fraser, les vallées de ses affluents et la région montagnaise voisine. Ensuite il a changé de théâtre d'opérations et a été reprendre les travaux destinés à compléter la carte de l'intérieur de la partie sud de la province. Cette carte, dont j'ai parlé l'an dernier, couvre une superficie totale d'environ 30,000 milles carrés.

Le Dr G. M. Dawson a continué l'exploration des montagnes Rocheuses, au sud de la rivière du Daim (*Red Deer*).

Parti d'Ottawa avec Mr James White, son aide, le 21 mai, il y est revenu le 20 octobre.

Il a commencé ses opérations à Morley, par l'examen de la vallée de la Kananaskis. Ayant trouvé un passage praticable pour aller des sources de cette rivière à celles de l'Elan (*Elk*), il s'est porté dans la vallée de cette dernière, l'a descendue, a traversé les hautes terres qui, vers l'est, la séparent des sources de la rivière du Vieux, et s'est avancé jusqu'à la "Brèche," sur la Fourche Nord. La difficulté de cheminer à travers ce pays, dont certaines parties sont presque impénétrables, et les pluies si fréquentes dans la première moitié de l'été, avaient beaucoup ralenti sa marche; rendu à la Fourche, il lui a fallu se détourner de son chemin pour aller à Pincher-Creek chercher de nouvelles provisions. Cela fait, il a pu explorer les sources des rivières des Grands-Bois (*High-wood*), du Mouton et du Coude, en se dirigeant vers Morley au nord. Ensuite, il a pris par la passe Vermillon, s'est rendu aux rivières Kootenay et Pattede-Castor, et a traversé les vallées du Cheval-qui-rue et de la Colombie, puis est revenu dans la vallée des Arcs par la passe de l'Homme-Blanc.

A ce moment de sa campagne, le Dr Dawson, invité à se joindre aux membres de l'Association Britannique qui visitaient l'ouest canadien, dut interrompre son exploration pendant quelques jours; Mr White, en son absence, fit le relevé topographique du bassin houiller (anthracite) que contient la vallée des Arcs.

Quelque temps après, les deux explorateurs firent une course, en remontant la rivière des Cascades, jusqu'à la rivière du Daim, et obliquèrent ensuite vers l'ouest pour gagner les sources de celle des Arcs. En descendant la vallée des Arcs, ils examinèrent plusieurs localités intéressantes au point de vue géologique.

En octobre, les tempêtes de neige, fréquentes alors dans cette région élevée, mirent fin à leurs opérations.

Les observations faites par le Dr Dawson dans cette campagne, jointes à celles qu'il avait recueillies en 1883, et aux connaissances déjà acquises par des explorations partielles exécutées avant cette époque, fournissent les éléments d'une carte dite de reconnaissance—géologique et topographique—de toute cette partie des montagnes qui est située entre la rivière du Daim et le 49^e parallèle, soit une superficie d'environ 10,000 milles carrés. Comme cette partie des montagnes attire beaucoup l'attention, à cause de la proximité du chemin de fer, et comme les cartes actuelles sont à peu près inutiles, on se propose de publier les renseignements rassemblés sous forme de carte préliminaire. Elle servira de guide aux mineurs et autres, et on la complètera peu à peu par de nouvelles études plus approfondies.

Les explorations de l'année ont encore agrandi les surfaces connues de roches crétacées houillères dans les montagnes, et en ont à peu près déterminé l'étendue. Les roches anthracitiques en particulier, qui forment un étroit bassin, ont été suivies vers le nord et vers le sud jusque fort loin de l'endroit où elles ont été primitivement découvertes. Dernièrement, on a trouvé des minerais de cuivre dans plusieurs nouvelles localités de ce district, et l'on cherche maintenant à exploiter les dépôts les plus accessibles. Les explorateurs ont recueilli des fossiles dans les roches cambriennes inférieures qui supportent la grande formation calcaire des montagnes, et constaté l'existence de masses considérables de roches éruptives (dioritiques?) qui, en divers endroits, renferment des sodalites et d'autres minéraux intéressants. Enfin, l'expédition a rapporté environ soixante vues photographiques des lieux les plus remarquables et des traits géologiques de cette partie des montagnes, avec une collection des plantes qui paraissaient nouvelles ou intéressantes.

Mr R. G. McConnell, en 1884, a terminé l'examen géologique et topographique du pays situé entre la frontière internationale et le 51^e parallèle, depuis la limite est de la carte du Dr Dawson jusqu'au 3^e méridien principal. Cet examen l'avait déjà occupé durant l'été précédent. Toutes les formations géologiques qui se rencontrent dans cette contrée, et qui vont de la formation crétacée moyenne au miocène tertiaire, ont été étudiées, et leurs contours levés et dessinés, excepté là où ils sont complètement masqués par le drift, avec assez d'exactitude.

L'expédition a consacré beaucoup de temps à l'étude de la topographie de la région, et surtout à celle des collines, crêtes et plateaux qu'elle renferme, et qui pour la plupart étaient imparfaitement représentés sur les cartes existantes, bien qu'ils soient très importants pour déterminer les limites géologiques. Mr D. B. Dowling, aide de Mr McConnell, a fait la plus grande partie de ce travail.

Les explorateurs ont tenu note des sols, ainsi que de l'espèce et de la

quantité des bois que contiennent les différentes parties de cette région. (Voir Rapport C.)

M^r J. B. Tyrrell a employé l'été à effectuer un examen géologique et le levé topographique du pays situé entre les 110^e et 115^e degrés de longitude O., depuis le 51^e parallèle jusqu'à la Saskatchewan du Nord, ce qui comprend une partie des bassins des rivières du Daim et de la Bataille.

Il a commencé sa campagne le 30 mai, après s'être procuré à Calgary les provisions et les hommes dont il avait besoin. Du 30 mai au 26 octobre, l'expédition a parcouru les plaines nues de la partie du sud du pays et les localités boisées du nord. En outre, elle a été trois fois aux provisions à Calgary.

Tout d'abord, on a fait en canot une exploration de la rivière du Daim, depuis le point où le chemin d'Edmonton la traverse jusqu'à l'embouchure de la rivière des Boutons-de-Rose ; et pendant le reste de la saison, on a cheminé par terre, en mesurant les distances à l'odomètre lorsqu'il y avait possibilité. Les notes prises font connaître le caractère général du pays, et l'on peut maintenant retracer avec une certaine précision la lisière sud des forêts.

M^r Tyrrell a rencontré plusieurs veines de lignite qui pourront fournir une grande quantité de combustible, et sur divers points, dans le voisinage de la rivière du Daim, il a aussi trouvé du minerai de fer en abondance.

Les conglomérats découverts, l'an dernier, dans les collines de Cyprès par M^r McConnell, se retrouvent dans les collines de la Main, où ils occupent de grands espaces.

Il a été fait une collection de roches et de tous les fossiles que l'on a pu recueillir sans trop s'attarder.

Les mesurages faits ou estimés durant l'année forment un total de 2,625 milles de parcours.

ONTARIO.

M^r A. C. Lawson a continué et achevé, dans la région du lac des Bois, le travail qu'il avait entrepris, l'an dernier, sous les ordres du D^r Bell. C'était une exploration à la fois topographique et géologique de la moitié nord du lac, c'est-à-dire de toute la partie comprise dans la zone des roches huroniennes, si intéressantes ici à étudier, non-seulement pour la valeur économique des gîtes aurifères qu'elles renferment, mais à cause de leur accès facile et de la grande étendue de leurs affleurements, où se montrent nettement leurs caractères lithologiques, les détails de leur structure et leurs relations, parfaitement distinctes ici, avec les roches laurentiennes sous-jacentes, — ce qui nous fournit la clé de la disposition d'autres zones semblables dans des régions dont l'accès est moins facile.

M^r Lawson, accompagné par M^r J. W. Tyrrell, I. C., et M^r W. F. Ferrier, était parti de Toronto le 27 mai. Après avoir engagé ses canotiers

au Sault-Sainte-Marie, il commença ses opérations au Portage-du-Rat le 31 mai, et revint le 29 octobre.

Dans cette campagne, on a fait avec soin le levé hydrographique du lac des Bois (moitié nord), du lac Plat et de leurs îles nombreuses, qui tiennent un espace si considérable dans les deux lacs, et on a recueilli des échantillons de toutes les roches caractéristiques de la zone huronienne. M^r Lawson et ses aides ont particulièrement examiné le caractère et la structure des roches qui avoisinent les principales veines aurifères, afin de constater, s'il était possible, les lois générales qui régissent l'existence de ces veines ; et, dans une certaine mesure, leurs observations ont été couronnées de succès, car elles ont à peu près établi que les filons les plus forts et les plus riches sont dans le voisinage de masses irruptives de roches ignées. Les confins de la zone huronienne ont été déterminés avec une plus grande certitude, et nous en connaissons mieux la distribution vers le sud-est.

Dans la contrée adjacente, on a mesuré avec le loch les lacs qui s'étendent depuis le lac des Bois vers la baie du Vermillon, c'est-à-dire vers l'est, et le lac aux Corneilles vers le sud-est, et l'on a fait un examen géologique de leurs rives. On a aussi examiné le pays que traverse la route des canots entre la baie Sabaskong et le lac la Pluie. Pendant qu'il était aux environs du Fort-Frances, M^r Lawson se rendit à la ferme de M^r McKinstry, sur la rivière la Pluie, pour y ouvrir deux *tumuli* ou tertres, dans lesquels il trouva plusieurs reliques indiennes d'une grande valeur archéologique.

M^r E. D. Ingall se mit en route, le 1^{er} juillet, pour aller visiter les exploitations minières sur le lac Supérieur. Après avoir côtoyé le rivage nord du lac depuis Port-Arthur jusqu'au Sault-Sainte-Marie, examinant en chemin les principales concessions, et après avoir vu les mines du Sault, il retourna à Port-Arthur, d'où il fit ensuite plusieurs courses au district minier nouvellement ouvert à Kaministiquia, sur le chemin de fer du Pacifique, et aux localités voisines de la montagne du Lapin et du lac au Poisson-Blanc, dans lesquelles on avait découvert des minéraux. Après y être resté quelque temps pour recueillir des renseignements des personnes intéressées dans ces mines et les connaissant bien, M. Ingall est revenu à Ottawa le 18 novembre.

M. E. Coste a été occupé à des recherches dans les comtés d'Hastings et Peterboro', où se trouvent des terrains renfermant de minerais d'or et de fer. Voici un extrait de son rapport :—

“ Du 1^{er} mai au 10 juin, j'ai examiné les gisements de minerais de fer dans les townships de Madoc, Marmora et Belmont, ainsi que les mines de fer ouvertes dans les townships de Tudor et Wollaston. Par cet examen préliminaire, j'ai pu m'assurer qu'il existe un district aurifère restreint,

mais riche, autour de Deloro, dans Marmora, et que les dépôts de minerais de fer, hématites et magnétites, sont nombreux et considérables.

“ Le 10 juin, j'ai commencé une exploration régulière de cette région et l'ai poursuivie jusqu'au 25 octobre. Le mauvais temps et la neige me forcèrent alors de suspendre mon travail. Dans ces quatre mois, j'ai fait le levé en détail de la limite septentrionale de la formation calcaire (cambro-silurienne), depuis le lac Stocco, dans Hungerford, jusqu'à la chute Burleigh, township de Smith, ainsi que de petits groupes détachés, qui sont en beaucoup plus grand nombre que ne les représentent les cartes actuelles. Il est important d'en connaître les limites exactes. Tous ces dépôts sont des calcaires utilisables comme pierre à chaux, et en outre contiennent peut-être de la pierre lithographique. Ensuite, ils sont placés horizontalement sur des roches à texture cristalline, et leurs marges bornent les étendues où peuvent se chercher les veines d'or et les minerais de fer. Ces derniers, dans Hastings-Nord, et probablement ailleurs, sont associés à certaines masses granitiques qu'ils entourent. Reconnaître et indiquer sur la carte ces masses éruptives est donc fort important aussi. J'ai pu relever en détail trois de ces masses : les roches d'Huckleberry, les buttes de Coe dans Wollaston, et la montagne Rouge, township de Lake, et j'allais en faire autant pour les deux autres masses auprès desquelles sont les mines Emily et Baker, lorsqu'il m'a fallu discontinuer la campagne.

“ Dans toutes ces excursions, j'ai soigneusement recherché et examiné les roches archéennes cristallines, et j'en suis arrivé à la conclusion que la véritable formation huronienne est représentée dans Hastings-Nord, où elle suit avec concordance les calcaires cristallins inférieurs, les schistes et gneiss de la série laurentienne, et cette conclusion est conforme au résultat des études faites au lac des Bois, où les veines aurifères et les minerais de fer se rencontrent dans des conditions identiques parmi les roches huroniennes.”

En novembre, M^r Coste alla visiter des mines de phosphate dans le township de Portland-Ouest, au sujet desquels il a fait un rapport.

Du 14 au 21 novembre, il a inspecté plusieurs mines dans les Cantons de l'Est, et entre autres les mines de cuivre de Capelton, un dépôt de minerai de fer à Sherbrooke, deux mines d'asbeste au lac Noir, dans Coleraine, et les fourneaux à chaux de Marbleton, township de Dudswell. Deux des mines de cuivre de Capelton étaient en pleine exploitation : la *Crown Mine*, exploitée par la Compagnie de Cuivre et de Soufre d'Orford, et la mine Albert, concédée à G. H. Nicholls et Cie. La première a un puits de 1150 pieds. Le minerai rend en moyenne 3 à 4 pour cent de cuivre et 40 pour cent de soufre. La veine est longue et, par endroits, n'a pas moins de 35 pieds de largeur. Une troisième compagnie, la Compagnie Canadienne de Cuivre et de Soufre, établie sur la même veine et

sur une autre veine parallèle, située à 800 pieds au sud-est, a suspendu ses opérations en mai dernier, parce qu'elle perdait le soufre et que le bas prix du cuivre n'était point lucratif. Elle va probablement se fusionner avec la compagnie des mines d'Huntington (Bolton), et construire une fabrique d'acide sulfurique pour utiliser toute la richesse du minerai.

Mr Coste a rapporté beaucoup de spécimens. Pendant l'hiver, il rédigea son compte rendu, qui est suivi d'observations touchant les lois et règlements concernant l'industrie minière au Canada.

Mr Cochrane, qui a accompagné Mr Coste dans sa campagne, avait à faire les mesurages et plans topographiques. Il a mesuré au micromètre des lacs, rivières et routes, sur une superficie d'environ 350 milles carrés, dans les townships de Rawdon, Huntington, Madoc, Marmora, Wollaston et Belmont ; il a déterminé en outre le gisement exact de plusieurs mines d'or et de fer.

QUÉBEC ET TERRITOIRE DU NORD-EST.

Il y a eu différentes explorations dans ces régions. M. Ellis a mesuré au micromètre la rivière Causupscull, affluent de la Métapédiac, jusqu'à sa source, distance de 45 milles ; ce travail avait pour but de rendre plus parfaite la carte topographique du pays, qui se grave en ce moment, et de mieux déterminer les confins sur cette rivière de la grande formation dévonienne, dont on avait déjà fait le relèvement dans la péninsule gaspésienne.*

Au commencement de l'année, une expédition avait été organisée pour reprendre les explorations, commencées en 1870 et continuées en 1871, dans la région, encore peu connue, qui s'étend au nord du lac Saint-Jean. Elle devait achever la reconnaissance du lac Mistassini, et visiter le pays entre ce lac et les rives de la baie de James. Le gouvernement provincial, dont on avait sollicité la coopération, consentit, après de longs pourparlers, à accorder une subvention de \$1,500. A la suite d'une consultation avec l'honorable Mr Lynch et Mr E. E. Taché, assistant-commissaire des terres de la Couronne, on choisit Mr John Bignell, A. P., pour diriger l'expédition, et M. A. P. Low, du service géologique, pour remplir les fonctions de second officier et de géologue.

Le 13 mai, j'ouvris un crédit de \$3,000 à Mr Bignell, chargé d'engager les hommes et de faire toutes les dispositions nécessaires pour partir le plus tôt possible, l'expédition devant passer l'hiver à Mistassini. Mr Bignell reçut des calques des cartes tracées en 1870 et 1871, un mémoire contenant un exposé général du but de l'expédition, et des instructions

* Rapport des opérations de 1880-81-82.

rédigées par l'assistant-commissaire des terres à Québec et approuvées par moi.

• *Mémoire concernant l'exploration du lac Mistassini.*

“ On se mettra en route aussi tôt que possible en juillet. Voici les objets de l'expédition :—

“ 1. Lever une carte hydrographique et topographique détaillée du lac Mistassini, et spécialement des portions nord et est qui n'ont pas été explorées par les expéditions du service géologique sous les ordres de MM. Richardson et McOuât, en 1870-71.

“ 2. Faire un examen géologique des rives, et, autant que possible, du pays adjacent.

“ 3. Collectionner des spécimens des trois règnes pour faire bien connaître les ressources de la région.

“ Il est important aussi qu'on explore la rivière Rupert, qui porte les eaux du lac à la baie de James. Son exploration exigera probablement une autre campagne, à moins que l'expédition ne puisse se diviser en deux troupes ; en ce cas, tandis qu'une troupe opérera sur le lac, l'autre pourrait descendre la rivière Rupert et peut-être revenir soit par la Grande Rivière de l'Est, soit par quelque autre grand cours d'eau qui se jette dans l'est de la baie James. On se procurerait ainsi beaucoup plus de renseignements sur ces territoires du nord-est et des portions voisines de la province de Québec au sud de la hauteur des terres, qui sont compris entre les 72e et 79e degrés de longitude et entre les 50e et 52e degrés de latitude, superficie d'environ 42,000 milles carrés, fort peu connue jusqu'à présent, mais qui, on a tout lieu de le croire, renferme de précieux minéraux et des terres colonisables. La Commission géologique a déjà fait explorer deux routes depuis le lac Saint-Jean jusqu'au lac Mistassini, ainsi qu'une bonne partie des rives de ce dernier, vers le nord, jusqu'à sa décharge à l'ouest. Les comptes rendus de ces explorations ont été insérés dans les rapports de la Commission géologique 1870-71 et 1871-72, et les plans, sur une échelle de quatre milles au pouce, sont déposés au bureau de la Commission.

“ L'expédition pourrait continuer durant l'hiver, par intervalles, ses explorations autour du lac, et le printemps venu, les poursuivre par la Rupert et la Grande Rivière de l'Est jusqu'à la baie de James. La dépense, dans la seconde campagne, sera beaucoup moindre que dans la première, et le résultat infiniment plus considérable. Le choix de la route à suivre doit être laissé aux chefs, qui seront guidés par les circonstances.”

Suit la lettre contenant les instructions données, comme je l'ai dit, à Mr Bignell par le Département des Terres, Québec :—

Instructions.

“ MONSIEUR.—L'Assemblée législative de cette province ayant voté une somme de \$1,500, pour une exploration du grand lac Mistassini, que le gouvernement fédéral va entreprendre, je suis chargé par l'honorable commissaire des terres de la Couronne de vous informer que vous avez été nommé pour conduire l'une des expéditions, sous le contrôle général du Dr Selwyn, qui dirige le service géologique du Canada.

“ Voici la route que vous êtes prié de suivre :—

“ Partant du grand lac Pipmuakan, vous remonterez la rivière Betsiamits jusqu'au lac Manouanis, situé à sa source et dont vous avez déterminé vous-même la position il y a quelques années. Ensuite, vous irez au grand lac Mistassini, en cheminant vers l'ouest par les rivières et les lacs qui forment les sources des rivières coulant soit au sud, dans le lac Saint-Jean, soit dans la direction opposée ; et vous passerez aussi par le grand lac Manouan, dont vous ont parlé les sauvages à votre dernière exploration.

“ Dans votre marche jusqu'au lac Mistassini, vous aurez soin de mesurer les rivières, lacs, portages, etc., que vous suivrez, en appréciant les distances avec le micromètre Rochon, et en mesurant les angles avec le théodolite.

“ Vous ferez des observations astronomiques aussi souvent que les circonstances vous le permettront, pour déterminer le méridien et la latitude des points remarquables sur votre route.

“ Vous êtes aussi prié de tenir note du sol, des bois, etc., comme vous l'avez fait dans votre exploration des Outardes, il y a quelques années. Enfin, vous fournirez à ce bureau une copie complète de votre plan et de tous ceux qu'auront pu lever les personnes sous vos ordres.

“ (Signé)

E. E. TACHÉ,

“ *Assistant-commissaire.*”

Je comptais bien que M^r Bignell partirait en juillet, mais, à ma grande surprise, j'appris par une lettre de M^r Low qu'il n'avait quitté Bersimis—la rivière Bersimis ou Betsiamits étant la route choisie—que le 20 août. A la fin de l'année, je n'avais reçu aucune lettre de M^r Bignell depuis le 18 août, mais j'en avais reçu trois de M^r Low, deux datées du lac Pipmuakan, le 25 août et le 1^{er} septembre, et une datée du lac Manouan, le 9 octobre. J'en extrais les passages suivants :—

“ Lac Pipmuakan, 1^{er} septembre.—A 65 milles de notre point de départ, sur la Bersimis, l'on rencontre du gneiss jaune. Cette roche est fortement chargée de magnétite, et son action sur le feldspath, jointe à celle de l'air, peut expliquer la décomposition de ce dernier, car on a

trouvé plus loin ces roches tout à fait friables et composées de grains de quartz jaune et de magnétite. Les grands lits de sable jaune et de sable magnétique noir qu'on rencontre partout sur la rivière et sur la côte, sont, je crois, un produit de cette désagrégation. En quelques endroits, la roche est presque entièrement formée de magnétite, disposée en lits de 1 à 20 pieds, que l'on voit sur la rivière et les portages pendant 40 milles, et ces masses doivent renfermer une énorme quantité de bon minerai.

“ A 105 milles de la côte, j'ai vu un calcaire cristallin rose, contenant des cristaux de mica, sphène et feldspath labradorien ; et à quelque distance de là, un beau labradorite bleu sombre d'un grain très fin. A partir de ce dernier point, situé à 135 milles de la côte, je n'ai plus rencontré qu'une succession de roches de labradorite à texture tantôt grossière, tantôt fine. J'ai pris des spécimens de toutes ces roches, que je vais envoyer avec cette lettre à Bersimis, d'où M. Burgess a promis de les expédier à Ottawa.

“ La rivière, sur les 45 premiers milles de son embouchure, est parfaitement navigable. Ses rives et les montagnes voisines sont couvertes d'une bonne végétation forestière, consistant en épinette blanche, pin rouge, bouleau, épinette rouge, tremble et sapin baumier. Au 45e mille, il y a une chute d'environ cent pieds, en amont de laquelle la rivière n'est que sauts et rapides durant 40 milles. Elle redevient ensuite navigable jusqu'au lac, à l'exception d'un rapide qui nécessite un portage. Le gros bois finit à huit milles environ au delà de la première chute. Après, il n'y a plus qu'une venue des mêmes essences, mais où les arbres ont à peine huit pouces de diamètre. Tout ce pays a été incendié à une époque assez récente.

“ Les collines, le long de la rivière, pendant 100 milles à partir de la mer, s'élèvent de 800 à 1,200 pieds ; puis elles s'abaissent ensuite graduellement jusqu'au lac, autour duquel elles n'ont plus que de 300 à 400 pieds.

“ La rivière, au-dessus de la chute, abonde en poissons ; nous avons pris de gros brochets, des carpes et de la truite commune avec un filet. Au-dessous de la chute, il vient quelques truites de mer et quelques saumons.

* * * * *

“ Depuis ma dernière lettre, datée du lac Pipmuakan le 1er septembre, je suis retourné en arrière (45 milles) pour rencontrer Mr Bignell, qui n'est parti de Bersimis que le 20 août : nous avons quitté le lac Pipmuakan le 10 septembre seulement. J'ai pris aussitôt par la rivière Manouan pour aller au lac Manouan, tandis que Mr Bignell continuait à remonter la Bersimis. Mon travail est maintenant terminé et j'attends Mr Bignell sur la rive ouest du lac Manouan. J'estime à 100 milles, nombre rond, la distance que j'ai parcourue. Il m'a fallu perdre quel-

quefois du temps parce que nous ne pouvions, quand il ventait fort, tenir contre les vagues avec nos petits canots sur les grands lacs.

“ Au reste, la saison n'a pas été favorable. Il y a, en partant du lac Manouan, trois jours de portage pour aller au lac Onouistagan, sur la rivière Péribonka ; ensuite on remonte la Péribonka pendant trois jours, après quoi on entre dans un bras occidental, qui mène à une chaîne de lacs sur la hauteur des terres, et enfin, en passant par plusieurs lacs, on arrive au lac Mistassini. Nous ne pourrions dépasser la hauteur des terres en canot, car tous les petits lacs seront gelés. Les roches de labradorite ne s'étendent qu'à deux milles environ, à l'ouest, le long des rives du lac Pimpuakan, et depuis ce point jusqu'ici je n'ai trouvé rien que du gneiss rouge et gris, sans minéraux ayant une valeur industrielle, hors une bande de calcaire cristallin, sur deux petits lacs à l'est du lac Manouan ; ce calcaire contenait de gros cristaux de mica, dont plusieurs de huit à dix pouces. Le pays entre les lacs Pimpuakan et Manouan est plat et tout entrecoupé de lacs ; on n'y rencontre qu'une chaîne de collines, pouvant avoir 800 pieds de hauteur, sur la rivière Manouan. Les bois ont été partout ravagés par les incendies : tout est brûlé. Le gibier est très rare, et nous n'avons pu prendre que quelques poissons avec nos filets.

“ Nous espérons atteindre Mistassini entre le 15 et le 30 novembre. Nous avons eu la première tempête de neige hier, 8 octobre ; la terre est couverte d'environ trois pouces de neige aujourd'hui. Depuis le 10 septembre, le thermomètre descend au-dessous de 32° toutes les nuits.”

Des provisions pour l'hiver et le printemps avaient été transportées au poste sur le lac Mistassini. M^r F. H. Bignell, chargé de les y porter, était parti du lac Saint-Jean le 16 juillet, avec six canots conduits par dix-neuf hommes. Le 6 août, il renvoya dix hommes, après s'être rendu à trente-cinq milles dans la rivière du Chef, et le 10 septembre il arrivait au poste avec tout son chargement. Il renvoya alors encore sept hommes, auxquels il donna, à leur départ, des vivres pour sept jours et douze jours de salaire comme indemnité. Cela fait, M^r F. H. Bignell se remit en chemin avec deux hommes pour aller rejoindre l'expédition principale à l'endroit où il supposait qu'elle atteindrait le petit lac Mistassini.

Voici le compte rendu de son voyage :—

“ Je me suis acheminé vers le lac Thémiscamie pour aller à la rencontre de l'expédition principale, ce lac étant la seule voie par où elle pût venir au petit lac Mistassini. J'ai fait en canot, dans le grand Mistassini, 120 milles à partir de la baie aux Ecumes, puis je suis revenu sur mes pas environ 60 milles, parce qu'il y avait une autre route que l'expédition aurait pu prendre. Je traversai alors au Petit Mistassini, distance de 6 milles, par des portages et quatre lacs, et je remontai dans le petit Mistassini 80 milles. Il paraît s'étendre dans la même direction que le grand lac, c'est-à-dire du sud-ouest au nord-est.

“ A trente-cinq milles environ du fond du Petit Mistassini, la Rupert entre dans ce lac et en sort par le côté opposé : l'entrée et la sortie sont placées presque vis-à-vis l'une de l'autre ; le cours d'eau, au-dessus et au-dessous, porte le même nom. La décharge du petit lac Mistassini dans le grand n'a pas plus d'un mille et quart de long, mais elle est remplie de rapides. On suppose que le Petit Mistassini a 100 milles de long ; mais, si j'en ai vu le plus grand élargissement, il n'a pas plus de six milles de large au point le plus ouvert. Je n'ai pas visité ses rives orientales, excepté vers la tête, où je me suis rendu pour faire portage jusqu'à la rivière Rupert, et où j'ai remarqué qu'elles sont sablonneuses ; mais les rives sud, vues du nord, ont un fort bel aspect, le terrain descendant en pente douce jusqu'à l'eau ; elles sont couvertes d'épinettes, qui me paraissaient passablement grosses, de bouleaux, etc., mais je n'y ai pas vu de pins.

“ Le long de la rive nord, que j'ai côtoyée, les îles sont nombreuses. Les berges, généralement basses, sont formées d'un calcaire compacte, faisant un quai naturel, avec de nombreuses fissures de 1 pouce et demi à 10 pouces de largeur.

“ Je ne suis pas entré dans la rivière Rupert à sa sortie du Petit Mistassini, mais, rendu au fond du lac, j'ai fait pour la rejoindre un portage d'environ deux milles et demi. Je l'ai remontée vingt-cinq milles vers l'est, et, dans tout cet espace, elle coule majestueusement dans un large lit.

“ Après avoir quitté la Rupert, nous avons gagné le lac Thémiscamie (23 septembre). Nous y avons trouvé un poste de traite abandonné. Quoique la maison, bâtie de grosses pièces d'épinettes équarries, fût vieille, elle paraissait encore bonne. Il n'y avait aucune trace de l'expédition que nous voulions rejoindre. Nous ne perdions pas encore espérance cependant. Le pays sauvage où nous nous étions avancés nous était parfaitement inconnu, mais nous avons réussi à nous en tirer à notre honneur, en faisant des portages et traversant des lacs jusqu'à la hauteur des terres, sur l'autre côté de laquelle ont leurs sources les eaux qui vont se jeter dans la rivière Shipshaw, et que nous avons suivies. De la rivière Shipshaw nous avons passé dans la Manouan, et de la Manouan dans la grande rivière Péribonka. Le 8 octobre, nous étions de retour au lac Saint-Jean, sans avoir rencontré ceux que nous cherchions, et qui, très probablement, seront arrivés à la rivière Shipshaw après notre passage. Il faut que je dise que mon guide, qui devait conduire l'expédition dans le grand lac Mistassini et dans la Rupert jusqu'à la baie de James, et la ramener, n'a pas voulu l'attendre, et est revenu au lac Saint-Jean avec nous. J'ai écrit pour en aviser l'expédition, mais je ne sais si elle pourra trouver facilement un autre guide. J'ai attendu, pour vous adresser ce rapport, que j'eusse reçu une lettre de l'expédition principale ; je pensais qu'elle serait plus importante qu'elle ne l'est et je voulais l'insérer dans

mon rapport. Je me permets d'en extraire la nouvelle que, le 12 octobre, l'expédition était au lac Manouan, à 285 milles de la rivière Bersimis par la route des canots ; que tout le monde se portait bien, et que l'on comptait se rendre par eau au lac Mistassini. En terminant, je dois reconnaître les obligations que j'ai à M^r John H. Commins, chef du poste de la compagnie de la Baie d'Hudson au lac Saint Jean, et à M^r Miller, chef du poste de Mistassini, qui tous deux m'ont aidé de toute manière."

[Pour le compte rendu détaillé de l'expédition au lac Mistassini, voir le rapport D.]

J'avais prié M. l'abbé Laflamme, professeur à l'Université Laval, de continuer les recherches entreprises par lui en 1883, et dont le compte rendu a été publié dans le volume des rapports géologiques pour 1882-83-84.

Nous avons reçu de lui la note suivante sur sa dernière campagne :—

" Je regrette qu'une indisposition assez sérieuse, provenant en grande partie des circonstances climatériques dans lesquelles je me suis trouvé, m'ait forcé d'interrompre les recherches que vous aviez bien voulu me demander de faire, l'été dernier, dans la région du Saguenay.

" Tout de même, j'ai pu relever avec assez de précision les limites du cambro-silurien placé sur la rive sud-est du lac Saint-Jean, et noter en même temps les lambeaux des formations Rivière-Hudson et Utica, qui recouvrent en différents endroits les calcaires de Trenton.

" Je n'ai rien remarqué de spécialement intéressant relativement aux calcaires de Trenton, si ce n'est qu'en plusieurs localités ils fourniraient d'excellente pierre à bâtir. Je dois citer en particulier les rives de la rivière Ouiatchouan, depuis le lac jusqu'à la grande chute, qui marque la fin du Trenton et le commencement des gneiss laurentiens. Les lits sont horizontaux, puissants, et ils se laissent tailler avec assez de facilité. Cette pierre, cependant, n'a pas toutes les qualités que présente la pierre extraite des carrières québécoises. Celle de Deschambault, surtout, lui est bien supérieure.

" Dans mon rapport de 1883,* je disais que très probablement il y avait un autre bassin cambro-silurien, outre celui du lac Saint-Jean et celui de Sainte-Anne. Je suis heureux de pouvoir confirmer cette assertion par des observations nouvelles et affirmer définitivement l'existence de ce troisième bassin. Il est donc assez certain que le calcaire existe dans une grande partie des paroisses de Saint-Alphonse et Saint-Alexis, bien qu'il soit caché sous une épaisseur, souvent très considérable, d'argile glaciaire.

" Un caractère tout spécialement remarquable que présentent les schistes d'Utica que j'ai examinés, est la quantité considérable de bitume qu'ils renferment. Une grande île du lac Saint-Jean, l'île de la Traverse, est

* *Rapport des Opérations*, 1882-83-84 (lettre D).

couverte en grande partie par des débris de ces schistes. Les graviers du rivage, enflammés un jour accidentellement par un feu fait sur le bord de l'eau, ont brûlé pendant dix-huit mois, sans que les pluies ou les neiges aient jamais pu les éteindre. Il n'a fallu rien moins qu'une crue extraordinaire du lac pour noyer complètement cet étrange foyer.* Les graviers qui ont subi cette combustion ont changé de teinte, et, sur une épaisseur de cinq ou six pieds, ils constituent une espèce de conglomérat assez compacte.

“ A propos des mêmes schistes, les gens ont cru qu'ils pourraient les utiliser comme ardoise tégulaire ; mais ils n'ont ni la consistance ni la ténacité suffisantes pour remplir cet office.

“ Dans une longue excursion que j'ai faite le long de la rivière Ashuapmouchouan, j'ai pu me convaincre de l'étendue immense de sol arable que renferme cette partie du pays. Ces argiles quaternaires sont toutes d'origine marine et d'une fertilité extraordinaire. La colonisation trouverait de ce côté un débouché très important. Le long des grandes rivières se rencontrent toujours des surfaces étendues dans lesquelles l'argile est recouverte d'une épaisse couche de sable. Je n'ai pas pu y trouver un seul fossile. Cependant, je suis porté à regarder ces sables comme étant plus récents que les sables saxicaves de Dawson. Ils me paraissent de même nature que les sables charriés encore actuellement par les rivières. †

“ Enfin, des vestiges très nets de rivages que j'ai trouvés à environ 250 pieds au-dessus du niveau actuel du lac, nous donnent une idée de la profondeur de l'océan quaternaire qui a envahi cette région après le passage du glacier.

“ Voilà les principaux faits que j'ai remarqués durant mes quelques jours d'exploration. Je regrette de n'avoir pas pu compléter mes observations, surtout pour ce qui regarde le bassin cambro-silurien de Sainte-Anne.”

Dans le rapport de 1883, je disais que Mr Adams avait parcouru durant deux mois et demi les environs des lacs Saint-Jean et Kénogami et les décharges du Saguenay. Il a repris et continué ses explorations l'été dernier. Voici comment il en rend compte :—

“ Suivant vos instructions, j'ai passé quatre mois de l'été dernier dans la région du Saguenay. La superficie que j'ai explorée, couvrant environ 3,500 milles carrés, est située au nord du lac Saint-Jean et de la décharge de la rivière Saguenay, et elle est traversée par la Péribonka, la Petite-Péribonka, la rivière des Aulnaies et celle de Shipshaw ; j'ai visité toutes

* Le caractère bitumineux des schistes d'Utica est connu depuis longtemps et a été décrit particulièrement dans la *Géologie du Canada*, chap. X, XVII, XXI.— A. R. C. S.

† Ils ont probablement le même caractère et la même origine que ceux décrits au chapitre XXII, *Géologie du Canada*, 1863, comme argiles et sables de Saugeen, dans lesquels on n'a pas trouvé non plus de coquillages.—A. R. C. S.

ces rivières. J'ai constaté que les roches d'anorthosite, découvertes par M^r Richardson, en 1857, près du lac Saint-Jean, s'étendent beaucoup plus loin au nord et à l'est qu'on ne l'a supposé jusqu'ici. Elles se présentent à découvert le long de la Péribonka pendant plus de cent milles à partir du lac Saint-Jean, et sur la rivière Shipshaw jusqu'à la distance de quatre milles au nord du lac Pamouscachiou, et à ces points extrêmes de mes explorations, je n'avais pas encore atteint la limite de ces roches. Comme on retrouve les mêmes roches sur un vaste espace à la rivière Moisie, il n'est pas improbable qu'elles ne forment, d'un bassin à l'autre, qu'une seule masse continue. Pour s'en assurer, il faudra examiner le haut des rivières aux Butors et Manicouagan, et l'on devrait aussi les retrouver sur la rivière Bersimis."

M^r Adams a examiné plusieurs dépôts de minerais de fer, quelques-uns fort étendus, vers la Décharge du Saguenay. Les spécimens qu'il en a recueillis n'ont pas encore été soumis à l'analyse, mais si l'on en juge par les minerais que renferment ailleurs les mêmes espèces de roches, ils sont probablement titanifères.

Le gouvernement ayant résolu, au printemps, d'envoyer une expédition à la baie d'Hudson pour faire certaines recherches touchant la navigation dans la baie et le détroit, et établir des stations d'observation pour l'hiver, M^r le D^r R. Bell, qui avait déjà visité les rivages de la baie, a été attaché à la nouvelle expédition comme médecin, et il fut en même temps chargé d'examiner les diverses ressources naturelles de ces régions—minérales, végétales et animales—et de faire toutes les collections possibles.

Le lieutenant Gordon, M. R., commandait l'expédition. Parti d'Halifax le 22 juillet, dans le steamer *Neptune*, il est revenu à Saint-Jean le 11 octobre.

J'extrais les lignes suivantes du rapport du D^r Bell :—

" Ayant atteint la côte du Labrador à Blanc-Sablon, nous la suivîmes jusqu'au havre de Ford et Nain, où nous passâmes une journée. Nous touchâmes ensuite à Nachvak, puis au cap Chudleigh, près duquel on a construit la première station d'observation. Traversant au nord du détroit d'Hudson, nous vîmes en vue de l'île de la Résolution et de l'île Savage d'en bas, mais le temps était mauvais et on ne put aller à terre. La seconde station fut placée sur l'île Savage d'en haut, à une courte distance à l'est du North-Bluff. De là, nous traversâmes au cap du Prince de Galles, situation choisie pour la troisième station, et la quatrième fut placée sur l'île Nottingham. Retraversant le détroit, nous entrâmes dans la baie d'Hudson. On chercha vainement un emplacement convenable sur l'île Mansfield pour y construire une station. Après avoir côtoyé de près (au sud-est) l'île Southampton, on mit le cap sur le goulet de Chesterfield. Nous descendîmes dans l'île de Marbre ; ensuite nous nous dirigeâmes sur le cap Churchill, et le steamer jeta l'ancre dans le port, où il

demeura du 6 au 9 septembre. De là, nous allâmes visiter la factorerie d'York, et le 12 septembre nous en repartions pour l'île Digges, située au côté sud de l'entrée occidentale du détroit. La cinquième station fut établie sur cette île. Dans notre voyage de retour nous revisitâmes toutes les stations, et une nouvelle tentative fut faite, mais encore inutilement, pour prendre terre à l'île de la Résolution. Alors nous revînmes à Nachvak, sur la côte du Labrador, et ce fut là que l'on construisit le sixième observatoire. Le 6 octobre, nous étions en route pour Saint-Jean."

On conçoit facilement que, vu le petit nombre et la brièveté des descentes à terre, il a été impossible de faire des observations géologiques ou autres. Le Dr Bell a pris environ soixante vues photographiques très intéressantes.

NOUVEAU-BRUNSWICK ET NOUVELLE-ÉCOSSE.

Au Nouveau-Brunswick, M^r Ells a examiné les dépôts de cuivre situés dans l'est de Westmoreland et qui, vu les capitaux déjà considérables employés à leur exploitation, ont une véritable importance industrielle. A ce sujet, je ferai remarquer que les gisements particuliers exploités à Dorchester sont très étendus, puisqu'on en retrouve des traces sur plusieurs points, dans la péninsule du cap Maringouin, dans le sud du comté d'Albert, et dans les comtés de Cumberland et de Colchester, Nouvelle-Ecosse. Nulle part, cependant, les dépôts ne paraissent avoir autant de développement qu'à la mine de la *Colonial Copper Mining Company* et à celle qui l'avoisine au sud. On a fait là de grands travaux, et lorsque M^r Ells les a visités en octobre, quarante-cinq hommes y étaient employés. Ce dépôt de cuivre a été décrit dans des rapports antérieurs. Il se rencontre près du contact du grès meulier avec les schistes marneux rouges du carbonifère inférieur. Le minerai se présente en petits nids ou poches, où il a été précipité par l'action désoxydante de la matière organique végétale sur le cuivre en solution, et se trouve souvent associé à de petites couches de matière houilleuse. On fouille maintenant une bande de grès gris, de huit à dix pieds de puissance, contenant un minerai de cuivre gris, répandu en molécules fines, qui donne de 4 à 6 pour cent, d'après les essais du géant. Des expériences se font en ce moment pour le concentrer sur le lieu même d'exploitation, mais le résultat n'en est pas encore connu. La bande de grès s'étend à plusieurs milles et le minerai se trouve également dans les lits carbonifères supérieurs et inférieurs.

M^r Ells a examiné les filons de houille découverts au nord de Sackville. Leur puissance varie de deux à six pouces, et par conséquent ils n'ont aucune valeur industrielle. Il y a apparence que les terrains houillers productifs manquent dans cette localité, la formation carbonifère supé-

rieure reposant sur le grès meulier dans lequel se trouvent les filons en question.

On a montré à l'explorateur un spécimen d'or dans un morceau de quartz qu'on lui a dit avoir été détaché par un coup de mine en creusant un puits à New-Annan. Mr Ells n'a pu voir le banc d'où provenait ce fragment, mais il a constaté que les roches des environs—schistes micacés et talqueux d'aspect précambrien—sont entrecoupées à certains endroits de veines de quartz irrégulières semblables à celles que présentent les roches précambriennes du Nouveau-Brunswick, et qu'elles peuvent être aurifères.

Le professeur Bailey a continué ses explorations au Nouveau-Brunswick. Il a été deux mois et demi en campagne, et outre les soins de direction et de surveillance générale qu'il a exercés, il a étudié particulièrement les lignes de contact des différentes formations, les systèmes de mouvements qu'elles ont éprouvés, ainsi que les altérations qu'elles ont subies, et fait collection de leurs fossiles. Il a eu pour aides Mr W. McInnes et Mr J. W. Bailey, qui ont été en campagne, l'un depuis le 1er juin, l'autre depuis le 1er juillet, et tous deux jusqu'à la troisième semaine d'octobre. Mr McInnes, tout en aidant à l'occasion le professeur Bailey, a fait tous les levés topographiques. Ce travail a compris 252 milles de chemins mesurés à l'odomètre, et 18 milles d'autres chemins et de cours d'eau, en pays accidenté, mesurés par cheminement.

Les notes prises par les explorateurs sont suffisantes pour que l'on ait pu construire une carte topographique et géologique approximativement exacte de la région examinée, qui embrasse en partie les comtés de Carleton, Victoria, Northumberland et York. La carte forme la feuille 2 S.—O.

Mr J. W. Bailey a aidé Mr McInnes et le professeur Bailey dans les travaux ordinaires de campement, la recherche des fossiles et l'exploration des cours d'eau et des lieux les moins accessibles. Il a été occupé aussi à déterminer les altitudes et à esquisser les principales éminences et vallées. Toutes ces indications seront portées sur la carte.

Outre les fossiles recueillis dans les comtés de Carleton et Victoria et appartenant pour la plupart à l'époque silurienne, les explorateurs en ont rapporté d'autres de la même époque qui avaient été trouvés dans le comté de Charlotte, qui provenaient de terrains cambriens dans le comté de Saint-Jean. Les premiers ont été envoyés à la Commission géologique pour être classifiés, et les derniers ont été confiés à Mr G. F. Matthew, qui se livre à des recherches spéciales sur la faune cambrienne inférieure.

L'exploration géologique de surface faite dans le Nouveau-Brunswick par Mr Robert Chalmers s'est étendue à toutes les parties de la province, et les observations ont été très intéressantes. M. Chalmers s'est mis en campagne le 7 mai et a employé ce mois à visiter certaines parties des comtés d'Albert et Westmoreland. Juin venu, il a parcouru, pendant dix

jours, le pays situé sur la baie des Chaleurs, entre Bathurst et l'embouchure de la Métapédiac, puis le comté de Kent pendant trois ou quatre jours, et ensuite celui de Northumberland jusqu'au 21 juin. Du 21 juin au 10 juillet, nouvelles courses autour de la baie des Chaleurs, depuis Caraquette jusqu'à l'embouchure de la rivière Upsalquitch, sur la rive sud, et sur la rive nord jusqu'à Paspébiac à l'ouest; dans ces courses, M^r Chalmers a visité tous les établissements de l'intérieur entre les rivières Nipisiguit et Ristigouche, et est entré dans plusieurs petites rivières. Le 15 juillet, il partit de Saint-Jean pour la Tobique. Ayant engagé deux sauvages avec leurs canots, il s'embarqua le 19 à Andover, en compagnie de M^r George M. Hay, botaniste de Saint-Jean, qui lui avait offert ses services comme amateur. Le voyage dura quinze jours, et il remonta la rivière jusqu'à sa source, puis traversa le lac Nictor pour aller au lac Nipisiguit, mesurant leur hauteur au moyen du baromètre. Il gravit quelques-unes des plus hautes montagnes sur sa route et fit plusieurs observations importantes sur la flore et les possibilités de culture dans la région parcourue. Au retour, il s'arrêta quelque temps pour examiner de nouveau les terrasses situées en bas de Grand-Falls et dans la vallée de la Keswick. M^r Chalmers revint à Saint-Jean le 18 août avec les données nécessaires pour le dessin des coupes données dans son rapport. (Voir Rapport de la Commission géologique 1882-83-84, rapport GG). A Saint-Jean, il acheva ses esquisses et explora soigneusement le lac Lily et divers autres lieux aux environs.

Le 26 août, M^r Chalmers repart pour aller visiter la partie nord de la province. Il prend deux canotiers à Bathurst et s'embarque avec eux sur la rivière Nipisiguit, la remonte jusqu'à sa source, revient ensuite au ruisseau du Portage, traverse au lac Upsalquitch, et arrive à Campbellton le 19 septembre. Les jours suivants sont employés en observations nouvelles sur la Ristigouche et sur d'autres points de la baie des Chaleurs. Le 26, M^r Chalmers se remet en chemin pour remonter la branche sud-ouest de la Miramichi; de Newcastle il se rend à la limite extrême des établissements, dix à douze milles au-dessus de Boistown, après quoi il gagne, en traversant le pays, Frédéricton et Saint-Jean. Durant les premiers jours d'octobre, il corrige les épreuves de son rapport, et va examiner les lacs Lawlor, Douglas, Latimer, etc., dans le nord-est du comté de Saint-Jean. Le 13 octobre, il part pour Sackville et Amherst. Etant là, il trouve opportun de se rendre à la rivière Hébert, dans la Nouvelle-Ecosse, et il passe par Spring-hill, pour voir le Dos-de-Sanglier, digue de gravier remarquable décrite dans la *Géologie Acadienne*. En revenant, il va examiner la terre à brique qui se trouve à Moncton, passe une journée à Petitcodiac et revient le 18 à Saint-Jean.

Le 20, il se rend à Saint-Stephen et remonte la Saint-Jean jusqu'à Edmundston. Il explore la vallée de la Madawaska, au nord de la frontière

québécoise, et y découvre des stries et des preuves de lacs post-glaciaires. A son retour, il examine encore la vallée de la Saint-Jean, à l'embouchure de l'Aroostook et au-dessous.

Il fait un voyage à Frédéricton pour obtenir certaines observations barométriques du professeur Harrison et s'occupe, pendant le reste de la campagne, à étudier le pays qui environne l'embouchure de la Saint-Jean, les localités situées à l'ouest, jusqu'à la tête du Long-Reach, et le rivage de la baie de Fundy jusqu'au comté de Charlotte. Il prend des échantillons d'argile à toutes les grandes briqueteries, et fait une collection de fossiles quaternaires à la baie des Chaleurs.

Après avoir été à Belledune, le 12 novembre, et le 13 à Bathurst, pour se procurer des données météorologiques à la station qui s'y tient, il repartait le 14 pour Ottawa.

Dans la Nouvelle-Ecosse, les arpentages et les explorations exécutés par M^r Ells en 1884 n'ont guère dépassé l'enceinte des comtés de Cumberland et de Colchester, dans le but de compléter la carte ou feuille qui doit faire suite aux feuilles parues des contrées méridionales du Nouveau-Brunswick, et utiliser le travail considérable déjà accompli par M^m. Barlow et McOuat.* M^r. Ells a employé la première partie de sa campagne à examiner la structure des montagnes de Cobequid, et notamment à déterminer les rapports et l'étendue des dépôts de minerais de fer situés à la base de leur versant sud et dont il a suivi le développement pendant 40 milles, depuis la rivière du Nord, au nord de Truro, jusqu'à la rivière Harrington, en aval des Cinq-Iles. Il a aussi exploré presque toutes les rivières et tous les ruisseaux qui viennent des montagnes se jeter au Bassin des Mines et qui offrent plusieurs coupes excellentes des formations géologiques. L'horizon du gisement est facile à reconnaître tant par ses caractères lithologiques que par ses associations de minéraux. Le minerai se retrouve en veines puissantes jusqu'aux Cinq-Iles, vers l'ouest ; mais M^r Ells n'a pas suivi la formation plus loin.

La baryte qui était autrefois exploitée sur la rivière à l'Achigan appartient incontestablement à la même formation ; ce minéral est aussi associé, dans les mines de Londonderry, aux minerais de fer. La zone métallifère à l'est de Truro n'a pas été relevée dans toute son étendue, mais à en juger par la nature des minerais et les circonstances de leur gisement, il est très probable que les dépôts qui sont au nord de la rivière de l'Ouest de Pictou en font partie. On voit que cette formation est très développée et qu'elle a une importance industrielle considérable.

Les minerais de fer qu'on a découverts en masses éparses près de Brookfield, à huit milles au sud de Truro, ont été examinés : ils ressemblent à une partie de ceux de Londonderry. M^r R. E. Chambers, qui a porté ses

* Voir Rapport des opérations, 1873-74.

explorations sur ce point dans la campagne dernière, a trouvé la veine d'où proviennent probablement ces masses détachées.

Au nord des montagnes Cobequid, les dépôts de cuivre sur la rivière Française, à Malagash, etc., ont été visités, mais ils sont trop peu étendus pour être exploités avec profit. MM. Giroux et Barlow ont exploré soigneusement cette région, à travers laquelle ils ont exécuté de longs chaînages, pour compléter la carte locale commencée il y a quelques années par Mr Scott Barlow. L'expédition a étudié la structure du gisement houiller de Springhill, dans le but de s'assurer s'il y a apparence que les puissants filons qu'il offre se retrouvent plus loin, au nord ou à l'ouest.

Le lac Folie, situé sur la ligne de l'Intercolonial, presque au point culminant des monts Cobequid, contient en grande quantité de la terre d'infusoires très pure. Le fond du lac, dans une grande partie de son étendue, paraît être formé de cette substance; et comme elle a beaucoup de valeur, car on en peut faire de la brique fine, des couvertures non-conductrices de chaudières, etc., elle ne tardera pas sans doute à être utilisée.

Vers la fin de la campagne, Mr Ells s'est rendu à Digby pour examiner des mines de fer dans la montagne du Nord, massif de trapp triasique situé près de cette ville. Le fer est une magnétite d'excellente qualité, très abondant, et facilement exploitable par des fouilles de surface.

On rencontre d'autres dépôts de magnétite presque tout le long de la montagne, mais ils paraissent trop petits pour que l'exploitation en soit avantageuse. Celui de Digby est le plus important qu'on ait encore découvert dans cette formation.

Mr Ells a eu pour aides MM. N. J. Giroux, I. C., et A. E. Barlow, B. A., qui déjà l'avaient accompagné l'année précédente, et, pendant quelque temps, Mr R. E. Chambers, B. A.

L'expédition a été en campagne depuis le 13 mai jusqu'au 21 novembre, et a mesuré environ 1,000 milles de chemins et cours d'eau, savoir :—

	Milles.
Avec la chaîne.....	264½
Au micromètre	64
Par cheminement sur terre	275
“ en rivières	100
A l'odomètre.....	300

Mr H. Fletcher a opéré, durant l'été de 1884, dans les comtés de Guysborough et Antigonish, Nouvelle-Ecosse, à l'est de la rivière Antigonish, branche occidentale, et de la rivière Sainte-Marie, branche orientale, à l'ouest de la région voisine du Havre-aux-Bouches et du détroit de Can-

seau, explorée en 1879, et au nord de celle du havre de Guysborough et de la rivière au Saumon, explorée en 1883.

M^r E. R. Faribault, I. C., attaché au service géologique, a exploré avec ses aides, MM. A. McLeod, Archibald Cameron et John Smith, à l'ouest de la rivière Sainte-Marie et au sud de la branche occidentale, le pays arrosé par la rivière Liscomb et autres rivières, jusque près de la limite du comté d'Halifax ; tandis que M^r John McMillan, ayant pour aides M^r J. A. Robert, B. A., et M^r W. T. McLeod, visitait les localités au sud du chemin de Melrose, entre la rivière Sainte-Marie et Country-Harbor. Ces deux sections, environ 773 milles carrés, sont occupées par les schistes basaltiques (cambriens inférieurs), et les granits associés des terrains aurifères de la Nouvelle-Ecosse. Les explorateurs ont fait avec soin le levé de la configuration de ce groupe et recueilli les matériaux nécessaires pour dresser la carte de cette région intéressante, où sont les importantes mines d'or de Sherbrooke, de la petite rivière des Quinze-Milles, de Wine-Harbor et de Cochin's Hill ; au reste, pays rocheux, semé de lacs, presque stérile, dont les habitants demandent leur vie à la mer quand ils ne la cherchent pas dans les travaux des mines. Sur le golfe, au contraire, les terres sont productives, partout bien cultivées par une population devenue dense ; et l'on y rencontre une plus grande variété de formations rocheuses : carbonifères, dévoniennes, précambriennes, ressemblant presque en tous points aux strates qui sont décrites dans le rapport de 1879-80.

Aux terrains carbonifères occupant les rivages depuis le cap Bleu jusqu'à Antigonish, appartiennent les excellents gypses d'Antigonish, Powquet, Tracadie, etc. ; les calcaires, maintenant beaucoup employés pour les ponts et les édifices (la cathédrale de Saint-Wiman à Antigonish est bâtie de cette pierre), et pour la fabrication de la chaux ; les argiles dont on fait de la brique ; et la petite veine de houille, sans importance, découverte à Powquet-Harbor. On a trouvé, en petite quantité, du cuivre mêlé avec les matières houilleuses, dans l'écorce d'arbres fossiles, à Powquet-Forks par exemple ; et en quelques endroits, aux points de contact d'un calcaire carbonifère avec un conglomérat, et mêlé aux deux, du cuivre sous forme de pyrites violettes ou sulfure de cuivre ; ces pyrites ont été décrites dans les rapports précédents sur le Cap-Breton. On a exploité des dépôts semblables au ruisseau Brierly, à Addington-Forks et à Saint-Joseph. Plusieurs calcaires de la rivière Ohio contiennent des traces de galène en sus du cuivre, mais l'exploitation n'en a pas été lucrative.

Vers le sud, les roches dévoniennes, que recouvrent les carbonifères, contiennent des minerais de fer spéculaire semblables à ceux de la rivière au Saumon, de Boylston, de Ragged-Head, etc., qui ont été exploités aux moulins de Caledonia, à Springfield et ailleurs. Les minerais de cuivre à Lochaber et au lac Polson appartiennent aussi à l'époque dévonnaise, et paraissent être associés à des dykes de roches basiques éruptives,

nombreux dans tous ces terrains dévoniens. On n'y travaille pas depuis quelque temps.

On a trouvé peu de minéraux possédant une valeur industrielle, dans les roches précambriennes qui constituent plusieurs petites élévations sur le rivage oriental du havre d'Antigonish et occupent une plus grande superficie dans la montagne Kippoch, laquelle s'étend jusqu'à la rivière de l'Est, comté de Pictou. En aval des chemins de traverse de l'Ohio, il existe une veine irrégulière qui porte une quantité considérables de minerai de cuivre jaune.

Commencée le 13 mai, la campagne s'est terminée le 1er décembre.

CHIMIE, MINÉRALOGIE ET LITHOLOGIE.

Mr Hoffmann rend compte en ces termes du travail fait dans ces trois sections :—

“ Le travail fait durant l'année dans le laboratoire chimique a été presque exclusivement pratique.

“ Les études mentionnées dans le rapport de 1881-82-83 sur les caractères et la valeur industrielle des houilles et lignites du Nord-Ouest ont été menées à bonne fin. (Voir rapport M.) Nombre de pierres ont été examinées pour constater leur durabilité comme matériaux à bâtir, et les résultats de l'examen exposés dans des rapports particuliers. On a fait aussi beaucoup d'essais d'or et d'argent, qui ont compris une série considérable d'échantillons extraits des gisements aurifères du lac des Bois ; des analyses de minerais de cuivre, de fer, etc., et une variété d'autres examens. Deux cent quatre-vingt-treize spécimens minéraux ont été apportés ou envoyés au laboratoire pour la détermination de leur nature et de leur valeur. Outre le temps pris par les entrevues personnelles, ces opérations ont nécessité l'expédition de cent trois lettres, qui, très souvent, avaient l'étendue et la forme de véritables rapports.

“ Mr F. D. Adams a aidé dans le laboratoire, durant sept mois, comme chimiste, et a été quatre mois en campagne.*

“ Dans la section minéralogique du muséum, les travaux et les améliorations ont été remarquables. Les collections ont reçu de précieuses additions. Mr Broadbent continue à étiqueter les spécimens avec l'assiduité la plus soutenue et le succès le plus satisfaisant ; mais il faudra encore bien du travail pour compléter cet étiquetage.

“ Mr C. Willmott, aidé de Mr H. P. Brumell, a formé, étiqueté, catalogué et expédié trente et une collections—comprenant 2,813 spécimens de roches et minéraux—qui avaient été demandées par des établissements d'éducation. En outre, il a rédigé, pendant l'hiver, un rapport sur les

* Son travail a déjà été mentionné à propos des explorations.

explorations qu'il avait faites dans la campagne précédente. Ce rapport figure au volume contenant les travaux géologiques de 1882-83-84. Durant l'été, Mr Willimott a revisité, avec Mr Brumell, le township de Wakefield (Québec) et ceux de Kingston, Thurlow, York-Est, York-Ouest, Caledon et Burton (Ontario), pour y recueillir des renseignements sur certaines industries minières et chercher des spécimens. Leurs récoltes ont beaucoup enrichi la section minéralogique du muséum, pour laquelle nous avons aussi reçu un certain nombre de dons."

BIOLOGIE.

Mr Whiteaves fait rapport que la première partie du tome III des "Fossiles paléozoïques du Canada" a été publiée en mars. Elle contient quarante-quatre pages de texte, et est illustrée de huit planches lithographiques et quatre gravures sur bois, format in-octavo. La troisième partie du tome I de "Nos Fossiles mésozoïques" a été publiée en avril. Elle consiste en soixante-douze pages de texte, avec douze planches lithographiques in-octavo. Une partie considérable de la deuxième partie du tome III des "Fossiles paléozoïques" a été rédigée, et plusieurs dessins qui doivent l'illustrer ont été préparés. Enfin la quatrième et dernière partie du premier volume des "Fossiles mésozoïques" était aussi en cours de préparation en 1884.

Aux réunions de la Société Royale du Canada, en mai, Mr Whiteaves a lu, devant la section géologique, deux notes intitulées : "Description d'une Ammonite nouvelle trouvée dans les roches crétacées du Fort Saint-Jean, sur la rivière de la Paix," et "Sur un Décapode fossile, extrait des schistes crétacés de la rivière des Grands-Bois, Alberta."

Pendant la réunion à Montréal de l'Association Britannique, et sur la demande du comité de la section géologique, Mr Whiteaves a exposé de vive voix, devant celle-ci, l'état actuel de nos connaissances en ce qui touche les roches cambro-siluriennes du Manitoba et du Kéwatin, à la suite de la lecture d'un mémoire écrit par Mr J. Hoyes Panton. Cette exposition était fondée tout entière sur les explorations et les collections faites par le service géologique, depuis 1870 jusqu'en 1883.

Prévoyant la visite à Ottawa des membres de l'Association Britannique avec leurs amis, on avait mis la partie biologique du muséum dans un ordre aussi parfait que possible ; et la belle collection d'antiquités aborigènes canadiennes, achetée depuis peu de Mr C. A. Hirschfelder, fut exposée temporairement dans la salle des cartes. Mais comme l'ouvrage fait dans le muséum l'a été par MM. Weston et Ami, il sera décrit plus en détail à propos du travail de ce dernier. Un nombre inaccoutumé de spécialistes, tant d'Europe que des Etats-Unis, ont visité le muséum en août et septembre, et les conservateurs ont alors été fort occupés à donner aux visiteurs des explications sur les spécimens qui les intéressaient.

Durant l'absence du directeur, qui a fait campagne en septembre et octobre, ses fonctions ont été exercées par M^r Whiteaves.

M^r Whiteaves a examiné diverses collections de fossiles trouvés dans la formation hudsonienne, à Oakville, Ontario, dans les roches dévoniennes et crétacées de la rivière Athabaska, et dans les terrains siluriens et cambro-siluriens de Back-Bay et autres localités du Nouveau-Brunswick, et a consigné ses observations dans des rapports pour MM. Lawson, le D^r Bell et le professeur L. W. Bailey. Les invertébrés rapportés de la baie d'Hudson par le D^r Bell ont presque tous été reconnus. Une liste en a été dressée pour être publiée avec le rapport de cet explorateur. Dans la collection zoologique, vingt-cinq mammifères et cinquante oiseaux canadiens ont été nommés et étiquetés.

L'étude, commencée en 1883, des fossiles trouvés dans les roches Laranée et crétacées, sur les rivières du Ventre et aux Arcs, a été continuée ; en outre, on a examiné les nouvelles collections faites cette année, dans les mêmes terrains, par MM. R. G. McConnell, J. B. Tyrrell et T. C. Weston, et on a déterminé presque toutes les espèces. Le rapport général sur ces fossiles a été en partie rédigé, et la moitié environ des dessins ont été exécutés.

Les fossiles cambro-siluriens, au nombre de près de mille, collectionnés en 1884 par M. T. C. Weston et J. M. Macoun, dans la vallée de la rivière Rouge, au Manitoba, sur les rives occidentales du lac Winnipeg et dans les îles adjacentes, ont été soumis à un examen préliminaire.

Du 1^{er} janvier au 20 mai, M^r Weston fut occupé à arranger et étiqueter des spécimens, et à préparer des tranches de roches pour l'examen microscopique. Du 21 mai au 10 septembre, il a été en campagne. Les premières localités qu'il a visitées sont la petite rivière du Courant-Rapide (*Swift Current*), la coulée d'Irvine et les houillères de la Saskatchewan. Il a ensuite exploré très attentivement les affleurements rocheux sur la rive occidentale du lac Winnipeg, depuis la Tête-du-Chat jusqu'à l'embouchure de la rivière Rouge, et sur les îles Punk, au Cerf et autres dans le lac ; il a aussi examiné les calcaires cambro-siluriens de Selkirk-Est et Fort-Garry (en bas). A tous ces endroits, il a recueilli, non-seulement des fossiles, mais encore des spécimens de roches, argiles, concrétions, etc. Après son retour à Ottawa (10 septembre), M^r Weston est allé à Québec et a recueilli dans les schistes cambro-siluriens du cap de la Citadelle, les premiers fossiles importants qui aient encore été trouvés dans ce massif. Puis il a été dans la localité la plus favorable faire une collection de spécimens d'*Eozoon* pour les distributions. Ses collections totales comprennent en nombres approximatifs :—

Fossiles des formations crétacées et Laramée, d'Alberta, T. N.-O.

- 40 fragments de mâchoires.
 49 dents—de mammifères et de reptiles.
 46 vertèbres.
 216 portions d'os de membres.
 20 côtes et autres os.

 371

- 60 mollusques crétacés, trouvés à trois milles au nord de la coulée de Ross.

Fossiles des roches cambro-siluriennes du Manitoba.

- 394 fossiles recueillis dans la montagne de Pierre.
 36 fossiles recueillis à Selkirk-Est.
 84 fossiles recueillis à Fort-Garry (en bas).
 384 fossiles recueillis dans diverses localités sur le rivage occidental du lac Winnipeg et sur les îles adjacentes.

 918
Fossiles des formations de Lévis et de l'Hudson—Pointe-Lévis et Québec.

- 40 graptolithes recueillis à la Pointe-Lévis.
 50 " recueillis dans les foulons, côte de la citadelle, Québec.

Mr Weston, a en outre, pris environ quarante photographies de coupes géologiques, etc., dans le territoire du Nord-Ouest.

Mr H. M. Ami a été principalement employé à reclasser et à étiqueter de nouveau les fossiles au muséum, sous la surveillance de Mr Whiteaves : toutes les séries fournies par la formation hudsonienne, les roches cambro-siluriennes du Manitoba et du Kéwatin, la formation guelphienne, l'Oriskany de l'Ontario occidental et le terrain dévonien inférieur de Campbellton et de la Cascapédia, N.-B., la formation hamiltonienne, la dévonienne supérieure de Québec et du Nouveau-Brunswick, la néocomienne de la Colombie-Britannique et le gault des îles de la Reine-Charlotte, ont été regroupées avec soin, ainsi que les plantes fossiles découvertes dans les terrains crétacés supérieurs des houillères de Nanaïmo et Comox, dans l'île de Vancouver, et de la rivière la Paix. Mr Ami a aussi commencé à ranger dans un ordre systématique les plantes et les insectes recueillis dans la formation Laramée et le miocène des rivières Souris, Nicola et Similkamie, T. N.-O. et C.-B., et les fossiles dévoniens de la formation cornifère de l'Ontario occidental.

Sous la direction de Mr Whiteaves, Mr Ami a examiné les collections

suivantes de fossiles pour déterminer avec exactitude l'horizon géologique des roches d'où ils proviennent ; il en a déterminé les espèces autant que possible et dressé la liste.

A. R. C. Selwyn :—

Fossiles trouvés dans un lambeau détaché de calcaire de la rivière Noire, formant des îles dans le lac Nipissingue.

R. W. Ells et ses aides :—

Fossiles recueillis dans les roches dévoniennes et siluriennes de la péninsule de Gaspé.

L. W. Bailey et ses aides :—

Fossiles recueillis dans les formations silurienne et cambro-silurienne des comtés de Carleton, Charlotte et Victoria, N.-B.

Et diverses collections faites par M.M. C. Robb, G. F. Matthew et T. C. Weston, dans ces dernières localités, et par Mr T. C. Weston, dans les Cantons de l'Est et les environs de Québec.

On a distribué à des établissements d'éducation plusieurs collections de fossiles nommés, et quelques petites collections à des particuliers, en échange d'autres spécimens. Environ vingt caisses de spécimens, déposées dans les caves de l'édifice occupé par le muséum, ont été ouvertes, et on y a retrouvé plusieurs échantillons typiques qu'on avait cru perdus. Après compte fait, l'étage supérieur du musée comprend plus de 11,000 spécimens et environ 3,000 espèces. Les deux tiers au moins de ces dernières, soit environ 2,000 espèces, ont été reclassifiées et étiquetées depuis 1882. On a tenu registre de tous les objets ajoutés ou donnés à cette section du musée, et régulièrement distribué les publications paléontologiques et zoologiques parues durant l'année.

Mr S. Herring a été engagé, le 1er février dernier, comme taxidermiste de la Commission, et depuis cette date il a été occupé à empailler des spécimens pour le musée.

Outre les fossiles recueillis par Mr Weston et dont j'ai parlé, les membres de la Commission ont fourni les collections suivantes :—

G. M. Dawson :—

Cent cinquante spécimens de fossiles paléozoïques provenant des montagnes Rocheuses.

L. W. Bailey :—

Soixante-dix espèces de fossiles cambriens, rapportés du ruisseau de Stanford, comté de Saint-Jean, N.-B., reconnus et nommés par Mr G. F. Mathew, Saint-Jean, N.-B.

R. G. McConnell :—

Un nombre d'invertébrés, trouvés dans les roches crétaées à la montagne de Bois, district d'Assiniboia.

J. B. Tyrrell :—

Environ 400 spécimens de plantes, d'invertébrés et de vertébrés (y compris le crâne d'un dinosaurien), pris dans les roches Larámée et les roches crétaées des rivières du Daim et de la Bataille.

A. C. Lawson :—

Trente spécimens d'outils de pierre et de cuivre, de poterie, etc., extraits d'anciens tumulis au confluent du Petit-Lac et de la rivière la Pluie.

R. Bell :—

Une intéressante série d'invertébrés marins, insectes, oiseaux, mammifères et poissons de la baie d'Hudson ; entre autres, sept mammifères, vingt oiseaux, deux poissons, et un os fossile, qui lui avaient été donnés par M^r P. W. Matthews, M.R.C.P. (Londres) et L.R.C.S. (Edimbourg).

Un nombre considérable de dons ont été faits à cette section du musée, et quelques objets ont été achetés, parmi lesquels se trouve une importante collection d'antiquités sauvages obtenue de M^r C. A. Hirschfelder.

BOTANIQUE.

M^r le professeur Macoun rend compte du travail fait dans cette section comme il suit :—

“ Le 1er décembre 1883, mon aide, M^r J. M. Macoun, commençait, selon vos instructions, l'étiquetage et l'arrangement de l'herbier. Il n'a pas fallu écrire moins de 6,500 étiquettes. M^r Macoun a terminé le travail et a pu cataloguer la plupart des plantes polypétales avant le 20 mai, lorsqu'il est parti pour le Nord-Ouest avec M^r Weston. Après son retour le 25 septembre, il a monté, étiqueté et rangé 1,118 feuilles de spécimens, composées principalement de ma récolte et de celle qu'il a faite lui-même dans le cours de l'été dernier. Cette collection, au prix marchand, vaut \$333.50. En outre, il a été envoyé à divers établissements et particuliers des spécimens de 800 espèces.

“ Outre la correspondance nécessaire, j'ai examiné et nommé toutes les plantes rapportées par les différentes expéditions de 1883, et dressé la seconde partie du catalogue des plantes canadiennes, celle intitulée : *Gamopetalæ*. Suivant le désir que vous m'en aviez exprimé, j'ai fait une

exploration au nord du lac Supérieur et le long du chemin de fer du Pacifique. J'ai d'abord visité, à la fin de mai, les localités situées à l'ouest du lac Nipissingue, et ensuite, m'étant rendu au lac Supérieur dans les premiers jours de juin, j'ai parcouru le pays depuis Port-Arthur jusqu'au lac du Chien (au nord de Michipicoton); j'ai aussi remonté la rivière Népigon et fait par eau le tour du lac de ce nom. Ces excursions m'ont fourni toutes les données nécessaires pour faire connaître le caractère du climat et les traits botaniques de la région. Je suis revenu en août à Ottawa. Après la réunion de l'Association Britannique à Montréal, réunion à laquelle j'avais assisté, les membres de la section biologique qui allaient aux montagnes Rocheuses ont demandé la permission de m'emmener avec eux. Après mon retour, le 21 septembre, j'ai corrigé les épreuves du catalogue préparé dans le cours de l'hiver. Il contient 202 pages in-octavo. Je suis maintenant occupé à examiner et à nommer les pièces des collections de cette année. J'ai fini l'examen des plantes recueillies sur les rivages du Labrador, du détroit et de la baie d'Hudson par le Dr Bell, et je lui en ai communiqué la liste, qui doit accompagner son rapport.

“Le musée s'est procuré, cette année, de bons spécimens de bois canadiens : il y avait environ 280 sections, représentant 115 essences forestières utiles, à la fin de 1884. Un catalogue des arbres et arbustes du Nord-Ouest a été dressé à la demande du ministre de l'Agriculture du Manitoba, et paraîtra dans le rapport de son département.”

BIBLIOTHÈQUE.

Le bibliothécaire, M^r le Dr Thorburn, a distribué, pendant l'année 1884, du 1^{er} janvier au 31 décembre, 5,471 exemplaires des publications de la Commission. Sur ce nombre, 2,729 ont été répartis en Canada, et les 2,742 exemplaires restants ont été envoyés à des institutions scientifiques et littéraires et à des particuliers en Amérique, en Europe, dans l'Inde, au Japon et en Australie.

La distribution a compris 365 exemplaires français du *Rapport des Opérations*. Elle aurait été plus considérable si l'impression de l'édition française n'avait pas été retardée. Il a fallu même adresser des exemplaires anglais à nombre de particuliers et de sociétés qui devaient en recevoir de français.

En retour de ses envois, la Commission a reçu 640 publications, telles que livres, transactions, mémoires, écrits périodiques, brochures et cartes.

La bibliothèque s'est enrichie de 50 volumes obtenus par achat, et de 43 magasins et ouvrages périodiques auxquels elle est abonnée.

On a fait relier 393 volumes depuis le 31 décembre 1883.

Le catalogue de la bibliothèque est terminé, mais on juge inutile de faire la dépense de l'imprimer. On se propose d'introduire dans la biblio-

thèque l'usage du catalogue sur cartes, suivi maintenant dans la plupart des bibliothèques bien ordonnées.

VISITEURS.

Le nombre des visiteurs du muséum, en 1884, a été de 13,946.

PERSONNEL, CRÉDIT, DÉPENSES ET CORRESPONDANCE.

Aucun changement n'a eu lieu dans le personnel permanent, qui se compose de vingt-cinq employés, y compris le directeur.

L'emploi d'artiste est vacant depuis la retraite de Mr A. H. Foord : les dessins sont maintenant exécutés par Mr L. H. Lambe, de Montréal, et Mr J. Watts, R.C.A., d'Ottawa.

Crédits ouverts pour l'exercice clos le 30 juin 1884 :—

Appointements d'après la liste civile.....	\$31,604.00
Dépenses casuelles	60,000.00
	\$91,604.00
Total.....	\$91,604.00

Sur cette somme ont été payées toutes les dépenses de la Commission géologique et d'histoire naturelle et celles de l'entretien du muséum. Elles peuvent se résumer ainsi qu'il suit :—

Bordereau des traitements et salaires.....	\$30,504 00
Salaires des employés à titre temporaire.....	13,280 70
Explorations et levés de plans, y compris les frais de voyage, les achats de chevaux et d'objets d'équipement.....	25,218 40
Impressions et lithographie.....	10,381 60
Achats de spécimens.....	1,496 15
Achats de livres et instruments.....	1,367 43
Appareils de chimie et de laboratoire.....	188 39
Papeterie.....	663 04
Combustible.....	106 86
Dépenses accessoires et autres, y compris aménagements dans le muséum et les bureaux.....	3,685 80
	\$86,892 37

La correspondance de la division s'est composée de 2,611 lettres expédiées et 3,432 lettres reçues.

Les observations qui suivent, au sujet de la statistique minérale et des mines, et de la valeur du travail de la Commission au point de vue industriel, qui ont été annexées au rapport sommaire de 1884, peuvent convenablement être reproduites ici.

Comme la question du collectionnement et de la publication par la Commission géologique de statistiques sur les mines et les produits minéraux a été fort discutée dernièrement dans la presse et ailleurs, et qu'il s'est produit à ce sujet plusieurs opinions erronées, je me permets de reproduire ici un extrait de mon rapport sommaire au ministre en date du 2 mai 1870, qui contient mes vues, et un extrait du rapport géologique de 1871-72, où l'on verra la part qui me revient dans le travail fait.

Extrait d'un rapport daté du mois de mai 1870.

“ Vu l'importance et l'utilité de recueillir sous forme d'annales des mines une statistique complète et exacte des produits minéraux, on a cru désirable de s'efforcer de publier chaque année, à l'avenir, avec le rapport de l'exploration géologique, un état de la production minérale du Canada. A cette fin, la circulaire ci-annexée, accompagnée d'un modèle en blanc, a été adressée à tous ceux que l'on sait être engagés dans les exploitations minières et l'industrie des métaux, et dont la résidence est connue.

“ La plupart des exploitants et fabricants qui ont reçu la formule imprimée ont aussi été priés, soit verbalement, soit par écrit, de donner, dans les colonnes respectives, des informations aussi complètes que possible, et le but de la démarche leur a été en même temps expliqué. On ne peut s'attendre à beaucoup de succès au début, et il n'est pas probable que les réponses qui seront faites soient de nature à fournir les matériaux nécessaires à la compilation de statistiques aussi complètes qu'on pourrait le désirer. Il faudra rendre familier l'objet précis qu'on se propose et en faire plus généralement comprendre et apprécier l'utilité publique. Les résultats obtenus jusqu'ici ne laissent pas cependant d'être très encourageants, et je ne doute pas que l'on parvienne à recueillir par degrés une somme considérable de renseignements précieux sur les produits minéraux du pays.

“ Mr Edward Hartley a distribué quatre-vingt-dix-sept circulaires, accompagnées de lettres explicatives. Onze circulaires seulement ont été retournées, portant dans leurs colonnes des indications qu'on a généralement trouvées très satisfaisantes. Il a de plus reçu quinze lettres, accusant réception de la circulaire, avec promesse que le modèle serait retourné après que les informations demandées y auraient été consignées. Deux cents exemplaires de la circulaire ont été adressées à l'honorable Robert Robertson, commissaire des mines et des travaux publics de la Nouvelle-Ecosse, qui s'est obligeamment engagé à les faire distribuer parmi les

exploitants de mines en rapport d'affaires avec son département et en situation de fournir des renseignements sur leurs opérations.

“ Le professeur Bell a envoyé dans les provinces d'Ontario et de Québec cent soixante-neuf exemplaires de la circulaire à quatre-vingt-quatre personnes, dont plusieurs se sont chargées de passer des doubles à des propriétaires de mines de leurs districts respectifs, dont la résidence n'était pas connue du bureau de l'exploration géologique. Sur ce nombre de circulaires, quinze seulement ont été retournées jusqu'à présent ; les colonnes en ont été remplies d'une manière très satisfaisante. Il a été accusé réception de vingt autres, avec promesse de fournir les informations qu'elles demandent. Des dessins sectionnels de deux mines ont été transmis avec les circulaires retournées ; ils font voir la nature des dépôts et l'étendue des exploitations.

“ Ce projet de recueillir des statistiques de mines a jusqu'ici obtenu l'approbation générale, et aucun de ceux à qui on s'est adressé n'a refusé de donner les renseignements qu'on le priaient de fournir.”

Extrait du rapport de 1871-72.

“ Les tableaux suivants, compilés par M^r C. Robb, font voir, sous une forme concise, les résultats des opérations minières depuis trois ans, dans le Canada et les autres provinces de l'Amérique-Britannique du Nord. Ces tableaux ont été compilés surtout d'après les renseignements obtenus par des attachés de l'exploration géologique, en vertu de l'arrangement spécifié dans le rapport sommaire adressé par M^r Selwyn à la législature, le 2 mai 1870, pp. 12 et 13, et en partie d'après les rapports du commissaire des mines de la Nouvelle-Ecosse et d'autres sources d'informations authentiques. Dans certains cas, afin de rendre les tableaux plus complets et plus uniformes, le compilateur a dû se fier à son propre jugement pour remplir certains items. En pareils cas, les chiffres sont marqués d'un astérisque. Il est à regretter que l'insuffisance des rapports nécessite pareil expédient, et il faut espérer que quand l'importance et la valeur de ces annales seront dûment reconnus, les intéressés nous aideront plus volontiers. Ces tableaux ne comprennent que les annales des mines qui ont été en exploitation durant les trois dernières années ou une partie de cette période, et dans les cas où il a été impossible d'obtenir des renseignements, on n'a pas mentionné la mine. Dans la colonne indiquant l'année, les accolades signifient que l'on a enregistré le chiffre de la “ production totale,” le nombre d'hommes, etc., pour chaque année d'exploitation de toutes les mines mentionnées.”

On se demandera peut-être pourquoi ce travail n'a pas eu de suite. A cela il y a eu plusieurs causes ; mais la principale, c'est qu'après la troisième année il ne nous revenait plus qu'un très petit nombre des circulaires

répandues, et qu'à la même époque je reçus l'ordre de m'occuper avec mon personnel à explorer le Nord-Ouest et la Colombie-Britannique. Que nos mines et minéraux industriels et leur exploitation aient été "entièrement négligés," comme quelqu'un l'a dit, l'assertion est absolument gratuite; et pour en être convaincu, on n'a qu'à parcourir la liste suivante des rapports publiés sur ce sujet par la Commission :—

SELWYN.—Notes et observations sur les terrains aurifères des provinces de Québec et de la Nouvelle-Ecosse.

BROWNE.—Sur le phosphate de chaux et le mica trouvés dans Burgess-Nord et Burgess-Sud.

RICHARDSON.—Sur les bassins houillers de l'île Vancouver.

VENNOR.—Sur la géologie de Leeds, Frontenac, etc., avec des notes sur l'or de Marmora, etc.

ROBB.—Statistiques minières et minérales.

SELWYN.—Sur les dépôts de minerais de fer de Londonderry, en Acadie.

RICHARDSON.—Sur les terrains houillers de Vancouver et des îles de la Reine-Charlotte.

VENNOR.—Sur les comtés de Frontenac, Leeds, etc., avec un plan de la mine de fer de Dalhousie.

ELLS.—Opérations de forage à la recherche de la houille au Nouveau-Brunswick.

ROBB.—Sur les mines de houille de Sydney, C.-B.

HARRINGTON.—Sur les échantillons de terre à briques provenant du Manitoba.

HARRINGTON.—(Annexe au rapport de Selwyn). Sur les houilles de l'Ouest.

HOFFMANN.—(Annexe au rapport de Bell). Sur des lignites.

VENNOR.—Sur Frontenac, Leeds, etc. Notes sur la plombagine, l'apatite, etc.

BARLOW.—Le terrain houiller de Springhill.

MCOUAT.—Sur une portion des houillères de Cumberland.

HARRINGTON.—Sur les minerais de fer du Canada et leur exploitation.

ELLS.—Second rapport sur les forages pratiqués dans les houillères du Nouveau-Brunswick.

ELLS.—Sur les dépôts de minerais de fer du comté de Carleton, Nouveau-Brunswick.

VENNOR.—Sur Frontenac, Lanark, etc., avec notes sur quelques minéraux d'Ontario ayant une valeur industrielle.

ROBB.—Sur des explorations faites dans le bassin houiller de Sydney.

SMITH.—Histoire et statistique du sel canadien.

ELLS.—Sur les opérations de forage dans le Nord-Ouest.

- BARLOW.—Sur l'étude des gisements houillers dans le comté de Cumberland, N.-E.
- DAWSON.—Mines et minéraux de la Colombie-Britannique ayant une valeur industrielle.
- RICHARDSON.—Sur les terrains houillers de Nanaimo, Comox, etc.
- HUNT.—Sur les mines de sel de Goderich.
- VENNOR.—Sur Renfrew, Pontiac, etc., avec de nouvelles notes sur le fer, l'apatite, la plombagine, etc., du comté d'Ottawa.
- BAILEY ET ELLS.—Sur la zone carbonifère inférieure des comtés d'Albert et Westmoreland, y compris les schistes d'Albert.
- HOFFMANN.—Sur le graphite canadien.
- HARRINGTON.—Rapport sur les minéraux de quelques veines à apatite qui se trouvent dans le comté d'Ottawa.
- SELWYN.—Rapport sur les forages opérés dans la vallée de la Souris.
- DAWSON.—(Annexe au rapport précédent). Sur une formation tertiaire à lignite située entre la rivière Souris et le 108^e méridien.
- DAWSON.—Rapport préliminaire sur la région des rivières aux Arcs et du Ventre, dans lequel il est spécialement question des gisements de houille.
- WILLIMOTT.—Notes sur quelques mines de la province de Québec.

Rapports spéciaux (publiés séparément).

- Catalogue descriptif des minéraux économiques du Canada, Exposition de Philadelphie, 1876.
- Catalogue des minéraux économiques du Canada, Exposition universelle de Paris, 1878.
- Note préliminaire sur la géologie de la région des rivières aux Arcs et du Ventre, et plus spécialement sur les bassins houillers, 1882. (Publiée séparément.)
- Note générale sur les mines et les minéraux d'une valeur industrielle que renferme la Colombie-Britannique. (Publiée séparément, après avoir paru dans le rapport sur le chemin de fer Canadien du Pacifique, 1877.)

Voilà donc, sans compter les deux derniers, publiés aussi à part, cependant, trente-sept rapports qui roulent, comme leurs titres l'indiquent, sur les mines, sur les dépôts de minéraux et sur la statistique de la production minérale.

Ce n'est pas tout. Presque chaque rapport, dans les douze volumes publiés depuis quatorze ans, est suivi d'une énumération de tous les minéraux ayant quelque valeur industrielle qu'on a examinés ou qui se ren-

contrent dans les localités que le rapport embrasse. Ce système est exactement le même que celui adopté par mon prédécesseur, sir W. E. Logan.

Sans m'arrêter davantage à ce qui s'est fait dans le passé, ne puis-je pas offrir maintenant quelques suggestions pour l'avenir. Après avoir considéré la question sous toutes ses faces, je suis porté à croire que le mode originellement suivi, et qui consistait à adresser à certaines personnes une circulaire, avec diverses questions imprimées sur un feuillet spécial, ce qui n'empêchait pas de questionner aussi, au besoin et à l'occasion, les gens sur les lieux, est celui qui paraît le plus praticable et le plus sûr. Il y a actuellement, dans le service géologique, deux ingénieurs des mines à qui l'on pourrait confier le soin d'adresser les circulaires, de recevoir les réponses et de compiler les renseignements, et qui pourraient aussi, tous les ans, visiter un ou deux districts miniers pour contrôler ces données. De la sorte, tous les districts miniers du pays seraient successivement visités par intervalles, et ces visites, dans les cas d'exploitations spéciales, pourraient être plus fréquentes.

À l'heure qu'il est, les principales exploitations minières se font dans les provinces de la Nouvelle-Ecosse, de Québec et de la Colombie-Britannique, et dans chacune d'elles le gouvernement provincial emploie un inspecteur ou un ingénieur des mines, qui recueille des statistiques et fait des rapports sur les mines du pays.

Il n'est donc pas nécessaire ni opportun que la Commission géologique fasse le même travail dans ces provinces ; mais elle pourrait, avec la coopération et le consentement des autorités provinciales, incorporer les faits rassemblés par leurs agents, dans les tables générales publiées par elle annuellement, qui obtiendraient ainsi une plus grande publicité.

L'examen spécial des districts miniers a été commencé en 1883 et continué en 1884. Déjà ont été examinés : en 1883, les gisements aurifères du lac des Bois et les phosphates découverts dans les townships de Wakefield et Templeton ; en 1884, les mines d'or et de fer de Marmora, la région minière sur la rive septentrionale du lac Supérieur, et quelques mines de la province de Québec.

Si le plan que je propose était adopté, on n'aurait pas à augmenter le personnel auxiliaire ; il suffirait de nommer les deux ingénieurs dont j'ai parlé—MM. E. Coste et E. D. Ingall—à l'emploi permanent de géologues des mines.

1885.

Les rapports sommaires des membres de la Commission chargés de diriger les explorations font voir que, en 1885 comme les années précédentes, les travaux se sont étendus sur des portions de chaque province et territoire du Canada, depuis la Nouvelle-Ecosse jusqu'à la côte occidentale de l'île de Vancouver. Il a été obtenu de précieux renseignements, tant sur la topographie du pays que sur sa géologie, et il a été fait d'importantes additions aux collections du musée, soit par dons ou par achat, soit par les efforts des officiers de la Commission. Il en est parlé d'une manière plus détaillée dans les sections relatives à la minéralogie et à la biologie, que l'on trouvera plus loin.

A l'égard du relèvement et de l'exploration du lac Mistassini, dont il est question dans mon dernier rapport sommaire, je regrette de dire que mes prévisions d'alors se sont réalisées. Le 2 février, M^r Low quitta le parti campé sur le bord du lac et se rendit en raquettes au lac Saint-Jean, d'où il partit pour Ottawa, où il arriva le 3 mars. D'après son rapport, je crus qu'il était à propos qu'il s'en retournât de suite, pour prendre charge de l'exploration. Il partit donc d'Ottawa le 28 mars, accompagné de M^r J. M. Macoun comme aide, et arriva au lac Saint-Jean le 5 avril. De là ils se rendirent en raquettes au lac Mistassini. Vu l'état avancé de la saison, cependant, ils furent obligés de voyager de nuit, et après beaucoup de difficultés, de fatigues et de privations, ils atteignirent le lac le 28 avril. Jusque-là, aucune tentative n'avait été faite pour constater la grandeur du lac ou en relever les côtes. On trouvera plus loin un résumé du travail de M^r Low. Des rapports détaillés concernant une partie du travail de 1884, dont j'ai parlé dans mon dernier rapport sommaire, qui comprendront l'ouvrage de deux campagnes, sont actuellement sous presse, tandis que d'autres, y compris celui de l'expédition du lac Mistassini, sont en voie de préparation et seront prêts, je l'espère, à être publiés durant l'hiver.

Je me propose à l'avenir de distribuer un certain nombre d'exemplaires de chaque rapport séparément, à mesure qu'ils seront imprimés, pendant que le reste de l'édition sera distribué plus tard, comme auparavant, en un volume contenant tous les comptes rendus publiés durant l'année, de janvier à décembre. Cela n'a pas encore été fait pour des raisons d'économie, mais on espère que l'on trouvera ce système plus commode.

Outre le travail nécessité par la publication des rapports, etc., et la correspondance générale, une grande partie de mon temps et de mon attention a été consacrée, cette année, à la correspondance et autres matières se rattachant à l'exposition d'Anvers et à celle des Indes et Colonies.

EXPLORATIONS ET ÉTUDES.

Mon propre travail durant l'été dernier s'est composé d'examens et études, parfois seul et parfois en compagnie de MM. Weston, Ells, Coste et Ingall. Du 20 juin au 17 juillet, dans le voisinage de Québec et sur l'île d'Orléans ; du 17 au 31 juillet, autour des lacs Massawippi et Memphrémagog et dans le voisinage de Sherbrooke. Le 8 août, je partis pour Port-Arthur et accompagnai M^r Coste aux îles d'Ardoise.

Le 22, nous visitâmes et examinâmes la mine de zinc "Zénith." Elle est située à une douzaine de milles dans l'intérieur, au nord du havre de McKay, sur le chemin de fer Canadien du Pacifique. On s'y rend par une suite de lacs et de portages sur le cours de la rivière du Sable-Blanc. Le gisement est très intéressant, et lorsque l'accès en sera plus facile, il pourra devenir d'une valeur considérable. Nous avons donné aux propriétaires un court rapport à son sujet. Déjà on en a extrait de 400 à 500 tonnes de minerai, mais comme il n'y a pas encore de chemin praticable entre la mine et le lac, on ne peut l'expédier sur le marché.

Le 27 août, en faisant des examens le long du chemin de fer Canadien du Pacifique, il m'arriva un accident qui m'empêcha de continuer mon travail actif de campagne jusqu'au 7 octobre, date à laquelle je partis de Winnipeg, accompagné de M^r C. Moberley, pour examiner quelques affleurements de roches crétacées sur la rivière Assiniboine, dans le township 8, rang 11, section 36, où l'on prétendait qu'il existait de forts indices de pétrole, que l'on avait d'abord remarqués en essayant d'ouvrir une carrière de pierre de taille. L'affleurement s'étend le long de la berge de la rivière sur environ 500 verges, et consiste en lits excessivement fossilifères de calcaire sableux, de grès brun et d'argiles schisteuses tendres, foncées, presque noires. Le grès et le calcaire, lorsqu'on les brise ou les frappe, émettent une forte odeur de pétrole ; mais ce n'est qu'au moyen de sondages que l'on pourra s'assurer s'il en existe ici en quantité ou non. Il vaudrait peut-être la peine de résoudre la question de cette manière, car les caractères géologiques ne sont pas différents de ceux des bords des rivières Athabaskaw et à l'Eau-claire, où il existe du lignite et du pétrole, ce dernier imprégnant une grande épaisseur de roche sableuse crétacée, et formant aussi des dépôts considérables à la surface du terrain.

En revenant de l'est je passai encore quelques jours à Port-Arthur, et, accompagné de M^r Ingall, je visitai et examinai superficiellement les mines des montagnes du Lapin et d'Argent, où les premiers explorateurs ont trouvé de magnifiques spécimens de minerai d'argent, dont quelques-uns, grâce à la complaisance de M. Keefer, sont aujourd'hui dans le musée de la Commission. La structure et les relations géologiques à ces mines sont, autant que j'ai pu en juger, exactement les mêmes que celles observées à quelques-unes des plus anciennes mines autour de la baie du Tonnerre.

Ces dernières, cependant, ont été successivement abandonnées, probablement parce qu'elles n'étaient plus profitables ; mais que cela soit dû à une mauvaise administration, au manque d'esprit d'entreprise ou à quelque autre cause, c'est ce qu'il n'est pas facile de déterminer, et nous ne pouvons qu'espérer que le même résultat ne couronnera pas les travaux que l'on poursuit aujourd'hui dans le district en question. M^r Ingall prépare un rapport détaillé sur ce district, basé sur les examens et explorations qu'il en a faits en 1884 et 1885. Les filons sont bien définis et ont très belle apparence, et il ne semble y avoir aucune raison quelconque pour laquelle ils ne continueraient pas de rendre en profondeur du minerai aussi riche que celui que l'on a trouvé aux affleurements.

COLOMBIE-BRITANNIQUE.

Le D^r G. M. Dawson a été occupé, l'été dernier, à faire l'exploration géologique d'une partie de la côte de la Colombie-Britannique. Le travail fait jusqu'ici par la Commission, sur le littoral de cette province, est comparativement restreint. Feu M^r James Richardson avait visité et examiné en passant un certain nombre d'endroits, mais ses explorations détaillées et reliées se sont bornées, en réalité, à cette partie des roches houillères crétacées qui s'étendent vers le sud-ouest à partir de Comox. Le D^r Dawson avait déjà (en 1878) examiné et relevé la plus grande partie de la ligne de côte des îles de la Reine-Charlotte, et fait, la même année, quelques travaux de reconnaissance dans la partie nord de l'île de Vancouver ; mais ceci, n'ayant qu'un caractère préliminaire et étant incomplet, n'a pas été publié en détail. L'exploration de cette année a été entreprise dans le but d'ajouter à ce travail et d'en étendre la circonscription, surtout afin de pouvoir plus exactement définir les superficies de roches houillères que l'on sait exister dans cette région. Le rapport sommaire du D^r Dawson sur les opérations de sa campagne est comme il suit :—

“ Accompagné de M^r D. B. Dowling comme aide, je partis d'Ottawa le 3 juin et arrivai à Victoria le 14. J'avais l'intention, si la chose était possible, de louer une chaloupe à vapeur ou une petite goélette qui aurait pu être remorquée par une embarcation à vapeur, l'expérience des années précédentes ayant démontré que nous perdriions probablement beaucoup de temps si nous comptions sur une embarcation à voiles pour voyager, tandis que l'ouvrage fait en chaloupe ou en canot le long des côtes nécessite souvent de longs voyages de retour aux quelques points où l'on peut se procurer des approvisionnements sur cette côte. Je vis, cependant, qu'il était impossible de me procurer à Victoria aucune embarcation mue par la vapeur qui pût convenir au service, pour un prix raisonnable, et après avoir cherché de tous côtés, je finis par fréter la goélette *Carolina*, de 32 tonneaux, pour le service de la campagne. Nous partîmes de Victoria le

21 juin, plusieurs jours ayant nécessairement été employés à nous procurer l'équipement nécessaire pour une absence de plusieurs mois. Je passai aussi deux jours, avant de partir, à examiner un gisement de minerai de fer à Sooke, près de Victoria.

“ L'examen de la côte fut commencé à Comox, où s'était terminé le travail de M^r Richardson, et les roches houillères crétacées furent suivies depuis là jusqu'à une trentaine de milles le long de la côte de l'île de Vancouver. A ce dernier point—un peu au nord du cap Mudge—ces roches sont remplacées sur la rive par une formation trappéenne plus ancienne sous laquelle elles reposent sans concordance, et il paraîtrait, d'après les renseignements obtenus des explorateurs de bois, et comme résultat de nos examens subséquents, que la continuation du bassin crétaqué de la région de Comox s'avance ici dans l'intérieur, ayant une largeur de plusieurs milles sur la rivière Campbell, et passe tout probablement en arrière des chaînes de montagnes qui bordent la côte jusqu'aux sources de la rivière au Saumon.

“ Après avoir examiné les rives du passage de la Découverte jusqu'au détroit de Seymour, il devenait important de constater si les roches houillères de Comox se remontraient sur les rives nord-est du golfe de Géorgie. Celles-ci, ainsi que le goulet (*inlet*) de Malaspina et les deux rives du détroit de Malaspina jusqu'à l'entrée du goulet de Jarvis au sud-est, furent ensuite systématiquement explorées—le grand nombre d'îles et le contour compliqué de la côte rendant nécessaire de parcourir une longueur considérable du littoral. Bien que l'on eût vaguement rapporté qu'il existait de la houille sur les îles Valdez et dans le goulet de Malaspina, nous n'en avons pas trouvé, et nous n'avons pas même vu de grès crétaqués. L'on avait aussi supposé que les roches houillères pouvaient supporter les îles Marie, Hernando, Savary ou au Bois-Franc (*Hardwood*), leur apparence basse et plate favorisant cette supposition ; mais nous avons trouvé que cette apparence est due à ce que ces îles sont composées d'argile caillouteuse et autres dépôts de transport, en dessous desquels des roches granitiques se montrent à la surface en quelques endroits. Cependant, un petit massif de grès fut observé sur la rive nord-est du détroit de Malaspina, courant vers l'intérieur, lequel est probablement crétaqué, mais ne contient, autant que nous avons pu voir, aucun filon de houille de quelque valeur. Il existe plusieurs grands lacs dans ce voisinage, sur le promontoire qui s'avance entre le détroit de la Désolation et le goulet de Jarvis. Une rivière d'un volume considérable sort de l'un d'entre eux et forme, à un demi-mille de la rive, une très belle chute. L'existence de ces lacs n'est pas indiquée sur les cartes publiées, et quoique j'eusse l'intention de consacrer quelques jours à leur exploration en automne, j'ai dû abandonner ce projet faute de temps.

“ Une partie de la rive nord-est de l'île Texada (qui forme le côté sud-

ouest du détroit de Malaspina) fut ensuite examinée, y compris une localité où l'on avait fait des fouilles sur du minerai de cuivre, une autre où l'on avait ouvert une carrière de marbre, et un important gisement de minerai de fer. Il ne se fait actuellement rien à aucun de ces endroits, mais il y a dans ces environs une immense quantité de marbre gris, rubané et bigarré, qui passe par endroits à une variété presque blanche. Ce marbre est très bien situé pour l'exploitation, car il forme de basses falaises le long de la rive sur plusieurs milles d'étendue. Plus tard dans la saison, je parcourus tout le reste de la rive de l'île Texada, ainsi que celles de Lasqueti et des îles voisines, et je visitai aussi la mine de fer de la baie de Gillies. Afin d'éviter de revenir sur ce district, je dirai qu'il a été découvert une localité de roches crétacées, à part celles indiquées sur la carte de Mr Richardson. Il paraît aussi probable, d'après l'étendue de terrain bas et couvert de drift que l'on trouve dans le voisinage, que le massif crétacé de la baie de Gillies peut être un peu plus grand qu'il n'est indiqué sur la carte, et il sera peut-être utile, quelque'un de ces jours, de faire un trou de sonde en cet endroit ou sur l'île Sangster, afin de constater définitivement s'il existe quelque filon de houille dans ces petites bordures de la formation de grès qui ont ici échappé à la dénudation.

“ Au delà du détroit de Seymour, les rives de ceux de Johnston et Broughton, ainsi que certaines portions de celles des passages voisins vers le nord, ont été examinées. Elles consistent en roches granitiques, avec des étendues d'une formation sus-jacente, qui est en bonne partie d'origine volcanique, mais qui a été fort altérée et est, en partie du moins, d'âge triasique.

“ Pendant que Mr Dowling continuait l'examen de la côte, je partis de la baie de l'Alerte pour remonter la rivière Nimpkish jusqu'au lac Nimpkish ou Karmutsen, et voyant que ce lac était très imparfaitement représenté sur la carte, je fis un relèvement de toute sa ligne de côte à l'aide du bateau de loch flottant de Massy. Il y a du marbre en quantité considérable sur les bords du lac, mais comme on en trouve qui est beaucoup plus favorablement situé pour l'expédition à la tête de l'anse aux Castors, où on en a déjà miné quelques blocs, on ne peut le regarder comme ayant aucune importance immédiate.

“ Les roches houillères crétacées qui s'étendent le long de la côte depuis Port-McNeil jusqu'au fort Rupert—distance de 16 milles—que j'avais examinées à la hâte en revenant des îles de la Reine-Charlotte en 1878, furent plus minutieusement étudiées cette fois. Ce massif est celui dans lequel la houille a été découverte en premier lieu dans la Colombie-Britannique et exploitée sur une petite échelle par la compagnie de la Baie d'Hudson, qui avait aussi, dès 1852, fait pratiquer des sondages jusqu'à une médiocre profondeur. Bien que les travaux aient été abandonnés ici lors de la découverte des dépôts de Nanaïmo, et que les filons

découverts jusqu'ici ne soient pas bien puissants, la régularité et le peu d'inclinaison des roches sont telles qu'elles augureraient bien de la valeur de tout lit plus puissant que l'on y pourrait rencontrer, et il est fort à désirer que l'on entreprenne de nouveaux sondages intelligemment dirigés. Le caractère bas et uni de l'île Malcolm portait à croire qu'elle pouvait reposer sur des roches crétacées qui formaient un prolongement de celles de ce massif, et quoique ses rives ne montrent, pour la plupart, que des dépôts de drift, l'exactitude de cette supposition a été établie par M^r Dowling, qui a découvert dans une seule localité des conglomérats du terrain crétacé. Ce fait est important en ce qu'il indique une bien plus vaste étendue de roches peut-être houillères que celle jusque-là connue dans cette région.

“ En suivant les côtes de l'île de Vancouver, et celles des îles de Hope, de Galiano et du groupe de Gordon, nous avons constaté nombre de faits intéressants au point de vue de la géologie ; mais nous n'avons pas rencontré d'autres massifs crétacés, à l'exception de deux de dimensions insignifiantes dans la baie de Hardy. A Nawitti, sur l'île Hope, j'engageai deux sauvages et une pirogue, et je visitai l'extrémité nord de l'île Vancouver, fis le tour du cap Scott et me rendis jusqu'à Quatsino dans le sud, où la goélette devait nous rencontrer. Nous fûmes favorisés d'un temps magnifique durant cette expédition, ce qui nous permit de débarquer à un grand nombre de points dont l'accès est ordinairement très difficile, à cause des fortes houles qui battent cette côte exposée. Les roches appartiennent pour la plupart à la formation volcanique altérée dont il a déjà été question, et elles comprennent des bandes d'argile schisteuse et de calcaire contenant des *Monotis*. Un petit lambeau de crétacé de Shasta, avec son *Aucella* caractéristique, fut trouvé sur la rive nord de l'anse du Radeau (*Raft Cove*).

“ Nous passâmes quelques jours à compléter l'examen du détroit de Quatsino, et surtout de cette portion qui se trouve dans le voisinage du havre au Charbon (*Coal Harbor*), où l'on a dernièrement commencé à faire des sondages. Des grès et argiles schisteuses crétacés caractérisent de grands espaces dans cette région, et l'on y connaît plusieurs filons de houille, quoiqu'on n'en ait encore découvert aucun assez puissant pour justifier de grandes opérations minières. L'on croit que les renseignements obtenus sur ces roches sont suffisants pour être de quelque service en dirigeant de futures opérations à la recherche de la houille.

“ En revenant de Quatsino à la côte interne de l'île, nous examinâmes l'archipel de petites îles qui forme l'extrémité orientale du détroit de la Reine-Charlotte, ainsi que la rive nord-est du détroit jusqu'au havre de Blunden, et nous cartographiâmes la distribution des diverses formations rocheuses, mais nous ne rencontrâmes aucune extension du terrain crétacé dans cette direction.

“ Lors de notre voyage de retour à Victoria, nous arrêtàmes à la hauteur de l'île Lasqueti, et laissant la goélette à l'ancre dans la Fausse-Baie, nous fimes un examen de cette île et de celle de Texada, dont nous avons déjà parlé.

“ Le résultat du travail de la campagne a donc été, en termes généraux, l'examen des rives principales du détroit de la Reine-Charlotte, de celles de l'extrémité septentrionale de l'île de Vancouver, des îles voisines et du détroit de Quatsino, ainsi que de toute la rive principale du golfe de Géorgie qui n'avait pas encore été géographiquement cartographiée, à l'exception de la portion qui se trouve entre les goulets de Jarvis et de Burrard. Bien qu'il ait été impossible de parcourir les rives de tous les nombreux bras de mer et fiords qui se ramifient sur le continent, nous avons cherché à faire l'ouvrage accompli d'une manière assez exacte et complète pour qu'il ne soit pas nécessaire de recommencer cet examen jusqu'à ce que l'on entreprenne une carte géologique beaucoup plus minutieuse que tout ce que l'on a projeté jusqu'ici. Il faut bien comprendre, cependant, que l'ouvrage fait n'est encore absolument que préliminaire. Ayant pu nous procurer une goélette et les moyens d'examiner la côte (qui offre les coupes géologiques les plus accessibles et les plus instructives), nous avons cru qu'il valait mieux différer les excursions prolongées dans l'intérieur, bien que des courses de plusieurs milles aient été faites dans les bois, en différents endroits, afin de constater la largeur des roches houillères. Nous avons aussi obtenu beaucoup de renseignements d'un caractère général au sujet de routes possibles et de la nature du pays, qui faciliteront beaucoup le programme du travail futur lorsqu'on voudra terminer l'étude d'une partie quelconque de la région, et permettront d'indiquer laquelle prendra le plus d'importance dans un avenir prochain.

“ Le présent rapport n'est donné que comme une simple esquisse des opérations de l'été ; mais il n'est peut-être pas hors de propos d'y ajouter quelques observations générales sur cette partie de la côte, au point de vue industriel. On ne se fait pas encore d'idée exacte, je crois, de la quantité de beau bois de construction que peuvent fournir l'île de Vancouver et la terre ferme voisine. Le bois qui se trouve sur les bords de la mer est plus ou moins secoué par le vent et nouveau, mais à une courte distance des côtes, où la surface est le moins unie, on trouve de beaux arbres en abondance, et les vastes vallées des districts montagneux sont presque invariablement couvertes de forêts de belle venue. Vers l'extrémité nord de l'île, le sapin de Douglas n'est pas aussi commun, étant jusqu'à un certain point remplacé par la pruche et deux espèces d'épinette. Le cèdre (*Thuja gigantea*) est cependant abondant ici, et le pin blanc (*Pinus monticola*) est assez commun jusqu'à la rive, tandis que le cyprés jaune (*Chamaecyparis Nootkatensis*), arbre de montagne dans le voisinage du goulet de Burrard, descend jusqu'au bord de la mer dans la latitude du havre de

Blunden, et on le trouve en assez grande quantité à quelques centaines de pieds au-dessus du niveau de la mer dans toute l'extrémité nord de l'île de Vancouver.

“ Au nord du détroit de Seymour, bien qu'il s'y trouve de grands espaces de terrain bas, on ne peut guère dire que la terre y soit propre aux exploitations agricoles immédiates, la plus grande partie de la surface qui pourrait d'ailleurs servir à cet usage étant si fortement boisée qu'il ne serait guère profitable d'essayer de la défricher maintenant. La côte nord de l'île de Vancouver, cependant, entre Nawitti et le cap Scott, pourrait nourrir un nombre considérable de bêtes à cornes, à cause de la quantité d'herbe qui pousse le long de la rive et du caractère moins dense de la forêt ; en même temps, il y a en arrière du cap Scott une vaste lagune qui n'est pas indiquée sur la carte, avec des étendues de marais herbeux qui sont inondées dans les hautes marées, mais dont on pourrait, je crois, mettre plusieurs milliers d'acres en valeur au moyen de digues.

“ Les sauvages de toute cette région trouvent dans les produits de la mer des moyens d'existence faciles, mais, à part cela et quelques établissements de conserve de saumon, on peut dire que les pêcheries de toute la côte n'ont pas encore été touchées. Cependant, on commence à prendre le chien de mer en quantité assez considérable sur certains points, pour la fabrication de l'huile, et il est facile de prévoir qu'avant longtemps les nombreux goulets et anses des côtes ouest et nord de l'île de Vancouver seront occupés par une nombreuse et vigoureuse population de pêcheurs. Comme premier pas vers ce résultat désirable, il serait important que l'on fit un examen sérieux et scientifique des bancs et lieux de pêche le long de la côte. En face de la côte occidentale de l'île, au printemps, il se prend une quantité considérable de phoques à fourrure tous les ans, et les sauvages réussissent encore à tuer quelques loutres de mer. Cet animal, dont la fourrure a un si grand prix, paraît néanmoins, comme résultat d'une chasse inconsidérée et incessante, être sur le point de disparaître complètement, et sa poursuite est non-seulement dangereuse, mais fort incertaine.

“ En rapport avec le travail géologique de la campagne, nous avons obtenu un grand nombre de spécimens de roches, dont quelques-uns, qui représentent des pierres propres à la construction et qui auront probablement plus tard une valeur industrielle sous ce rapport, sont assez gros pour donner, une fois taillés, des cubes de six pouces. Il a été fait dans le détroit de Quatsino une petite collection de mollusques des lits de Shasta, ainsi que d'un certain nombre de plantes fossiles crétacées dans d'autres localités. Une soixantaine de photographies, montrant le caractère du pays, ont été prises, et des observations météorologiques, y compris la température de la surface de la mer, ont été faites durant toute la campagne, deux fois par jour, par M^r Dowling. Lorsque les circonstances

rendaient impossible le travail géologique, le temps était employé à draguer ou à faire une collection d'échantillons d'histoire naturelle. Nous avons ainsi obtenu un grand nombre d'invertébrés marins, y compris vingt-deux bocaux de collections dans l'alcool, et quarante-quatre dépouilles d'oiseaux et de mammifères. Il a aussi été fait une petite collection de plantes séchées.

“Après mon retour à Victoria, je consacrai à peu près trois semaines à travailler au sujet de la représentation de la province à l'exposition des Colonies et des Indes. J'étais de retour à Ottawa le 20 novembre.”

Dans l'intérieur de la Colombie-Britannique, Mr Amos Bowman, aidé de MM. McEvoy, Voligny et Tuck, commença l'exploration et l'examen de la région minière bien connue de Caribou. Ce travail a été entrepris à la demande et avec le concours du gouvernement provincial, et il faut espérer qu'il sera continué de la même manière l'an prochain. Bien que ce district ait produit, depuis vingt-cinq ans, environ trente millions de piastres en or, il y a tant de renseignements géographiques à obtenir comme premier pas vers sa délimitation, que la Commission géologique n'a pu jusqu'ici que faire un examen superficiel préliminaire avant d'entreprendre ce travail si désirable. Le gouvernement de la Colombie-Britannique ayant ainsi fait disparaître le principal obstacle en se chargeant de la moitié des frais, la direction du travail collectif fut confiée au directeur de la Commission, et Mr Amos Bowman, ingénieur des mines, fut chargé de son exécution. Le travail de la campagne dura depuis juillet jusqu'à octobre et couvrit la principale région aurifère, dont l'étendue est de cinquante milles par soixante-quinze. Le travail instrumental a compris, outre celui des postes de triangulation et de latitude, le mesurage de 255.5 milles de parcours des chemins et sentiers du pays au podomètre, outre un plus grand nombre de milles mesurés à la marche; le résultat a été trente feuilles de levés de plans des fouilles sur une échelle détaillée, et des chemins et sentiers sur une échelle plus petite, qui seront reportés sur la carte générale.

On étudia aussi (incidence) l'industrie des mines quartzzeuses. En revenant vers le sud du théâtre des explorations, on chercha et découvrit une route praticable, à travers un terrain agricole sur toute la distance, pour un embranchement de chemin de fer se reliant à celui du Pacifique Canadien à Ashcroft. Pour terminer la cartographie de la région minière proprement dite, qui comprend une superficie de 3,700 milles carrés, sur une échelle assez grande pour qu'elle soit de quelque utilité pour les mineurs, il faudra y consacrer une autre saison. Tandis que, l'été dernier, les explorateurs ont employé presque tout leur temps au travail géologique et topographique, l'intention est de se servir de ce travail, l'an prochain, comme base des opérations géologiques et de l'étude des mines de ce district.

TERRITOIRE DU NORD-OUEST.

Mr McConnell, aidé de Mr James White, a été presque constamment occupé à travailler, l'été dernier, dans les montagnes Rocheuses.

Le travail a consisté dans l'examen géologique et à faire un levé topographique de cette partie de la chaîne qui se trouve entre le chemin de fer Canadien du Pacifique et la Saskatchewan du Nord, à partir du plateau d'épanchement jusqu'aux plaines de cette région vers l'est, et qui embrasse une superficie d'environ 5,000 milles carrés. Tous les cols accessibles, ainsi que les sources des principales rivières, parmi lesquelles sont celles du Daim (*Red Deer*), du Mouton et de la Saskatchewan, furent traversés et parcourus, et il fut fait une triangulation soigneuse des chaînes de montagnes de ceinture. Avant de publier la carte de cette contrée, que l'on est actuellement en voie de préparer, il faudrait pousser les études à l'ouest jusqu'à la Colombie, et au nord jusqu'au col de l'Athabaskaw. Cela prendrait au moins deux campagnes.

Les montagnes situées à l'est du principal point de partage, dans cette partie de leur longueur, consistent en un certain nombre de chaînes de calcaire parallèles et très régulières, se dirigeant vers le nord-ouest et séparées par de vastes vallées, qui présentent ordinairement des massifs d'argiles schisteuses et de grès mésozoïques renfermant parfois des lits de bonne houille. Les calcaires appartiennent pour la plupart aux systèmes dévonien et carbonifère, et contiennent rarement, autant que nous sachions, des minéraux d'une valeur industrielle. La chaîne qui forme le principal plateau d'épanchement et les montagnes du côté ouest, qui sont en partie composées d'assises plus anciennes et renferment des massifs de roches ignées, paraissent offrir un meilleur champ pour des découvertes de ce genre.

Les explorateurs ont passé une semaine, vers la fin de la campagne, dans les plaines, à recueillir quelques détails dont on avait besoin pour compléter la carte, maintenant presque prête à être publiée, d'environ 30,500 milles carrés du district d'Assiniboia.

Il est question, dans une page subséquente, des fossiles rapportés de l'expédition.

Mr J. B. Tyrrell, aidé de Mr E. H. Hamilton, continua l'examen de la région située au nord de la rivière aux Arcs et au sud de la Saskatchewan-Nord, comprenant une étendue d'environ 27,000 milles carrés, entre les 110e et 115e degrés de longitude ouest.

Après avoir parcouru en canot la rivière à la Bataille depuis le sentier d'Edmonton-Calgary jusqu'au sentier qui conduit de Fort-Pitt au lac la Sonde (*Sounding*), et fait un examen d'une partie du sentier du télégraphe à l'ouest du 110e méridien, il examina la contrée autour du lac la Sonde, ainsi que les collines Neutres et leur voisinage, et en passant

examina de nouveau les conglomérats et lits associés dans les collines de la Main. Sur la rivière à la Bataille, il trouva des filons de houille, variant de 3 à 4 pieds 6 pouces de puissance, qui affleuraient dans les berges sur une distance d'environ 35 milles, depuis une courte distance en aval du lac de la Viande-Séchée (*Dried Meat*) jusqu'à l'embouchure de la crique de la Terre-à-peinture (*Paint Earth Creek*). Ces filons occupent à peu près la même position géologique que ceux de la rivière aux Arcs près de la Traverse des Pieds-Noirs.

Vers l'automne, il fit une investigation assez détaillée de la région comprise dans les contreforts des montagnes Rocheuses, et recueillit beaucoup de nouveaux renseignements sur les richesses minérales, forestières et pastorales, ainsi que sur la géographie de cette portion du district qui est arrosée par les rivières du Daim et de l'Eau-claire, entre les 112^e et 115^e degrés de longitude.

M^r Tyrrell visita aussi les prétendus terrains pétrolifères situés sur la rive est de la rivière du Daim, à une légère distance en aval de l'embouchure de la crique de la Queue-d'Oiseau, et il dit qu'après un examen minutieux il n'a pu y découvrir aucun indice de la présence du pétrole.

Les troubles qui ont eu lieu dans le Nord-Ouest cette année ont rendu impossible le commencement des opérations assez à bonne heure au printemps, les mois de mai et de juin s'étant passés avant que rien ne pût être entrepris. Néanmoins, environ 20,000 milles ont maintenant été examinés, et si on publie la carte de la grandeur que l'on projetait d'abord, il ne resterait plus à explorer qu'une petite superficie le long de la Saskatchewan. La topographie des portions sud et est du district est maintenant reportée sur une feuille qui est prête à être remise à un dessinateur pour être réduite et préparée pour le graveur. Si l'on commençait ce travail immédiatement, la carte pourrait être prête pour la publication au commencement de l'hiver de 1886-87.

Les spécimens paléontologiques et d'histoire naturelle collectionnés par MM. Tyrrell et Hamilton sont mentionnés dans le rapport de M^r Whiteaves sur la section biologique.

ONTARIO.

M^r A. C. Lawson a été occupé dans l'ouest d'Ontario, aidé de MM. A. E. Barlow, W. H. Smith et C. S. Morton. L'ouvrage comprend deux divisions :—

1. De nouvelles explorations topographiques et géologiques pour la carte du lac des Bois.

2. Le commencement d'un levé topographique et géologique détaillé du lac la Pluie et des nappes d'eau voisines. La première de ces divisions a tenu M^r Lawson occupé pendant plusieurs semaines à des travaux géolo-

giques sur le même territoire que l'an dernier, devenus nécessaires à la suite des résultats déjà obtenus. Pendant qu'il était occupé à ce travail, il envoya MM. Barlow et Smith faire un soigneux levé hydrographique, au micromètre et à la boussole, de la baie du Poisson-Blanc, grande nappe d'eau remplie d'îles qui n'avait pas encore été cartographiée, excepté d'après les levés-esquisses du D^r Bell, tandis que M^r Morton fut chargé de faire le relevé des îles de la rivière Winnipeg depuis le Portage-du-Rat jusqu'à la limite nord de la feuille, près des Dalles.

Après que le relèvement de la rivière Winnipeg eût été terminé et pendant que MM. Barlow et Smith étaient encore occupés sur la baie du Poisson-Blanc, MM. Lawson et Morton commencèrent le relevé des rivières et des îles situées entre celle du Faucon et la baie de Sabaskong, jusqu'où l'on avait décidé d'étendre les limites de la feuille, les détails de la topographie étant assignés à M^r Morton, tandis que M^r Lawson s'occupait de la conformation géologique de la contrée.

Le relèvement de la baie du Poisson-Blanc ayant été terminé pendant ce temps, MM. Barlow et Smith poussèrent leur ligne en travers de la baie de Sabaskong et commencèrent le relèvement de la chaîne de lacs, de rivières et de portages qui constitue la route des canots entre le lac des Bois et la baie Nord-Ouest du lac la Pluie. Ce travail nécessitait, outre le levé topographique du terrain, un examen soigneux des roches le long de cette ligne de relèvement, afin d'en reporter la distribution sur la carte. On continua alors le relèvement de l'extrémité ouest du lac la Pluie, et à la fin de la saison on avait terminé un relèvement ininterrompu entre le Portage-du-Rat et Fort-Frances, et pris note des conditions géologiques de la région traversée depuis l'embouchure de la baie du Poisson-Blanc jusqu'à la frontière des États-Unis à la décharge du lac la Pluie.

M^r Lawson ayant terminé ce travail sur le lac des Bois vers la fin de juillet, il fut engagé avec M^r Morton, pendant le reste de la saison, sur le lac la Pluie. Le premier parcourut toute la rive nord du lac jusqu'aux chutes de la Chaudière et un peu plus loin, dans le lac Nameukan, et fit l'exploration de l'île de Sable, de la rivière à la Tortue, et de la rivière la Seine, jusqu'aux chutes à l'Esturgeon, tandis que le dernier fit un relèvement de la rive sud du lac et des îles situées entre Fort-Frances et les chutes de la Chaudière. M^r Lawson s'occupa surtout à étudier la structure des roches rapportées au terrain huronien, dont une lisière, large de plus de vingt milles, traverse le lac. Il recueillit beaucoup de renseignements géologiques très intéressants, et il nota de bons indices de la présence du mica, du fer, du molybdène et d'autres minéraux de valeur.

M^r E. D. Ingall et ses aides se rendirent à Port-Arthur, le 4 juin dernier, pour continuer le travail entrepris dans la région du lac Supérieur, et revint à Ottawa le 19 novembre

La première moitié de la saison fut employée à faire des relèvements le long de la côte du lac à partir de Port-Arthur vers la frontière internationale à la rivière aux Tourtes, dans l'intention de faire la carte détaillée de cette section de la formation d'Animikie, afin de la subdiviser s'il était possible.

Ils revinrent à Port-Arthur en passant par le groupe d'îles situé à l'entrée de la baie du Tonnerre, afin de visiter et examiner les veines minérales qu'on y avait trouvées, ce qui complétait l'examen des principales entreprises minières de la région du lac Supérieur.

Durant la dernière moitié de la saison, le parti fut engagé à faire une carte lithologique de la série de concessions minières autour des nouvelles découvertes de veines argentifères à la montagne d'Argent, destinée à faire voir la distribution des différentes roches encaissantes autour de ce point, ainsi que la position des filons et des exploitations minières.

Durant la plus grande partie de la campagne, M^r Ingall fut aidé de MM. A. W. Hopkins et J. H. Moore.

On est maintenant en voie de préparer la carte et le rapport du district de la montagne d'Argent, et ce travail prendra probablement la plus grande partie de l'hiver. Lorsqu'il sera terminé, on continuera à travailler aux cartes et au rapport de toute la région minière du lac Supérieur, afin d'en finir.

M^r E. Coste, aidé de MM. Vautelet et Mathewson pour le travail topographique, a été engagé durant le mois de juin et la première moitié de juillet à continuer et étendre l'ouvrage commencé l'année précédente dans les comtés d'Hastings, Peterboro' et Victoria, les roches archéennes dans les townships de Methuen, Burleigh et Harvey ayant surtout occupé son attention.

En juillet, je reçus instruction d'envoyer M^r Coste faire un examen des îles d'Ardoise, dans le lac Supérieur, et après l'avoir fait, il reprit son travail dans les townships de Lutterworth, Snowdon, Galway, Cavendish et Anstruther, et il fit un examen soigneux de chaque localité de la région comprise dans la carte en voie de préparation, où l'on disait sous bonne autorité qu'il avait été trouvé des minéraux d'une valeur industrielle, ou là où on en exploitait. La limite septentrionale des roches fossilifères (cambro-siluriennes) est maintenant tracée dans tous ses détails, depuis le lac au Stuc (*Stocco*), dans le township de Hungerford, jusqu'au lac de la Tête (*Head*), dans le township de Digby, distance de 85 milles en droite ligne. Il y a dans cette distance vingt-cinq morceaux ou lambeaux détachés, dont quelques-uns sont éloignés de cinq à six milles du massif principal, et qui forment des collines à cîmes plates, s'élevant de 40 à 70 pieds au-dessus du terrain environnant, ce qui fait voir l'énorme dénudation subie par ces assises depuis la fin de l'époque cambro-silurienne. Quelques-uns des lits fournissent une excellente pierre à bâtir gris-jaunâtre, appelée

la pierre "Dummer," et l'on rencontre aussi les lits de pierre lithographique de Madoc et Marmora plus à l'ouest, dans le township de Harvey.

Au sujet des roches archéennes de cette région, les observations faites par M^r Coste tendent à confirmer le résultat de celles de l'année dernière, et voici ce qu'il en dit maintenant : "Après avoir soigneusement examiné ces roches cristallines, je suis d'opinion que, repliées ensemble et parfaitement concordantes avec des gneiss et d'autres roches, que chacun classerait parmi les roches laurentiennes typiques, on trouve souvent des roches identiques à celles d'Hastings, classées d'abord par Vennor comme la formation d'Hastings, et qui, ainsi que je le disais l'année dernière, correspondent aux roches huroniennes typiques de Logan. Il me semble donc qu'il n'y a aucune distinction de groupe et de période à faire entre les roches huroniennes et laurentiennes, et que les premières, autant que nous pouvons le déterminer maintenant, ne sont que la portion supérieure des dernières, et ne paraissent avoir été différemment coloriées sur la carte que lorsqu'elles occupent de grands espaces et montrent une série de grande puissance."

A propos des exploitations minières actives dans cette région, M^r Coste fait rapport comme il suit :—

"Il se faisait très peu de chose, l'été dernier, dans la région examinée, deux mines seulement étant en activité : la mine d'or *Canada Consolidated*, près de Marmora, et la mine de fer de Coe-Hill, dans le township de Wollaston. A la fin de l'automne, on commença des opérations sur un nouveau gisement de minerai de fer magnétique, appelé la mine de Saint-Charles. Il est situé dans le township de Tudor, à moins d'un mille du chemin de fer Ontario Central. J'ai aussi entendu dire qu'on avait repris l'exploitation de la fameuse mine Richardson, où l'on avait trouvé de l'or pour la première fois en 1866, dans la région de Madoc.

"Il n'a pas été expédié de minerai de la mine de Coe-Hill depuis le commencement de juillet jusqu'à la fin d'octobre, le minerai extrait étant entassé près de la mine, où 20,000 tonnes attendaient, je suppose, de meilleures cotes sur le marché. Les profondeurs des trois puits étaient, en octobre dernier (1885), au n^o 1, 95 pieds ; au n^o 2, 130 pieds ; au n^o 3, 100 pieds. A la mine d'or *Canada Consolidated*, le grand rôtisseur construit l'automne dernier était en pleine opération, ainsi qu'un fourneau raffineur pour l'arsenic, et un nouveau chlorureur d'une capacité de trois tonnes. La mine elle-même, malheureusement, ne s'est pas améliorée, aucun approfondissement des puits ni aucun prolongement des galeries n'ayant été fait depuis l'année dernière, mais seulement un peu d'abattage en gradins au-dessus de la première galerie, à 65 pieds de profondeur."

QUÉBEC.

Mr R. W. Ells, aidé de Mr J. N. Giroux, a été occupé durant l'été à examiner une grande partie de la contrée bornée au nord et à l'ouest par la crête précambrienne qui s'étend à partir du lac Memphrémagog en gagnant le nord-est, et au sud et à l'est par les Etats du Vermont, du Maine et du New-Hampshire. En outre, une grande partie de la lisière métamorphique ou minéralifère fut soigneusement étudiée, et la structure et les contours du bassin silurien inférieur, comprenant une grande portion des townships de Wotton, Windsor, Brompton et Orford, furent aussi examinés. Les limites des principaux massifs siluriens, dans les comtés de Stanstead, Compton et Beauce, furent définitivement fixées, ainsi que les contours des masses granitiques qu'ils enclavent, autant que la chose a été possible.

Les rapports intimes qui existent entre les granits et les ardoises siluriennes altérées, lorsqu'ils sont en contact, prouvent que l'âge de ces granits est, comme dans le Nouveau-Brunswick, probablement dévonien. De fréquents affleurements, qui couvrent parfois des espaces de douze à vingt milles carrés, démontrent qu'ils sont très étendus et probablement continus à de certaines profondeurs pas bien éloignées de la surface, tandis que d'autres, qui prennent la forme de long dykes, suivent les lignes de stratification des ardoises et, par endroits, les croisent à angle droit de leur allure.

Il a été fait une grande collection de spécimens de roches des différentes formations, ainsi que plusieurs corrections importantes dans les limites géologiques reportées sur la carte de 1866.

Il a été parcouru en tout environ 2,000 milles de chemins, principalement en " planche."

Les différents centres miniers de cette portion des townships ont été visités, et parmi les localités spécialement examinées, sont :—

Les gisements de minerai de fer à Belvédère et Sherbrooke.

Les mines de cuivre à Capelton et dans les environs du lac Massawippi.

Les mines d'asbeste à Danville, Thetford, au lac Noir et à Belmina.

Les mines d'argent de Roxboro' et Marlow.

Les mines d'or de Ditton, Ireland, Dudswell et de la Chaudière, et

La carrière de marbre et la chaufournerie de Marbleton.

Il a aussi été fait une course le long du chemin de fer Intercolonial jusqu'à dix milles à l'est de la frontière, dans l'Etat du Maine.

L'industrie la plus florissante aujourd'hui dans cette partie du pays paraît être l'exploitation de l'asbeste. A Thetford, où se font les plus importantes opérations, il est employé près de 250 hommes, et le rendement annuel est d'environ 1,100 tonnes, partagé entre quatre compagnies,

savoir : King Frères, la compagnie de Boston, la compagnie de Johnston, et Ward Frères.

Au lac Noir, trois compagnies sont à l'œuvre, savoir : celles de Lionais, de Hopper et de Fréchette, qui emploient environ 100 hommes en tout, avec un rendement mensuel de près de 60 tonnes, un travail considérable d'exploitation se faisant en même temps.

A Belmina, les ouvriers sont peu nombreux et le travail s'est à peu près borné jusqu'ici aux explorations, mais on a dernièrement trouvé des filons exploitables. A Thetford, quelques-uns des filons avaient une largeur de cinq jusqu'à près de sept pouces, mais l'asbeste de la plus grosse veine n'était pas de première qualité, sa couleur étant fanée. On ne travaille que durant l'été dans toutes ces localités.

A la mine de Jeffrey, Danville, il était employé à peu près 70 hommes, avec un rendement d'environ 15 tonnes par semaine, l'exploitation étant poursuivie durant toute l'année.

Le prix de l'asbeste durant l'année a été, pour le n° 1, \$75 à \$80 ; n° 2, \$50 ; n° 3, \$10, cette dernière qualité étant en grand usage pour la fabrication du papier.

Des exploitations aurifères (par le lavage) ont été faites sur une petite échelle, depuis quelques années, sur la Petite-Ditton, le rendement étant très bon par intervalles. Dans le cours de l'été dernier, quatre hommes seulement étaient employés à travailler et relaver d'anciens déchets. Résultat inconnu.

A Dudswell, un puits a été foncé dans le drift, près du pied de la chaîne de montagnes de Stoke, à une profondeur de 25 pieds. On n'atteignit pas la roche de lit. On trouva de l'or en différents endroits, apparemment bien distribué. Un moulin à dix bocards a été élevé en cet endroit par une compagnie américaine, il y a quelques mois, avec l'apparente intention de broyer et laver le gravier de transport, dont une grande partie consiste en schiste quartzeux, que l'on dit contenir une petite quantité d'or, mais rien de conséquence n'a été fait depuis lors, le moulin n'ayant fonctionné que très peu de temps.

Sur la Chaudière, la Compagnie minière de Saint-Onge a enfin réussi à atteindre la roche de lit au fond d'un puits de 165 pieds de profondeur, évidemment dans le lit d'une ancienne rivière, puisque l'on atteignit la roche près de cent pieds plus bas que celui de la rivière actuelle, tout à côté. Ce travail a été d'une exécution très difficile, à cause du sable mouvant et du gravier que l'on rencontrait ; mais au fond on trouva une couche de vase aurifère, d'environ six pieds d'épaisseur, d'une richesse évidemment considérable et qui promettait un bon rendement. On n'a pas cherché dernièrement, à aucun de ces endroits, à constater la valeur du quartz au moyen d'essais, mais il a été clairement prouvé, par les recherches de MM. Hunt et Michel, il y a vingt ans, que quelques-unes des

veines sont aurifères. (Pour leurs rapports, voir le *Rapport des Opérations* de la Commission géologique, 1863-66.) Il est évident, à en juger par les rugosités du quartz et de l'or des pépites, que la plupart de l'or trouvé dans les lavages n'est que local, les morceaux étant souvent en grande proximité des bancs de quartz dont ils provenaient évidemment.

L'existence de ces anciens thalwegs de rivière est parfaitement établie dans la vallée de la Chaudière par les travaux de la Compagnie Saint-Onge, à Saint-George, ainsi que par ceux qui ont été faits sur la rivière Gilbert il y a quelques années. Ces thalwegs se trouvent sans aucun doute, non-seulement le long des cours d'eau latéraux, mais aussi le long de la Chaudière elle-même, et plusieurs, à en juger par la grosseur des pépites qu'on y a trouvées, doivent être excessivement riches en or près de la roche de lit. Les opérations de la Compagnie Saint-Onge seront donc suivies avec beaucoup d'intérêt.

D'après les observations faites durant l'année, il est évident que la roche en place de Ditton, avec ses filons de quartz aurifère, traverse la contrée sans interruption jusque dans Roxborough et Marlow. Beaucoup de ces filons sont petits, mais généralement nombreux alors, et l'on trouvera probablement l'or en quantité plutôt dans les petits filons que dans les gros.

De même que dans Ditton et sur la Chaudière, les filons de quartz de Marlow contiennent de l'or, car on peut en ramasser des échantillons presque dans chaque ruisseau, tandis que les essais des minerais d'argent des "mines d'argent de Marlow" montrent en plusieurs cas une quantité d'or considérable. Il est probable, cependant, que cet or n'est pas uniformément distribué dans les filons de quartz, mais peut exister sous forme d'amas ou nids. Des essais de spécimens pris à la main ne peuvent donc donner une idée juste de la valeur de chacun de ces filons. Ce qu'il faudrait évidemment aujourd'hui dans le district de la Chaudière, c'est un bon moulin à bocards au moyen duquel on pourrait faire des essais, par le broyage, du quartz des différentes localités, et c'est le seul moyen par lequel on pourrait arriver à se faire une idée exacte de la richesse des filons. Les veines argentifères de Marlow et de Roxborough, tout en n'étant pas encore suffisamment développées pour que l'on puisse se prononcer définitivement sur leur valeur, sont néanmoins évidemment d'une importance considérable. Il s'y trouve cinq ou six veines dont la puissance varie de quelques pouces à un pied et demi. On a foncé des puits en quelques endroits jusqu'à une profondeur de trente pieds, la veine étant persistante et la quantité et qualité du minerai paraissant aller en augmentant. Des essais d'échantillons de différentes veines montrent de 29 à 43 onces d'argent par tonne dans la veine principale. Dans la veine nord, qui lui est parallèle, mais que l'on peut à peine dire être encore ouverte, il n'a été donné que quelques coups de mine. Des essais de son

affleurement, faits à l'Université Laval par l'abbé E. Pagé, ont donné 430 onces d'argent à la tonne de 2,000 livres, et d'autres essais d'échantillons pris à l'affleurement de la veine du "Sénateur,"—veine transversale à environ un mille du puits principal,—ont donné au même essayeur 260 onces. Des essais de spécimens de la veine principale faits par Mr Richards, de l'École de Technologie de Boston, ont donné un peu plus de 29 onces à la tonne. La propriété est située à environ sept milles au sud du chemin de Kennebec, près de la frontière du Maine, et dans le voisinage du prolongement projeté du chemin de fer Central de Québec pour le reliair à l'International.

Des gisements de minerai de fer, qui paraissent considérables, ont été examinés dans le voisinage de Sherbrooke. Le plus grand, à Belvédère, appartient à Mr E. Clark, de cette ville, et occupe le sommet d'un coteau qui s'élève à environ 1,000 pieds au-dessus de la rivière Saint-François à Lennoxville. La roche encaissante est un schiste quartzo-chloritique et feldspathique. Des essais de ce minerai, qui est un fer oxydulé, ont été faits par Mr Hoffmann. Il contient 28.39 pour 100 de fer métallique.

Un second gisement, aussi de fer oxydulé, appartenant à Mr Stephen Smith et autres, de Sherbrooke, accompagné de roche jaspée dure et de schiste, existe à trois quarts de mille de la station du chemin de fer Grand Tronc. Le filon paraît être considérable et le minerai de bonne qualité. On a extrait environ 500 tonnes de minerai de l'affleurement, mais bien que le manque de combustible à bon marché ait empêché de le fondre avec avantage sur les lieux, la qualité et la valeur du minerai et sa position, qui en rend l'accès facile, sont telles que l'on devrait trouver à le placer en grande quantité à des prix avantageux dans les États voisins.

Les gisements de cuivre de Capelton sont maintenant exploités sur une assez grande échelle, deux compagnies travaillant dans cette localité. Le minerai est expédié à New-York pour la fabrication de l'acide sulfurique, le résidu étant ensuite traité pour le cuivre.

Mr Adams a passé environ trois mois de l'été dernier à faire un soigneux examen géologique de certaines portions des comtés de Terrebonne, Montcalm et Deux-Montagnes, afin d'obtenir les données nécessaires pour finir une carte géologique de cette partie de la province, à l'échelle d'un quart de pouce au mille, qui est en voie de préparation pour être publiée.

Quatre nouveaux massifs d'anorthosite—formation jusqu'ici erronément désignée comme laurentienne supérieure—ont été trouvés dans ce district. Leurs limites furent constatées et leurs relations stratigraphiques déterminées. Plusieurs dépôts de calcaire cristallin, jusqu'ici inconnus, furent aussi découverts, dont l'un, qui se trouve au lac Ouarreau, a une valeur toute spéciale. Les habitants du voisinage n'en connaissaient pas l'existence et avaient été obligés jusqu'ici d'aller chercher leur chaux à Saint-Jérôme, distance d'environ quarante milles. On leur en indiqua la

position et le véritable caractère, et ils vont maintenant établir un four et faire leur chaux sur les lieux. Plusieurs gisements de minerai de fer furent aussi visités, et il en a été apporté des échantillons au laboratoire pour les examiner. On est maintenant à faire l'analyse de l'un d'entre eux, provenant du voisinage de Saint-Jérôme, et il promet d'être un minerai d'excellente qualité.

Il a aussi été fait une collection de pierres à bâtir et d'ornementation pour l'exposition des Colonies et des Indes à Londres.

Le révérend professeur Laflamme, de l'Université Laval, a eu la complaisance d'entreprendre l'examen de certains points douteux le long de la rive nord du Saint-Laurent, en bas de Québec, travail qu'il fallait faire pour compléter la carte géologique de cette partie de territoire comprise dans la feuille nord-est, d'un quart de mille au pouce, de cette portion de la province de Québec.

A propos de ce travail, voici ce que M^r Laflamme nous écrit :—

“ Les formations que j'ai rencontrées sont, en premier lieu, le laurentien, avec un affleurement assez bien marqué de labradorite en arrière du Château-Richer. Le labradorite n'y ressemble que de loin à celui qui se trouve sur le Haut-Saguenay. Il est beaucoup plus pâle et se trouve surtout en bandes plus ou moins puissantes, enveloppées dans des assises de gneiss à orthose parfaitement caractérisé. D'ailleurs il renferme des petits fragments de fer titané, analogues à ceux que l'on trouve dans le labradorite du Saguenay, mais en bien moins grande quantité.

“ La bande de calcaire cristallin, signalée au cap Tourmente dans la *Géologie du Canada* (1863, p. 49), se prolonge en arrière jusque dans la paroisse de Saint-Tite. C'est un marbre le plus souvent rempli de cristaux de pyroxène vert, ce qui lui donne une apparence qui ressemble à celle du calcaire de Grenville.

“ Les formations siluro-cambriennes, qui occupent tout l'espace compris entre les collines laurentiennes et le fleuve, sont très intéressantes. Au point de vue pratique elles ne manquent pas d'importance, vu qu'elles fournissent d'abord les pierres à chaux et de construction du Château-Richer, de l'Ange-Gardien et de Beauport, et ensuite la division Rivière-Hudson renferme des lits de grès qui, le long de la rivière du Petit-Pré, ont déjà été exploités sur une échelle assez considérable.

“ Au point de vue théorique, le fait le plus intéressant est une série de failles qui se succèdent les unes aux autres depuis Montmorency jusqu'au cap Tourmente. Elles ne sont probablement que des phénomènes secondaires, causés par la grande rupture qui a porté sur la formation Utica les lits du groupe de Québec ou de Lévis à la hauteur de l'île d'Orléans, rupture qui joue un si grand rôle dans la géologie stratigraphique de la province de Québec.

“ Dans chacune de ces failles les lits du groupe de Trenton viennent

buter contre le laurentien sous un angle très élevé. Comme l'affaissement de la lèvresud de la faille n'est pas également prononcé, le calcaire de Trenton affleure souvent entre le laurentien et l'Utica.

“ Il y a trois de ces failles indiquées par sir W. Logan, qui lézardent la côte nord du fleuve entre le cap Tourmente et Montmorency.

“ Cette partie du pays est vraiment remarquable pour la régularité de ses terrasses post-tertiaires. Celles-ci se succèdent en longues ondulations, se superposant les unes aux autres à toutes les hauteurs, depuis celles que le flot recouvre à mer haute jusqu'aux surfaces sableuses qui bordent sur une assez grande longueur la rive gauche de la rivière Sainte-Anne. On exploite en certains endroits l'argile de ces terrasses pour en faire d'excellentes briques. Elles forment en même temps un sol d'une très grande richesse au point de vue agricole.”

Ainsi que je l'ai dit, MM. Low et J. M. Macoun se rendirent au lac Mistassini le 28 avril ; mais, par suite de la débâcle des glaces, ils ne purent commencer à travailler que le 28 mai, lorsque les hommes furent renvoyés au lac Ashouapmouchouan pour en rapporter les provisions qui y avaient été envoyées du lac Saint-Jean durant l'hiver. Ceci occupa les hommes jusqu'au 26 juin, et, dans l'intervalle, MM. Low et Macoun s'occupèrent à faire une collection de spécimens d'histoire naturelle et des observations météorologiques.

Le 3 juillet, tous les préparatifs nécessaires étant terminés, ils partirent pour continuer le relèvement du lac au point où il avait été quitté par M^r McOuat en 1871. Ce travail fut terminé le 22 juillet, la distance totale parcourue étant de 139 milles. On constata que le lac a moins de 100 milles de longueur et une largeur moyenne d'environ 12 milles. Les seuls sondages pris donnèrent une profondeur de 374 et 279 pieds—entre le poste de la compagnie de la Baie d'Hudson et l'embouchure de la rivière de Rupert. Le parti se trouvant alors à court de provisions, les hommes furent payés et retournèrent au lac Saint-Jean, tandis que MM. Low et Macoun attendirent l'arrivée des canots de la compagnie de la Baie d'Hudson, venant du comptoir de Rupert, avec laquelle ils s'étaient arrangés pour descendre la Rupert jusqu'à la baie de James. Les canots n'arrivèrent que le 20 août, et le 22 ils partirent de Mistassini et arrivèrent au comptoir de Rupert le 3 septembre. Ils firent un mesurage de la route à la marche, la distance étant de plus de 300 milles.

Du comptoir de Rupert ils traversèrent à la factorerie de l'Orignal et revinrent de là, par la rivière de l'Orignal et le chemin de fer Canadien du Pacifique, à Ottawa, où ils arrivèrent le 3 octobre.

BAIE ET DÉTROIT D'HUDSON.

Le Dr R. Bell accompagna de nouveau, au même titre qu'en 1884, l'expédition de la baie d'Hudson dans le steamer l'*Alert*, commandé par le lieutenant Gordon, de la marine royale. Au commencement de janvier, il passa quelque temps à Toronto à propos du travail de l'expédition de la baie d'Hudson en 1884, et il profita du temps doux pour faire quelques examens géologiques dans les townships de Toronto et de Trafalgar, dont le but était de suivre les contours de certaines formations, afin de compléter la carte géologique des comtés de Peel et Huron, à laquelle le Dr Bell avait déjà travaillé en 1859 et 1861, et que l'on est maintenant en voie de préparer pour la publication, en feuilles, à l'échelle d'un quart de pouce au mille. Le résultat du travail antérieur a été donné dans la carte du Canada (1866) publiée par sir W. E. Logan sur une échelle de vingt-cinq milles au pouce, et la description se trouve dans la *Géologie du Canada* (1863).

A sujet de l'expédition de la baie d'Hudson, le Dr Bell fait rapport comme il suit :—

“ Le steamer *Alert* fut envoyé pour ramener les gens laissés en charge des stations établies en 1884 dans le détroit d'Hudson, et les remplacer par d'autres, et aussi pour faire des explorations et mesurages géographiques dans la baie d'Hudson, ainsi que recueillir autant de nouveaux renseignements que possible sur les mêmes sujets que l'an dernier.

“ Afin de mieux atteindre ces différents buts, l'on pensa qu'il vaudrait mieux partir plus tôt que l'année précédente. Je fus chargé des mêmes fonctions que celles que je remplissais lors de l'expédition précédente par le *Neptune* ; mais au lieu de revenir par l'*Alert*, je devais, si les circonstances le permettaient, revenir par terre, en quittant la baie d'Hudson à quelque point entre la factorerie d'York et le cap Henriette-Marie. A cet effet j'étais chargé de prendre un aide avec moi, M^r Jas. McNaughton, M. A., et cinq ou six voyageurs avec deux canots. Il se trouva néanmoins qu'il n'y avait pas de place sur le navire pour ces hommes, et je fus obligé de courir la chance d'en trouver d'autres après être arrivé à la baie d'Hudson.

“ Partis d'Halifax le 27 mai, nous passâmes par le golfe Saint-Laurent et le détroit de Belle-Isle, et fûmes détenus plusieurs jours à Blanc-Sablon. En remontant la côte du Labrador, il paraissait y avoir une lisière de glace entre nous et la terre presque tout du long. Nous essayâmes vainement d'entrer dans le goulet de Nachvak, mais l'observateur posté à cette station nous dit plus tard qu'il y avait alors de l'eau libre entre sa station et la lisière de glace qui nous avait intercepté le passage. L'*Alert* marchait lentement, et ce ne fut que le 16 juin que nous entrâmes dans le détroit d'Hudson, en suivant le côté nord. Depuis cette date jusqu'au 6

juillet, nous restâmes enfermés dans les glaces, avec de l'eau libre parfois autour de nous, et nous descendions ou remontions à la dérive à la hauteur de la partie sud de l'île de la Résolution. Ce jour-là, nous partîmes pour Saint-Jean de Terre-neuve, afin de nous ravitailler de charbon et faire poser une nouvelle plaque de fer à l'avant du navire, pour mieux résister aux grosses glaces que nous nous attendions à rencontrer à la hauteur de l'île Nottingham, mais qui heureusement n'y étaient pas. Nous arrivâmes à Saint-Jean le 16 et y restâmes jusqu'au 27, lorsque nous repartîmes pour le détroit. Pendant que le navire était dans le bassin, j'utilisai mon temps en faisant des excursions aux environs de Saint-Jean et jusqu'à Brigus, afin d'en étudier la géologie et la comparer à celle de certaines parties du Canada.

“ Le 1er août nous arrivâmes à la station-observatoire du goulet de Nachvak, et y trouvant tout le monde bien, nous en repartîmes le lendemain matin, emmenant avec nous M^r Skynner, qui y avait passé l'hiver. Le 4, nous visitâmes la station de Port-Burwell, au sud-ouest du cap Chudleigh, où les gens étaient aussi en bonne santé, et fîmes voile à bonne heure le lendemain matin. Le 22, nous arrêtâmes à la baie de Stupart, cap du Prince-de-Galles, mais nous vîmes que les gens en étaient partis la veille dans leur propre chaloupe. Le port de Boucherville, sur l'île Nottingham, fut visité le 24, et ici nous apprîmes que l'un des hommes, Inglis, était mort du scorbut le 3 juin. Les deux survivants furent embarqués et trois autres hommes laissés à leur place. Le port Laperrière, sur l'extrémité ouest de l'île Digges extérieure, ne fut atteint que le 25. Le 26, je fis un mesurage à la marche, à l'aide d'une chaloupe à vapeur, autour de l'île, qui se trouva avoir huit milles de longueur, et le 28 nous partîmes pour Churchill, où une station météorologique avait été établie l'année précédente, et nous y arrivâmes le 1er septembre. Ici, nous fûmes assaillis par de grands vents, et il fut jugé plus prudent de rester dans le havre jusqu'à ce qu'ils modérassent, et ce ne fut que le 7 que nous pûmes en partir, remorquant le brick de la compagnie de la Baie d'Hudson, le *Cam Owen*, car autrement il lui aurait été impossible de prendre la mer et de se rendre à la factorerie d'York. Nous apprîmes ensuite que, par suite du gros temps, il mit quatorze jours à se rendre à la factorerie, quoique la distance soit de moins de 200 milles.

“ Après avoir sérieusement examiné la question, la rivière Severn fut choisie comme étant la meilleure route pour notre voyage de l'intérieur en canot, afin de nous rendre dans le sud jusqu'à quelque point du chemin de fer Canadien du Pacifique. L'état avancé de la saison ne permettait pas, cependant, au lieutenant Gordon de s'écarter assez loin de sa route pour me débarquer à l'embouchure de cette rivière, et le gros temps ajoutait encore à la difficulté, car la côte est très basse dans ce voisinage et il n'y a partout que très peu d'eau jusque fort avant dans la baie. Et même s'il

eût été possible de me mettre à terre en cet endroit vers la mi-septembre, il est douteux que nous eussions pu traverser cette région inexplorée, comprenant une distance de 500 milles, avant la fin de la navigation en canot, car on sait que la glace prend, sur les rivières de la hauteur des terres, vers le 1er d'octobre. Dans tous les cas, je n'avais pas d'hommes pour faire le voyage, et je n'aurais pas pu en trouver à la rivière Severn à cette époque de l'année. De Churchill nous retraversâmes la baie d'Hudson jusqu'à un grand groupe d'îles, en face de la côte orientale, entre le cap Dufferin et la baie aux Maringouins. Ces îles, presque incon- nues jusqu'ici, courent dans une direction nord-est pendant une centaine de milles; elles se trouvent entre les 59e et 60e degrés de latitude et sont marquées *Sleepers* (les Dormeuses) sur quelques cartes, quoique les prochains groupes au sud de celles-ci soient appelés les *Sleepers Nord* et *Sleepers Sud*. Nous fîmes un relèvement approximatif d'une partie du groupe, baptisant en même temps un certain nombre des plus grandes îles qui le composent; et le lieutenant Gordon et moi suggérâmes que, pour éviter la confusion, l'on devrait à l'avenir les appeler les îles *Ottawa*. Elles sont toutes, montagneuses et nues, et s'élèvent à des hauteurs variant de 1,000 à 2,000 pieds au-dessus de la mer.

“ Je débarquai sur l'une des plus avancées au large et vis qu'elle était entièrement formée de roche trappéenne verte, apparemment une diorite. Les roches de la plupart des îles de la partie nord du groupe avaient exactement la même apparence, et elles sont sans doute de même nature; mais la plus occidentale des grandes îles, dont nous nous sommes suffisamment approchés pour la voir clairement, consistait en masses stratifiées en couches distinctes d'une grande puissance, de couleurs et d'apparences externes différentes, qui toutes plongeaient à l'ouest ou vers le centre de la baie.

“ Le trapp de l'île sur laquelle je pris pied était recoupé de petites veines de quartz contenant de la pyrite de cuivre, et il renfermait aussi de minces et courts filons d'asbeste. Je reconnus une petite masse de gypse dans un fragment détaché. Les roches de cette île étaient distinctement rayées par la glace près du niveau de la mer, et les sulcatures avaient une allure nord, ce qui confirme ma supposition de l'an dernier qu'une partie de la glace, qui remplissait probablement le bassin de la baie d'Hudson dans les temps glaciaires, s'échappait vers le nord dans la vallée maintenant occupée par le détroit d'Hudson.

“ Nous arrivâmes de nouveau aux îles Digges le 12 septembre, et pendant que l'*Alert* était en panne au port Laperrière, j'eus le temps d'examiner la Grande Côte de l'Est jusqu'à une vingtaine de milles au sud du cap Wolstenholme. Du gneiss, qui par endroits est mélangé de granit rouge à grains fins, est la seule roche que j'aie vue.

En revenant par le détroit, nous visitâmes de nouveau toutes les stations auxquelles nous étions arrêtés en venant, et nous nous rendîmes

aussi au goulet d'Ashe, North Bluff, que nous n'avions pu visiter en venant. Mr Ashe, qui avait charge de ce poste, s'était procuré des échantillons de mica et de graphite des Esquimaux de la terre ferme, sur la côte nord de la "baie du Nord" (*North Bay*) des cartes. Il avait lui-même constaté l'existence *in situ* d'un grand massif de roche amphibolique gris-verdâtre, à très gros cristaux, sur le côté sud et près de l'extrémité occidentale de la Grosse-Ile (*Big Island*), sur laquelle est situé le North Bluff.

"Le poste de Nachvak fut abandonné, et les deux hommes qui y avaient passé le reste de l'été furent ramenés avec nous. Nous atteignîmes Saint-Jean de Terre-neuve le 14 octobre et fîmes voile le lendemain matin pour Halifax, où nous arrivâmes le 18, et je me rendis à Ottawa le 26, ayant congédié et payé mon aide à Montréal.

"Je suis redevable aux officiers de la plupart des stations pour des collections de plantes faites dans leurs environs. Parmi les nombreux spécimens ainsi obtenus, le professeur Macoun a trouvé quelques espèces à ajouter à celles que j'avais rapportées moi-même en 1884, dont 290 sont énumérées dans sa liste publiée comme annexe à mon rapport de l'an dernier. Quelques-uns des officiers et hommes des stations me procurèrent quelques dépouilles d'oiseaux, la plus grande partie venant de Mr Arthur Laperrière, qui avait aussi fait la principale collection de plantes. J'avais obtenu moi-même un certain nombre de dépouilles d'oiseaux et fait une collection considérable de plantes, et j'ai pu prendre des notes intéressantes sur l'histoire naturelle de quelques-uns des mammifères des régions visitées, en partie d'après mes propres observations et en partie d'après les renseignements fournis par les gens des postes et les naturels du pays."

NOUVEAU-BRUNSWICK.

Le professeur Bailey a continué le travail d'exploration dans le Nouveau-Brunswick, aidé de MM. McInnes et J. W. Bailey.

"Le principal objet de ces explorations était de recueillir les données nécessaires pour terminer le rapport et la carte de la région examinée l'année précédente, et qui sont maintenant en voie de publication, et en même temps d'étendre le travail à la superficie située immédiatement au nord, qui est comprise dans la prochaine section de la carte géologique de la province actuellement en voie de préparation. Dans ce but, les mesurages topographiques nécessaires furent faits dans les deux sections, y compris plusieurs grandes lisières d'un accès difficile qui n'avaient encore jamais été arpentées, et on fit en même temps une étude de leurs caractères géologiques. Ceux-ci, dans les limites absolues des cartes en question, sont très uniformes, presque tout l'espace examiné étant occupé par des roches siluriennes qui n'offrent que très peu de diversité; mais comme l'on a cru qu'il était désirable d'obtenir tous les renseignements que pourraient

fournir les régions voisines, au sujet de la succession du système silurien et de ses relations avec le siluro-cambrien, les examens furent poussés de manière à embrasser des portions de ces systèmes tant dans l'Etat du Maine que dans la province de Québec. Dans le premier, il fut fait une petite excursion par la remarquable chaîne des lacs de la rivière au Poisson (*Fish river*), voisine de la rivière Saint-Jean et qui s'y relie. Les formations vers le lac Carré ou Sedgwick, que l'on supposait renfermer des roches siluriennes et dévoniennes, furent examinées, et il y a été fait une grande et intéressante collection de fossiles. De l'autre côté de la Saint-Jean, on chercha la base de la formation, tant sur la rivière Saint-François que sur la Petite-Noire, jusqu'à la frontière de Québec, mais sans succès. Cependant, on la trouva plus tard sur le lac Témiscouata, et les faits relevés en cet endroit purent ainsi être comparés à ceux du nord du Maine, décrits par Packard et Hitchcock, et à ceux déjà étudiés par nous-mêmes sur la rivière Beccaguimic, dans le comté de Carleton. On observa des ressemblances très remarquables entre ces trois localités très éloignées les unes des autres, qui suggèrent des conclusions très importantes, mais comme elles ne s'accordent ni avec les observations des géologues mentionnés, ni avec celles détaillées dans le rapport de 1863 de sir W. E. Logan, j'hésite à les exposer avant d'avoir fait un examen plus complet et plus minutieux des faits sur lesquels elles reposent, et je me contenterai de dire que quelques-unes des observations et des allégations faites par les auteurs en question, que nous avons contrôlé sur de vastes espaces, sont certainement erronées, tandis que l'on croit que les conclusions générales qui en ont été tirées sont aussi insoutenables. En face de ces faits et des nouvelles modifications suggérées par les explorations de M^r Ellis aux idées que l'on s'est fait à propos des prétendus calcaires de Gaspé et de leurs relations avec le groupe de Québec, nous croyons qu'il serait bon de faire, l'an prochain, une étude plus approfondie et plus détaillée de la région du lac Témiscouata et de celle comprise entre ce lac et le Saint-Laurent."

M^r Chalmers fut chargé de terminer le travail de géologie superficielle du district compris dans les deux feuilles de cartes in-4°, 3 N.-E. et 3 N.-O. Il partit d'Ottawa le 3 juin pour cette campagne et fait rapport comme il suit :—

" Dans le but d'obtenir tous les renseignements possibles au sujet de l'importance de l'affaissement quaternaire dans la région à examiner, je passai quelque temps dans la vallée du Saint-Laurent. Entre la Rivière-du-Loup et Métis, je découvris, sur le témoignage des fossiles, des terrasses et des anciennes lignes de grève, que la mer avait envahi cette vallée, dans les temps tertiaires, jusqu'à une hauteur d'au moins 345 pieds au-dessus de son niveau actuel. Pendant que je faisais cette investigation, je constatai un autre fait important, savoir, que la glace de l'époque glaciaire

était partie des monts Notre-Dame, ou du plateau d'épanchement voisin, et s'était avancée vers le nord dans le bassin du Saint-Laurent, des stries et des roches moutonnées dont le côté poli était au sud ayant été observées aux Trois-Pistoles, à Saint-Simon, Rimouski et Sainte-Flavie. Ces stries se voyaient sur les roches à différents niveaux, de 100 à 800 pieds au-dessus de la mer. D'autres, cependant, dont l'allure était N.-E. et S.-O., furent observées au-dessous de la ligne de contour de 345 pieds. Des cailloux de roches laurentiennes, qui ont dû y être apportés du côté nord du Saint-Laurent, sont dispersés sur les terrains plus bas en grand nombre. Au-dessus de la ligne de 345 pieds, les cailloux paraissent provenir en grande partie des roches locales et étaient moins arrondis. Les terrasses étaient aussi absentes, excepté le long des vallées de rivières.

“ Dans le bassin de la baie des Chaleurs, un examen très soigneux n'a pu faire découvrir de lits marins à une plus grande hauteur que 175 à 200 pieds au-dessus du niveau des marées, excepté, peut-être, à Port-Daniel, Québec, où des terrasses près du rivage furent observées à des hauteurs de 225 à 240 pieds.

“ Les témoignages relatifs à l'affaissement quaternaire de la région examinée concordent donc jusqu'à présent avec les opinions exprimées par quelques géologues, savoir, qu'elle est plus grande vers le nord ou le nord-est que dans la région située au sud-est des monts Apalaches; mais le mouvement d'oscillation ne paraît pas avoir été uniforme, car sa limite supérieure ne présente pas la forme d'une courbe régulière soit dans une direction nord et sud, soit transversalement à celle de la chaîne de montagnes. Au contraire, chacun des grands bassins paléozoïques semblerait en avoir été inégalement affecté.

“ On a trouvé des stries glaciaires dans la vallée de la Haute-Ristigouche et sur le côté nord de la baie des Chaleurs, c'est-à-dire à Nouvelle, New-Richmond, Port-Daniel et Pointe-Maquereau, qui démontrent que la glace qui les a produites s'avancait du plateau d'épanchement des monts Notre-Dame vers le bassin de la baie des Chaleurs. En rapprochant ces stries de celles que l'on a trouvées sur le côté sud de la baie, elles indiquent qu'un glacier local d'un volume considérable occupait la portion occidentale de son bassin et les estuaires et vallées qui s'y reliaient pendant l'âge de glace, lequel avait sa source dans la région élevée en question et s'avancait presque franc est. Les faits observés jusqu'ici des deux côtés de la chaîne de Notre-Dame mènent cependant à la conclusion que le plateau d'épanchement actuel, près de ces montagnes, déversait aussi la glace de l'époque glaciaire au nord et au sud, à peu près comme il le fait aujourd'hui pour les eaux sauvages, et, en outre, que la principale partie de la baie des Chaleurs et celle de l'estuaire du Saint-Laurent étaient libres à cette époque, puisque les glaciers y débouchaient.

“ Quant aux opérations de la campagne, nous pouvons ajouter que la

Ristigouche et ses affluents—la Quatawankedgewick, la Pétapédiac, l'Upsalquitch, etc.,—furent remontés, et qu'il fut fait une suite d'observations barométriques et autres, et que l'on constata l'élévation générale du bassin de drainage de cette rivière. Les essences forestières, le caractère du sol, l'étendue et la fertilité des platières de rivières et vallons, etc., furent aussi étudiés. De fait, toutes les parties accessibles de ce district comprises dans les feuilles de cartes, furent examinées ; et il fut pris note de la surface, du contour, de l'élévation et de l'étendue des terres arables, des marais salants et autres, des tourbières, des lits d'argile et de gravier, des dépôts d'argile caillouteuse, des digues de gravier, etc., afin de les consigner sur la carte. Nous fîmes aussi attention à la valeur relative des sols provenant des différentes formations géologiques et à tout ce qui a rapport à ces questions.

“ Il fut fait une collection de briques et d'argiles à brique à Bathurst, Chatham, Moncton, Sussex, Saint-Jean et Frédéricton, pour le musée et l'exposition.

“ Il fut pris des photographies d'une douzaine ou plus des principaux arbres forestiers du Nouveau-Brunswick, et un certain nombre de carrières furent visitées afin d'obtenir des échantillons de pierre à bâtir, etc.”

NOUVELLE-ÉCOSSE.

Le travail fait par la Commission géologique durant l'année 1885 dans la Nouvelle-Ecosse comprend un examen du territoire situé à l'ouest de celui décrit dans le rapport sommaire des opérations de 1883 et 1884. Il embrasse des portions de cinq comtés : Antigonish, Guysboro', Pictou, Halifax et Colchester. La région qui longe la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, à l'ouest du terrain aurifère de Sherbrooke, et au nord du ruisseau de 15-milles, a été confiée à Mr Faribault, aidé de MM. J. A. Robert et M. H. McLeod. Mr Fletcher a été engagé dans le district à l'ouest de baie de Saint-George, la rivière de l'Ouest et le havre d'Antigonish, et le long de la rivière de l'Est de Sainte-Marie et de la rivière de l'Est de Pictou, jusqu'au havre de Pictou, et il a été aidé par Mr John McMillan, et aussi, plus tard dans la saison, par Mr Faribault et les messieurs qui l'accompagnaient. C'est dans la partie sud de ce district que se trouve la lisière de roches dévoniennes, remplies de plantes fossiles, déjà décrite comme s'étendant depuis L'Ardoise, dans le Cap-Breton, à travers l'île Madame, et depuis le détroit de Canseau jusqu'à Lochaber, où elle repose sur des roches siluriennes fossilifères et des roches précambriennes, comme l'a décrit le Dr Honeyman il y a plusieurs années. A partir de Lochaber les roches dévoniennes se tiennent au sud de la rivière de l'Est de Sainte-Marie et de la rivière de l'Est de Pictou, et atteignent le chemin de fer Intercolonial à l'ouest de Glengarry, forment les hauteurs au sud de Truro, et sont recouvertes sans concordance par les calcaires carbonifères

et les roches associées de la rivière Stewiacke. Elles se divisent en plusieurs groupes et sont fréquemment recoupées par des veines de minerai de fer, souvent de très bonne apparence.

Au nord se trouvent les roches siluriennes, cambriennes (?) et précambriennes d'Arisaig, des montagnes d'Antigonish et de la montagne de McLellan, avec de grands lits et filons de minerai de fer (surtout d'hématite rouge et brune) et de manganèse, qui ont été exploités jusqu'à un certain point sur la rivière de l'Est de Pictou, et que l'on projette maintenant de relier par un chemin de fer avec celui de l'Intercolonial et les houillères de Pictou.

Au nord, et sus-jacentes à ces roches, l'on trouve les assises carbonifères du détroit de Northumberland, dont deux petits éperons ou bassins courent, l'un en remontant la rivière de l'Ouest d'Antigonish jusqu'à la station de la rivière James, sur le chemin de fer, et l'autre en remontant la rivière de l'Est de Pictou jusqu'à Sunnybrae. Ces deux bassins consistent en roches carbonifères inférieures et renferment de beaux lits exploitables de calcaire et de gypse, et des roches semblables occupent la contrée depuis le ruisseau de McAra, près d'Arisaig, jusque dans le voisinage de la station d'Avondale. Ces roches sont recouvertes, à l'est et au sud de Méricomish, par du grès meulier, contenant des lits de grès propre à la construction et aux meules à aiguiser. Une troisième série de roches carbonifères supérieures occupe la côte depuis la Grosse-Ile, Méricomish, en gagnant l'ouest, jusqu'au havre de Pictou et au delà, ayant le conglomérat de New-Glasgow à sa base, et produisant les célèbres meules et pierres à bâtir de l'île de la Carrière (*Quarry Island*), de la Grosse-Ile, de celle de Roy, de Little-Harbour, de Pictou et d'autres localités, ainsi qu'un petit filon de houille et des lits d'une espèce inférieure de calcaire. Ces roches carbonifères, ainsi que les assises houillères, sont amplement décrites dans le rapport de Logan et Hartley sur le terrain houiller de Pictou. (*Rapport des Opérations*, Commission géologique du Canada, 1866-69.)

Nous ne voulons pas dire que cette région ait déjà été complètement examinée. Il reste encore beaucoup à faire parmi les assises de la chaîne de montagnes entre le cap Saint-George et la montagne de McLellan avant que la géologie de ce district intéressant et compliqué puisse être clairement décrite. Deux séries au moins d'irruptions volcaniques rendent obscures les relations des roches sédimentaires, mais il n'est pas exagéré d'affirmer que la puissance comparativement faible des roches siluriennes fossilifères sur la côte, à Arisaig, ne représente qu'une petite portion du volume des formations antérieures au carbonifères dans les comtés de Pictou et d'Antigonish.

Voici ce que dit M^r Faribault à propos de ses explorations:—

“ La rivière de l'Ouest de Sainte-Marie passe dans un bassin isolé que sir William Dawson supposait être de grès meulier, borné au nord par les

roches dévoniennes et au sud par les roches aurifères (cambriennes) de la côte de l'Atlantique.

“ Deux grandes bandes ou dykes de granit ont été observées, associées aux roches aurifères. De même que les filons de quartz, ces bandes suivent l'allure — est et ouest magnétiques — des assises. Celle du nord a un huitième de mille de largeur et quatre milles de longueur. Au nord, elle est bornée par le grès meulier sous-jacent qui, près du point de contact, est en grande partie composé de détritiques granitiques. A un mille plus au sud se trouve l'autre dyke en question : on l'a suivi sur une distance de 24 milles, et il a d'un quart à un huitième de mille de largeur. A l'est il passe sous le grès meulier, et à l'ouest il se termine parmi les roches aurifères.

“ La mine d'argent que l'on exploitait il y a quelques années à Smithfield, et que l'on disait avoir donné du minerai riche, se trouve dans une étroite lisière de roches aurifères, entre le dyke sud et le conglomérat sus-jacent du grès meulier.

“ On trouve d'excellente pierre à bâtir dans le grès meulier. Nous en avons vu deux carrières : l'une à trois quarts de mille en montant le ruisseau de McDonald, et l'autre sur la grande rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, à un mille et demi en aval de Caledonia d'en haut.”

L'escouade de Mr Faribault a mesuré 621 milles de cours d'eau et 512 milles de chemins, dans les comtés d'Antigonish et de Pictou.

Les travaux de campagne ont commencé le 4 juin et ne se sont terminés qu'en décembre.

SECTION CHIMIQUE, MINÉRALOGIQUE ET LITHOLOGIQUE.

Mr G. C. Hoffmann fournit le rapport ci-joint sur le travail accompli dans cette section :—

“ Dans le laboratoire de chimie, l'on s'est surtout occupé de l'examen et analyse de minéraux qui pouvaient avoir une importance industrielle. Ce travail a compris :—

I.—Analyses de nombreux spécimens de lignites, de houilles lignitiques, de houilles et de semi-anthracites du territoire du Nord-Ouest. Le plus grand nombre d'entre eux se trouvèrent être d'excellente qualité. Ce travail constitue une annexe au rapport sur “ Les houilles et lignites du territoire du Nord-Ouest.”

II.—Analyses de plusieurs eaux minérales.

III.—Analyses de minerais de fer, de cuivre et de manganèse.

IV.—Essais d'or et d'argent. Parmi les spécimens examinés, un grand nombre provenaient des montagnes Rocheuses, de localités récemment ouvertes par la ligne du chemin de fer Canadien du Pacifique.

V.—Examens divers.

“ Durant la période en question, il a été reçu 339 spécimens de minéraux —apportés ou envoyés—pour constatation ou pour information à l’égard de leur valeur possible. Outre le temps consacré aux visiteurs cherchant des renseignements à ce sujet, la communication de ces renseignements a, en beaucoup de cas, nécessité une correspondance assez volumineuse. Le nombre total de lettres écrites s’est élevé à 170, dont la plupart avaient plutôt la forme de rapports.

“ Mr F. D. Adams a, pendant l’espace de neuf mois, agi en qualité d’aide-chimiste. Les trois autres mois furent employés par lui à faire un examen géologique des comtés de Montcalm et Terrebonne, dans la province de Québec.

“ Les additions aux spécimens de la section minéralogique du musée se sont élevées à 203, y compris les dons faits par les personnes suivantes :—

“ F. C. Crean ; J. R. Costigan, de Calgary ; R. H. G. Chapman, de Belleville, Ont. ; John Connors, Edmonton, T. N.-O. ; J. K. Davies, Eardly, Q. ; L. C. Garnet, de Fort-McLeod, T. N.-O. ; J. Moore, Ottawa ; Alex. Mackenzie, I. C., de Montréal ; J. McArthur, de Hull ; T. McKellar, de Port-Arthur ; W. Ogilvie, arpenteur fédéral, T. N.-O. ; Hiram Robinson, d’Ottawa ; J. Sheridan, gérant des mines d’asbeste de la compagnie de Boston, Thetford, Q. ; Richard Tretheway, d’Ottawa ; Compagnie de Granit d’Ottawa, Ottawa ; D. B. Woodworth, M. P.

“ Mr P. L. Broadbent a fait preuve de la plus louable assiduité et du plus grand zèle dans la tâche qui lui avait été confiée d’étiqueter d’une manière permanente les spécimens de cette section du musée, et il a considérablement travaillé à un arrangement plus parfait de toute la collection, ouvrage qui est maintenant fort avancé.

“ Au commencement de l’année, Mr C. W. Willimott a été occupé à recevoir, cataloguer, emballer et expédier des spécimens de minéraux pour l’exposition d’Anvers, et il a été aidé dans ce travail par Mr H. P. Brumel. Plus tard, il s’occupa de faire une collection de minéraux industriels canadiens qui, à la demande de Mr H. Wade, le secrétaire, fut prêtée à l’exposition fédérale tenue à London, Ontario. Dans le cours de l’été, il visita, en compagnie de Mr E. A. Evans, I. C., plusieurs mines et carrières dans les comtés d’Hastings, Frontenac, Addington et Lanark, dans la province d’Ontario, et les townships de Thetford et Dudswell, dans la province de Québec. Comme résultat, il se procura un grand nombre de spécimens de minéraux et beaucoup de renseignements utiles. Plus récemment, il a été activement occupé à recevoir, cataloguer et emballer une collection de spécimens destinés à représenter les richesses minérales du Canada à la prochaine exposition des Colonies et des Indes. En même temps, il a ouvert une correspondance avec les propriétaires de mines et de carrières afin d’en obtenir des spécimens de minerais, de pierres à bâtir, etc., ainsi que les renseignements qu’ils seraient disposés à

lui communiquer pour servir à la statistique minière. Mr Willimott a, dans tout ce travail, été activement secondé par Mr E. A. Evans."

SECTION BIOLOGIQUE.

Dans cette section, Mr Whiteaves fait rapport que la première partie du premier volume de ses "Contributions à la paléontologie canadienne" a été publiée en août. Elle contient un rapport descriptif sur les invertébrés des roches de Laramée et crétacées des rivières aux Arcs et du Ventre et des localités environnantes, dans le territoire du Nord-Ouest, et consiste en 89 pages de texte, illustrées par onze grandes planches lithographiques 8-vo. Ainsi qu'il le dit dans le texte, "il est destiné en premier lieu à servir de supplément ou d'annexe paléontologique au rapport du Dr G. M. Dawson sur la région du voisinage des rivières aux Arcs et du Ventre, publié en 1885, dans les comptes rendus de la Commission géologique pour 1882-83-84. Il est principalement basé sur les collections faites par le Dr Dawson et MM. R. G. McConnell, J. B. Tyrrell et T. C. Weston, durant les années 1881-84, mais afin d'en faire un exposé aussi complet que possible de nos connaissances actuelles sur la faune invertébrée des roches de Laramée et crétacées du Nord-Ouest canadien, il contient aussi une revision des espèces recueillies dans ces formations par le Dr Dawson en 1874, lorsqu'il agissait comme géologue de la Commission des frontières nord américaines, nommée par Sa Majesté, et des constatations d'espèces de quelques fossiles crétacés récoltés par le professeur Macoun en 1879."

Une étude intitulée : "Notes sur l'âge possible de quelques roches mésozoïques des îles de la Reine-Charlotte et de la Colombie-Britannique," a été publiée par Mr Whiteaves dans le fascicule de juin de *l'American Journal of Science and Arts*. Il a aussi travaillé à la seconde partie du troisième volume des "Fossiles paléozoïques canadiens," et commencé à écrire une étude sur les mollusques terrestres et d'eau douce du Canada, principalement basée sur les collections faites par le personnel de la Commission depuis 1863.

Agissant d'après mes instructions, Mr Whiteaves a préparé un catalogue systématique des spécimens zoologiques exposés à Ottawa par le ministère des Pêcheries, avant qu'ils ne fussent envoyés à l'exposition des Colonies et des Indes. Comme beaucoup d'espèces n'avaient pas été exactement déterminées avant cela, et comme quelques-unes des étiquettes (et surtout celles des invertébrés marins) avaient évidemment été déplacées, il devint nécessaire de faire un nouvel examen aussi soigneux que possible de tous les spécimens, dont beaucoup étaient empaillés et montés dans des boîtes fermées, ou qui exigeaient un examen au microscope, ce qu'il n'a pu faire faute de temps. La collection paraît se composer de cinq

espèces de *Pinnipèdes* (morses et phoques), deux de *Cétacés* (marsouins et baleines), quatre-vingt-onze de poissons, vingt-quatre de *Crustacés*, cent quatre de *Molusques*, trois de *Brachiopodes*, trois de *Tuniciers*, quatre de *Bryozoaires*, quinze d'*Echinodermes*, trois d'*Alcyonnaires* et quatre d'*Eponges*, outre quelques spécimens de mammifères et d'oiseaux, dont quelques-uns seront placés dans une autre partie de la contribution du gouvernement à l'histoire naturelle pour la même exposition.

Vingt-sept échantillons montés de mammifères canadiens, et cinquante-trois d'oiseaux canadiens ont été ajoutés au musée durant l'année, et tous ont été reconnus et étiquetés. On a aussi fait des progrès considérables dans la reclassification et l'étiquetage des fossiles du musée, et il a été fait de nombreuses additions à cette partie de la collection ; mais on trouvera de plus amples détails sur l'ouvrage fait dans ce sens, dans le rapport de M^r Ami, qui, avec M^r Weston, a fait la plus grande partie de ce travail. Environ 250 espèces de molusques marins canadiens ont été placées dans le musée et étiquetées, dont plus de cent venaient de l'Atlantique, et près de 150 de la côte canadienne du Pacifique. Nous nous sommes efforcés, non sans succès, de rendre cette partie de la collection aussi complète que possible. Deux nouvelles vitrines sur table ont été faites au commencement de l'année, pour y placer des coquilles modernes, et elles ont été remplies depuis : l'une contient 185 spécimens nommés d'*Unionidae* de l'Amérique du Nord, et l'autre 470 spécimens de coquilles d'eau douce provenant des Etats-Unis et de l'étranger, dont la plupart ont été étiquetées à nouveau.

Il a été fait un examen préliminaire des fossiles néocomiens de Forward-Inlet, île de Vancouver, et des immenses séries d'invertébrés marins récents récoltés dans le détroit de Géorgie, les îles de la Reine-Charlotte et Quatsino, par le D^r G. M. Dawson, l'été dernier.

Durant l'absence du directeur, qui a passé environ trois mois à des travaux d'exploration, M^r Whiteaves a rempli les fonctions de directeur-adjoint.

M^r H. M. Ami a continué le travail de revision et de reclassification des fossiles exposés dans le musée, sous la surveillance de M^r Whiteaves. La classification systématique et l'étiquetage des plantes de Laramée et miocènes des rivières de la Souris, Nicola et Similkameen, et de Quesnel, C.-B., commencée l'année dernière, a été terminée, ainsi que l'arrangement et l'étiquetage des plantes de la réserve de la Thompson du Nord et de la rivière Mackenzie. Les fossiles des calcaires de Gaspé ont été reclassifiés et étiquetés ; ceux du carbonifère inférieur, ou de la "formation de Windsor" de la Nouvelle-Ecosse ont été arrangés, montés et étiquetés, ainsi que trois caisses de coraux du calcaire cornifère d'Ontario. Des étiquettes ont aussi été préparées et imprimées pour les fossiles de Laramée et crétacés du district des rivières aux Arcs et du Ventre, décrits ou identifiés dans le rapport de M^r Whiteaves sur ces fossiles.

Mr Ami a fait un examen préliminaire de plusieurs collections de fossiles, et les espèces en ont été déterminées autant que possible. Parmi ces collections se trouvent les suivantes :—

Dr G. M. Dawson :—

Fossiles dévoniens et carbonifères de différentes localités dans les montagnes Rocheuses, collectionnés durant les trois dernières années.

Prof. A. P. Coleman, Université de Victoria, Cobourg, Ont :—

Une série de fossiles de calcaires (probablement siluriens) dans le voisinage de la jonction des rivières du Cheval-qui-rue (*Kicking Horse*) et Colombie.

Prof. L. W. Bailey :—

Un certain nombre de fossiles de la baie du Chêne, Broad-Cove, Saint-André, petite rivière Pokiok, et d'autres localités le long de la rivière Beccaguimic, Nouveau-Brunswick.

F. D. Adams :—

Fossiles de Trenton et d'Utica, du Saguenay et du lac Saint-Jean.

T. C. Weston :—

Une série de graptolithes de l'anse aux Foulons et de la côte de la Citadelle, près de Québec.

R. Mackenzie :—

Fossiles cambro-siluriens de Perterboro', Ont.

Des collections de fossiles ont été choisies, étiquetées et envoyées au collège de Saint-Hyacinthe, P. Q., au collège de la Trinité, Toronto, et à Mr W. C. Van Horne. Une série de fossiles canadiens caractéristiques, qui avait été envoyée à la Smithsonian Institution en 1876, et dont la liste avait été perdue à Washington, a été étiquetée de nouveau et renvoyée à l'institution. Mr Ami a aussi consacré quelque temps à l'étude des graptolithes de différentes localités et de divers horizons géologiques dans la province de Québec. Il obtint un congé de trois mois durant l'année, afin de lui permettre de visiter l'Europe, et fut absent du 29 mai au 7 septembre.

Mr T. C. Weston a presque constamment été occupé au travail du musée. Les collections ethnologiques, qui étaient d'abord étalées à l'étage supérieur, ont été transportées à celui du milieu, afin de faire place aux collections de mammifères et oiseaux du Canada. Les premières ont été

arrangées à nouveau. Les grandes accumulations récentes d'ossements fossiles, et surtout les restes de mammifères du miocène du Nord-Ouest, ont été préparés pour l'étude et envoyés au professeur E. D. Cope, de Philadelphie, qui a bien voulu entreprendre de les examiner. La série complète de plantes carbonifères que possède la Commission a été nettoyée et préparée pour être exposée dans le musée, et des étiquettes ont été préparées pour toutes les espèces reconnues. De nombreux autres spécimens provenant d'autres formations ont aussi été nettoyés, étiquetés, montés et étalés. Environ cinquante tranches microscopiques ou d'autres préparations de roches ou d'argiles, rapportées par les membres du service, ont été faites. Toutes les planches des vignettes employées dans les rapports de la Commission ont été classifiées et arrangées dans un cabinet fait exprès pour les recevoir.

En juin, Mr Weston a consacré trois semaines à l'examen de quelques affleurements de l'île d'Orléans, de la Pointe-Lévis et de la côte de la Citadelle à Québec. Il fit des collections de fossiles à chacun de ces endroits, et surtout dans une nouvelle localité près des édifices parlementaires, où il en a trouvé quelques-uns d'un intérêt tout particulier. En juillet, Mr Weston examina les roches de la rivière Saint-François, depuis Melbourne jusqu'à Hereford. Il n'a pas trouvé de fossiles dans ces dépôts, mais il en rapporta une bonne série de spécimens lithologiques.

Les collections suivantes ont été reçues durant l'année des membres de la Commission : -

G. M. Dawson :—

Cent cinquante spécimens de fossiles des roches néocomiennes de Winter Harbor, Forward-Inlet, Ile de Vancouver.

Une grande série de plantes fossiles des roches crétacées de Port-McNeil, I. V., et une collection semblable mais plus petite, de Nanaïmo, I. V. De petites collections de deux autres localités.

Un grand nombre d'invertébrés marins dragués ou ramassés dans le détroit de Géorgie, le détroit de la Reine-Charlotte et Quatsino, I. V.

Quarante-quatre dépouilles d'oiseaux et de mammifères de la Colombie-Britannique.

Un canot et plusieurs autres articles fabriqués par les sauvages de l'île de Vancouver et des environs.

R. G. McConnell :—

Cent cinquante spécimens de fossiles dévoniens et carbonifères de différents endroits des montagnes Rocheuses, à l'est du sommet, et entre le chemin de fer du Pacifique et la Saskatchewan Nord.

J. B. Tyrrell :—

Quatre cents spécimens de fossiles (plantes et invertébrés pour la plupart) des roches crétacées et de Laramée, en vingt-quatre différentes localités entre les rivières aux Arcs et Saskatchewan. Aussi, une collection d'insectes (modernes) du même district.

R. Bell :—

Vingt spécimens d'oiseaux et douze de poissons de la baie et du détroit d'Hudson. Quarante-trois spécimens de lépidoptères du détroit d'Hudson et de Terre-Neuve. Un phoque à harpe (*Phoca Groenlandica*). Un fœtus de morse. Une marmotte blanche (*Arctomys pruinosus* ?). Trois souris des prés. Deux crânes et d'autres ossements de morse. Un crâne de phoque barbu (*Erignatus barbatus*). Un jeune phoque à harpe et un requin.

Collections faites à la demande du Dr R. Bell et présentées au musée par les messieurs ci-mentionnés :—

De Mr Arthur Laperrière, d'Ottawa :—

Vingt et un spécimens d'oiseaux et une collection d'insectes des îles Digges, baie d'Hudson.

De Mr F. F. Payne, de Toronto :—

Trois spécimens d'oiseaux, huit de crustacés et trente de coléoptères, du Labrador et du détroit d'Hudson.

De Mr J. R. Spencer, de Churchill :—

Onze spécimens de poissons de la baie d'Hudson.

Du Dr P. M. Mathews, de la factorerie d'York :—

Un spécimen de *Sorex Belli*, nouvelle espèce récemment décrite par le Dr Dobson.

J. Macoun :—

Dépouilles de trois espèces de mammifères et sept d'oiseaux (montées depuis) des montagnes Rocheuses ou un peu à l'ouest, sur la ligne du chemin de fer Canadien du Pacifique. Quatre spécimens de souris, un suisse, quatre espèces de grenouilles et crapauds, et deux de serpents, dans l'alcool, et quelques coquilles terrestres, du même district.

Plusieurs espèces d'*Unionida* et de coquilles terrestres du lac Erié et de la rivière Sainte-Claire, Ont.

Eugène Coste :—

Vingt spécimens de fossiles du calcaire de Black-River, recueillis dans les comtés de Victoria et Peterborough, Ont.

F. D. Adams :—

Vingt-cinq spécimens de fossiles du groupe de Trenton au lac Saint-Jean, Q.

A. P. Low :—

Dépouilles de martre, vison et loutre, du lac Mistassini.

Des dons ont été faits à cette branche du musée par les personnes suivantes :—

Le révérend W. Winter Seaborn, London, Ont. ; le professeur E. D. Cope, Philadelphie ; A. McCharles, Toronto ; W. Ogilvie, A. F. ; G. R. White, Ottawa ; E. B. White, Ottawa ; F. H. Harvey, Walsh, T. N.-O. ; Peter Hill, Hartford, Ont. ; Monsieur Jeff. Chapleau ; L. J. Coursolles, Ottawa ; T. G. Coursolles, Ottawa ; W. N. Mackenzie, Derby, Ont. ; W. Purdon, McDonald's Corner, Dalhousie, Ont. ; Smithsonian Institution, Washington, E.-U. ; Francis Bain, North-River, I. P.-E. ; W. Craig, Russell, Ont. ; W. J. Morris, Perth, Ont. ; Prof. H. Alleyne Nicholson, Aberdeen, Ecosse ; le révérend G. W. Taylor, Cedar-Hill, Victoria, C.-B. ; Mme G. Barnston, Montréal ; James Fletcher, Ottawa ; W. W. Rochester, Ottawa ; Prof. E. J. Chapman, Toronto ; G. F. Matthew, Saint-Jean, N.-B. ; W. F. Ganong, St-Stephen, N.-B. ; S. Herring, Ottawa ; Prof. T. Nelson, Dale, Toronto.

Il a aussi été fait plusieurs achats, entre autres une grande collection d'insectes du capitaine Gamble Geddes. Cette collection se compose de plus de 7,500 spécimens, dont environ 2,600 sont des lépidoptères.

BOTANIQUE.

Le professeur Macoun, dans son dernier rapport, a rendu compte du travail botanique accompli jusqu'au 31 décembre 1884. A cette date, il travaillait à la seconde partie—*Gamopetalæ*—du " Catalogue des plantes canadiennes." Cette partie fut terminée et publiée le printemps dernier. Elle consiste en 202 pages et donne l'habitat et la synonymie de 908 espèces, outre d'autres renseignements utiles. Après sa publication, il commença à travailler à la troisième partie de ce catalogue—*Apetalæ*—jusqu'à ce que le temps fût arrivé de prendre la campagne, à la fin de mai.

Il partit vers le 1er juin pour les montagnes Rocheuses, afin d'examiner

la faune et la flore de cette région peu connue, qui avait été ouverte par le chemin de fer Canadien du Pacifique dans le cours de l'été précédent.

Il passa treize semaines dans les montagnes et fit de nombreuses et intéressantes découvertes. En même temps, il fit des collections de plantes, d'oiseaux, etc.

Il rapporta environ 1,200 espèces de plantes, parmi lesquelles beaucoup étaient nouvelles en Canada. La flore de la vallée de la rivière Colombie prouve incontestablement que son climat est favorable à l'agriculture.

Il porta une attention toute particulière à la faune ailée des montagnes, et il en tua et détermina 115 espèces. Il se procura aussi des échantillons de tous les petits mammifères qu'il rencontra, ainsi que quelques coquilles terrestres.

A son retour des montagnes il passa un mois dans l'ouest d'Ontario, où il constata la distribution des arbres le long du lac Erié et se procura des échantillons de bois pour l'exposition des Colonies et des Indes.

Depuis lors il a travaillé aux collections des montagnes Rocheuses et à celles du Dr Dawson et de Mr J. Fletcher, M.S.R.C., faites dans la Colombie-Britannique l'an dernier. Mr J. M. Macoun fit aussi de grandes collections au lac Mistassini, qui ont été examinées et mis en ordre.

Après le retour de l'expédition envoyée au détroit et à la baie d'Hudson en 1884, le Dr Robert Bell lui remit les collections de plantes faites dans le cours de l'été. Celles-ci furent examinées et nommées, et le résultat en a été publié dans le dernier rapport de la Commission géologique. La collection de plantes rapportée de la baie d'Hudson par le Dr Bell au mois d'octobre dernier a aussi été examinée et décrite.

Il a aussi déterminé environ 1,100 espèces envoyées du département de l'instruction publique, Québec, par Mr D. N. St. Cyr, M.S.R.C. De nombreux petits envois du Nouveau-Brunswick et du Manitoba ont aussi été examinés et nommés.

Le professeur Macoun a été aidé par Mr J. A. Macoun pendant deux mois et demi le printemps dernier, et pendant trois mois cet hiver.

Il a été monté et placé dans l'herbier, dans le cours de l'année, 3,082 feuillets de spécimens, comme il suit :—

Canadiens	1,983
Des Etats-Unis	1,061
Européens	38
Total	<u>3,082</u>

Il a été distribué à différents collèges du Canada, ou échangé pour d'autres plantes avec des particuliers, pendant l'année, 2,957 espèces étiquetées. Deux belles collections ont été envoyées au collège d'Agriculture de Downton, Salisbury, Angleterre, une au collège d'Agriculture de Guelph, Ontario, et une autre à l'Université Laval, Québec.

CARTES.

Une grande partie du temps de M^r Barlow, chef des dessinateurs, a été occupée à la surveillance générale du travail de cartographie, à tracer des projections et à aider aux différents membres du personnel de campagne dans leur travail. M^r Barlow fournit la note suivante sur les cartes et le travail topographique en marche ou terminé durant l'année :—

Colombie-Britannique.—M^r Bowman, qui est chargé de la carte révisée de la partie sud de l'intérieur de la Colombie-Britannique, est fort avancé dans son travail, et l'on espère qu'il pourra le terminer dans le cours de l'hiver.

Colombie-Britannique et Territoire du Nord-Ouest.—Les levés faits par le D^r G. M. Dawson et ses aides dans la partie des montagnes Rocheuses comprise entre les latitudes 49° et 51° 30', et les longitudes 114° et 117°, sont en voie d'être collationnés et dessinés par MM. A. E. Barlow et L. N. Richard. Ce travail achève, et l'on a l'intention de publier une carte préliminaire sur une échelle de 8 milles au pouce.

Territoire du Nord-Ouest.—La carte de M^r McConnell, d'une partie du district d'Assiniboïa, est terminée et entre les mains du graveur. Outre les arpentages de la division des terres fédérales, M^r McConnell et ses aides ont ajouté beaucoup de détails à la topographie de cette superficie. M^r J. B. Tyrrell travaille à une feuille dont l'étendue est identique à la précédente, entre les rivières aux Arcs et Saskatchewan, et il est bien avancé. Echelle, 4 milles au pouce. On se propose de la publier à une échelle de 8 milles au pouce.

Manitoba et Ontario Occidental.—M^r Lawson et ses aides travaillent encore à la carte du territoire comprenant le lac des Bois et ses environs ; l'aire couverte par cette carte sera de 3,456 milles carrés.

Ontario.—On a élaboré un plan pour faire la carte géologique de la portion péninsulaire d'Ontario en feuilles de dimensions uniformes, comme celles employées pour les provinces maritimes, et l'on a commencé la compilation des arpentages et relèvements qui formeront la base de la représentation géologique. Ce travail a été retardé par les inexactitudes et l'insuffisance des cartes et des arpentages des townships de cette région que l'on peut se procurer, et l'absence presque complète de renseignements topographiques. La note suivante indique dans quel état se trouvent actuellement les différentes feuilles :—Une feuille, n° 115, a été dessinée et gravée, mais n'a pas été trouvée suffisante, et M^r Cochrane a été chargé de contrôler le travail et d'y faire les additions nécessaires sur le terrain. Ce travail a occupé M^r Cochrane depuis le 15 août jusqu'au.

21 octobre, et il embrassait en tout une aire de 450 milles carrés. Environ 20 milles de chemins furent mesurés au pas, et 25 milles à l'instrument, et des calques de beaucoup de townships ont été obtenus du département des terres de la couronne, Toronto. Une feuille, n° 107, a été préparée pour le graveur, mais trouvée incomplète et inexacte. Feuilles n°s 112, 113, 118 et 119 : projection tracée et une somme considérable de travail topographique préparée pour compilation par MM. Coste et Cochrane. Six feuilles, n°s 101 à 106, ont été tracées, et une portion des matériaux préparée pour la compilation par M^r S. Barlow. Pour cinq autres feuilles, n°s 114, 117, 118, 122 et 123, il a été copié vingt-cinq plans de townships et d'autres renseignements ont été recueillis par M^r S. Barlow.

Québec.—Cartes des comtés d'Ottawa et de Pontiac, échelle de 4 milles au pouce. Vingt-deux plans de townships ont été copiés, et il a été recueilli d'autres renseignements pour l'achèvement de ce travail, dont la compilation pourra se poursuivre en 1886.

Québec et territoire du Nord-Est.—Carte du lac Mistassini et des régions environnantes, à laquelle travaille M^r A. P. Low.

Nouveau-Brunswick.—Une feuille (plan 2 S.-O.), par le professeur Bailey et M. McInnes.

Nouvelle-Ecosse.—Une feuille (plan 4 N.-O.) compilée, tracée et prête pour le graveur, par M. Ells et ses aides—aire, 3,456 milles carrés. A propos de la cartographie géologique de cette province, M^r Fletcher et ses aides ont fait des arpentages et révisé la topographie des comtés de Guysboro' et Antigonish, ainsi que d'une partie du comté de Pictou et de petites parties d'autres comtés.

BIBLIOTHÈQUE.

Le Dr. Thorburn, bibliothécaire, fait rapport que durant l'année 1885, du 1^{er} janvier au 31 décembre, 5,339 exemplaires des publications de la Commission géologique et d'histoire naturelle ont été distribuées. Sur ce nombre, 3,789 ont été distribués en Canada, les autres—1,550—ont été envoyés comme échanges à des institutions scientifiques et littéraires et à des particuliers, en Amérique, en Europe, aux Indes, au Japon et en Australie.

Pendant l'année, il a aussi été distribué 531 exemplaires français des Comptes rendus de la Commission.

Neuf cent soixante-douze publications, comprenant des livres, transactions, mémoires, magasins, brochures et cartes, ont été reçues comme échanges. Il a été ajouté à la bibliothèque, par achat, 113 volumes, outre 50 magasins et publications scientifiques, sur des sujets se rattachant

à la géologie, la minéralogie et l'histoire naturelle, auxquels il a été souscrit.

Il a été relié 217 volumes durant l'année, mais il y en a encore un grand nombre qui auraient besoin de l'être avant que le personnel puisse s'en servir sans les endommager.

La bibliothèque contient aujourd'hui à peu près 6,000 volumes, outre une grande collection de brochures diverses.

VISITEURS.

Le nombre des personnes qui ont visité le musée durant l'année 1885 a été de 13,443, ce qui fait 503 de moins qu'en 1884.

PERSONNEL, CRÉDIT, DÉPENSES ET CORRESPONDANCE.

Le personnel comprend aujourd'hui 50 employés, dont 34 sont des géologues, ingénieurs des mines, etc., et 16 des employés ordinaires.

Le personnel permanent a été augmenté comme il suit durant l'année : M. Lawrence B. Lambe, comme artiste, à partir du 1er mars.

MM. Eugène Coste et E. D. Ingall, comme géologues des mines, à partir du 1er juillet.

La somme disponible pour l'exercice financier expirant au 30 juin 1885, était :—

Appointements, crédit ouvert.....	\$32,784 00
Fins générales do	60,468 97
Total	\$93,252 97

Les dépenses peuvent se subdiviser comme il suit :—

Appointements.....	\$31,967 33
Salaires d'employés temporaires.....	\$20,541 60
Explorations et études.....	21,258 53
Impressions et lithographie.....	10,163 20
Achat de spécimens	4,928 56
Achat de livres et d'instruments.....	951 33
Appareils de chimie et de laboratoire.....	261 06
Papeterie.....	731 37
Dépenses incidentes et autres, y compris les installations du musée et des bureaux.....	2,824 85
	\$61,660 50
Moins—payé en 1884... ..	12,651 13
	\$49,009 37
Avances aux explorateurs et autres à compte de 1885-86.....	11,006 59
Balance non dépensée, crédit des appointements.....	816 67
Balance non dépensée, crédit général.....	453 01
Total.....	\$93,252 97

Le relevé de la correspondance fait voir qu'il a été reçu 5,310 lettres et qu'il en a été envoyé 8,131.

En terminant, je me permettrai de signaler de nouveau l'insuffisance de l'espace à notre disposition, tant pour le musée que pour les bureaux, dans l'édifice actuellement occupé au coin des rues Sussex et George. Les collections d'histoire naturelle augmentent tous les ans, et nous avons déjà été forcés de faire de la place dans les passages pour d'importantes collections, comme les échantillons de bois et les plantes médicinales, l'herbier et la magnifique collection ethnologique achetée cette année du capitaine G. Geddes. Le personnel s'est aussi augmenté à un tel point que lorsque tous les membres travaillent dans les bureaux, comme durant l'hiver, l'espace disponible pour les tables à dessiner et les pupîtres est tout à fait insuffisant, et les interruptions inévitables lorsqu'un grand nombre de personnes travaillent dans une même salle retardent considérablement les progrès de l'ouvrage. J'espère que pour ces raisons l'on prendra bientôt quelque mesure pour obvier à ces inconvénients. J'ai déjà suggéré, dans mon rapport sommaire pour 1883, un moyen facile et peu dispendieux d'y arriver, qui, si on l'adoptait, contribuerait en même temps à sensiblement améliorer l'apparence externe de l'édifice.

Je trouve dans un rapport récent de M. V. Ball, M.A., F.R.S., directeur du Muséum des Sciences et Beaux-Arts de Dublin, sur les musées de l'Amérique et du Canada, la notice suivante sur celui d'Ottawa :—

“ De tous les petits musées que j'ai visités en Amérique et au Canada, il n'y en a pas un seul que j'aie vu avec autant de plaisir et d'intérêt que celui qui doit son origine* et son développement à l'énergie et à l'habileté du Dr Selwyn, directeur de la Commission géologique du Canada.

“ Bien qu'il soit appelé Musée géologique, et bien que la principale partie de l'espace disponible soit consacrée aux minéraux, roches et fossiles du Canada, il y a cependant place pour l'exposition d'une petite collection ethnologique et d'un commencement de collection de mammifères et d'oiseaux canadiens.

“ Le mode adopté pour l'étalage des spécimens est régulier et attrayant, et le système d'étiquetage, s'il n'est pas le meilleur, est bon, mais est surtout remarquable en ce qu'il est unique—du moins autant que mon expérience me permet d'en juger.

“ Pour les formations géologiques, des lamelles de verre, avec les noms des roches peints en noir, sont collées sur du papier de couleur, dont les teintes sont les mêmes que celles employées pour indiquer les formations sur les cartes officielles. De cette manière, l'œil s'habitue à lire du premier coup la signification d'une carte géologique, sans qu'on soit obligé d'avoir fréquemment recours à un index des couleurs. D'autres étiquettes sont peintes en noir sur des lamelles de verre dépoli. L'avantage de cette

* Ceci est une erreur. Il a été fondé à Montréal par mon prédécesseur, sir W. E. Logan.
—A. R. C. S.

méthode serait très apparente dans un climat humide, comme Calcutta, par exemple, où les étiquettes en papier souffrent des ravages des insectes.

“ Les différentes séries qui représentent les roches stratifiées du Canada sont très complètes et exactement ce qu’elles doivent être dans un musée local. Elles ont paru fort intéressantes aux nombreux géologues anglais et américains qui ont visité Ottawa lors de la réunion de l’Association à Montréal.

“ Il y a un magnifique bloc, montrant la structure de ce que l’on appelle l’*Eozoon Canadense*, qui mérite surtout d’être signalé. Dans une vitrine voisine se trouvent des spécimens de roches ignées qui, ayant à peu près la même structure, tendent, dans l’opinion de quelques-uns, rapprochés d’autres faits, à jeter quelque discrédit sur l’opinion soutenue par sir William Dawson et le Dr Carpenter au sujet de l’origine organique de cette structure.

“ Les minéraux utiles du Canada sont bien illustrés dans ce musée par une admirable série de spécimens, et des tranches polies de pierres d’ornementation sont étalées sur de petites consoles attachées aux murs et produisent un très bon effet.

“ Quoique sans prétentions et d’un genre pratique, l’effet général et l’apparence de ce musée sont de nature à attirer les visiteurs ordinaires et les hommes de science, ce qui est une affaire très importante dans un pays où son existence même dépend, pour ainsi dire, du vote populaire. Son maintien et son développement sont des questions d’une grande importance pour les industries minérales du Canada, et si, pour cette raison seule, il est libéralement supporté par l’Etat, la science ne manquera pas de profiter de cette libéralité.”

En parlant de musées, il n’est peut-être pas hors de propos d’appeler l’attention sur ce qui se fait ailleurs à ce sujet. Dans la Nouvelle Galles du Sud, l’une des colonies australiennes, dont la population n’est que d’environ 850,000 âmes, je vois, d’après un rapport récemment reçu, que le crédit voté pour l’année 1884, pour l’entretien du musée de Sydney, a été de £8,750 stg., ou à peu près \$43,750.

Les chiffres relatifs aux visiteurs du muséum de Sydney sont aussi assez remarquables. Ils sont, pour 1883, 137,401, étant : jours ouvrables, 86,114 ; dimanches, 51,287, ce qui semble démontrer qu’il y a une nombreuse classe de personnes que leurs occupations journalières empêchent de profiter des moyens d’instruction et des influences ennoblissantes que ne peut manquer d’exercer l’étude des merveilles de la nature telles qu’on les voit dans un musée bien ordonné. Sous ce rapport les colonies australiennes ont certainement fait un grand pas vers la diffusion des connaissances et la civilisation. Je me permettrai donc de soumettre à la considération du gouvernement l’opportunité de permettre que le musée soit ouvert au public le dimanche après-midi.

ALFRED R. C. SELWYN, *Directeur.*

ADDITIONS A LA BIBLIOTHÈQUE.

DU 1^{ER} JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1885.

PAR DON.

CANADA.

Département du Revenu de l'Intérieur, Ottawa :—

- Reports, Returns and Statistics for 1884.
- Report on Canal Statistics, Supplement No. 1 to Report for 1884.
- Report on Inspection of Weights, Measures and Gas, Supplement No. 2 to Report for 1884.
- Report on Adulteration of Food, Supplement No. 3 to Report for year 1884.
- Return of claims for Drawback on goods for export, 1885.

Département des Finances, Ottawa :—

- Report of the Superintendent of Insurance for year 1884.
- Abstract Statements of Fire and Inland Marine Insurance Co.'s in Canada for 1884.
- Shareholders in the Chartered Banks of the Dominion of Canada, 1884.

Bureau de l'Auditeur Général, Ottawa :—

- Report on Appropriation Accounts for year 1884.
- Public Accounts of Canada for year 1884.
- Estimates of Canada for year 1884.

Département de la Justice, Ottawa :—

- Report for year 1884.

Département de l'Intérieur, Ottawa :—

- Annual Report for 1884, deux exemplaires.
- Report of the Commissioner of the N. W. Mounted Police Force, 1884.

Département des Travaux Publics, Ottawa :—

- Report of the Chief Engineer of Canals for 1884.

Département des Chemins de fer et Canaux, Ottawa :—

- Annual Report for year 1884.
- Railway Statistics of Canada for year 1883-4.
- Reports on the Proposed Short Line Ry. from Montreal to the Maritime Provinces, 1885.

Département du Secrétaire d'Etat, Ottawa :—

- Annual Report for year 1884.
- Return of all orders in Council relating to Licenses to cut timber on lands of Fort William Reserve, 1885.
- Reports relative to manufacturing interests in existence in Canada, 1885.
- Report of the Royal Commission on Chinese Immigration, 1885.
- Report of the Board of Civil Service Examiners of Canada for 1884.
- An Act to amend the Civil Service Acts of 1882, 1883.
- Returns of Names, Salaries, &c., of all promotion appointments to C. S. for year 1883-4.

Département des Postes, Ottawa :—

- Annual Report for year 1884.
- Official Postal Guide, Canada, January, 1885.

Département des Affaires des Sauvages, Ottawa :—

- Annual Report for 1884.
- The Treaties of Canada with the Indians of Manitoba, the N. W. T. and Kee-wa-tin, par l'hon. Alex. Morris, 1880.

Département de la Marine et des Pêcheries, Ottawa :—

- Preliminary Report on the Fisheries of Canada for 1884.
- Seventeenth Annual Report for year 1883-4.
- Tables of the Trade and Navigation of the Dominion of Canada, 1884.
- Report of the Hudson's Bay Expedition under command of A. R. Gordon, R. N., 1884.
- Report of the Meteorological Service of the Dominion of Canada for 1882, par C. Carpmal, M. A.
- Report Department of Fisheries, 1884.

Département de la Milice et de la Défense, Ottawa :—

- Annual Report for 1884.

Département de l'Agriculture, Ottawa :—

- Report for year 1884.
- Report on Canadian Archives for 1884.
- A Guide Book containing information for settlers, 1885.
- Annex No. 3 to Report for year 1884, Abstracts of Returns of Mortuary Statistics and Evidence.
- Dominion von Mineralien und ihre Localitaeten, 1885, par H. B. Small.
- Dominion von Waldungen Bauholz und Waldprodukte, 1885, par H. B. Small.

EDOUARD J. LANGEVIN, Ottawa :—

- Debates of the Senate, Dominion of Canada, Vols. 1, 2, 1885.

J. G. BOURINOT, Ottawa :—

- Liste des Membres de la Chambre des Communes, 1885.

Chambre des Communes, Ottawa :—

- The House of Commons Debates. Vol. 17.

Bibliothèque du Parlement, Ottawa :—

- Supplements to the Alphabetical Catalogue, from Jany. 1880 to Jany. 1885.

Société d'Histoire Naturelle, Nouveau-Brunswick :—

Bulletin No. 4.

Société Historique et Scientifique, Winnipeg :—

Annual Report for year 1884-85.

Transactions, Nos. 2, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 15, session 1883-4.

Nos. 17, 18, session 1884-5.

Société Royale du Canada :—

Proceedings and Transactions, Vol. 2, 1884.

Bibliothèque Publique, Toronto :—

First Annual Report, 1883-4.

Département des Mines, etc., C.-B. :—

Report of Minister of Mines for 1884 (six exemplaires).

Canadian Mining Review, Ottawa :—

Vol. 3, No. 2, 1885.

Département de l'Agriculture, Québec :—

Report on Statistics and Health for year 1883.

Département de l'Agriculture, Winnipeg :—

Crop Bulletin Nos. 10, 11, 12, 1885.

Our Crop Markets, par Capt. Scoble, 1885.

Département des Mines, Nouvelle-Ecosse :—

Report, 1884.

Regulations of Mines in Nova Scotia, 1884 (sept exemplaires).

Revised Statutes of Nova Scotia (Fifth Series), 1884.

Institut de la Nouvelle-Ecosse, Halifax :—

Proceedings and Transactions, Vol. 6, pts. 1, 2, 1882-3.

A. C. LAWSON :—

Ancient Rock Inscriptions on the Lake of the Woods, 1885.

WM. KINGSFORD, C. E. :—

The Canadian Canals; their History and Cost, &c., 1865.

JOHN BIRKENBINE :—

Report of certain Iron Ores in Lanark Co., Ont., on lands in Townships of Darling and Lavant, 1883 (trois exemplaires).

L'ABBÉ PROVANCHER :—

Le Naturaliste Canadien, Vol. 15, Nos. 4, 5, 6, 1885.

The Canadian Entomologist :—

Vols. 1-16, 1869-84.

La Gazette du Canada, Ottawa :—

Vol. 18, Nos. 27-52.

Vol. 19, Nos. 1-26.

Manitoba Gazette, Winnipeg :—

Vol. 14, 1885.

The Canadian Militia Gazette, Ottawa :—

Vol. 1, No. 4.

H. Y. MONTGOMERY :—

Three Weeks in Dakota, 1884.

A. McCHARLES :—

The extinct Cuttle Fish in the Canadian N. W., 1885.

W. M. SAUNDERS :—

Insects injurious to fruits, 1883.

Annuaire du Séminaire de Chicoutimi :—

No. 5, 1884-5.

The Canadian Record of Science, Montréal :—

Vol. 1, Nos. 2, 3, 1885.

Collège McGill, Montréal :—

Calendar, 1885-6.

Université Laval, Québec :—

Annuaire de 1885-6.

SIR W. DAWSON :—

On New Tree Ferns and other Fossils from the Devonian, 1871.

On the Conditions of the Deposition of Coal, more especially as illustrated by the Coal Formation of Nova Scotia and New Brunswick, 1866.

Notes on some Scottish Devonian Plants, 1878.

Remarks on Mr. Carruthers' Views of Prototaxites, 1873.

Notes on New Erian (Devonian) Plants, 1881.

Further Observations on the Devonian Plants of Maine, Gaspé and N. Y., 1863.

Note on a Fern associated with *Plate phemera antiqua* (Scudder).

On a specimen of *Diploxyylon* from the Coal Formation of Nova Scotia, 1877.

On the structure and affinity of *Sigillaria*, *Calamites* and *Calamodendron*, 1871.

Notes on Prototaxites and *Pachythecca* discovered by Dr. Hicks in the Denbighshire Grits of Corwen, N. W., 1882.

On Rhizocarps in the Palæozoic Period (sans date).

On the Flora of the Devonian Period in North Eastern America (sans date).

On the Graphite of the Laurentian of Canada, 1870.

On the occurrence of *Eozoon Canadense* at Côte St. Pierre, 1876.

M. bius on *Eozoon Canadense*, 1879.

Note on recent controversies, respecting *Eozoon Canadense*, 1879.

New facts relating to *Eozoon Canadense*, 1876.

RÉV. D. HONEYMAN :—

Glacial Distribution in Canada, 1885.

Canadian Institute, Toronto :—

Reports on the Improvement and Preservation of Toronto Harbour, 1854,
Supplement to Canadian Journal.

Proceedings (N. S.) Vol. 15, Nos. 1-8, 1876-78.

“ (N. S.) Vol. 1, Pts. 1, 2, 1879-81.

“ (3 sér.) Vol. 3, Fasc. 1, 2 (complet), Vol. 21, Nos. 142-3, 1885.

Gouvernement d'Ontario :—

• Forestry Reports, 1884, by R. W. Phipps.

Département des Terres de la Couronne, Québec :—

Report of Commissioner for year ending June, 1884.

W. H. SMITH :—

Hand-book, containing details relating to Senate and House of Commons,
1885.

P. W. MATHEWS, *Factorerie d'York :—*

Notes on Diseases among Indians, 1885.

N. S. GARLAND, *Ottawa :—*

The Parliamentary Directory and Statistical Guide, 1st Ed., 1885.

COMMISSAIRE DES MINES, *Colombie-Britannique :—*

An Act to Consolidate and amend the laws relating to gold and other
minerals excepting Coal, B. Columbia, 1883 (six exemplaires).

FARWELL & Co., *Victoria, C.-B. :—*

Town site of Farwell, Kootenay District, 1885.

Société Historique de Montréal, par l'abbé Verreau :—

Abrégé de l'Histoire du Canada, par F. X. Garneau, 1873.

Exposition du Canada, Montréal, 1880. Exposition Scolaire de la Province de
Québec, Catalogue.

Lois sur l'Instruction Publique dans la Province de Québec, 1877.

Notre Constitution et nos Institutions, par Nap. Legendre, 1878.

Loi et Notes explicatives concernant le fonds de retraite et de secours en
faveur des fonctionnaires de l'enseignement primaire, 1880.

Traité d'élocution, 2e éd., 1871.

Réplique au Second Mémoire de Mgr l'Evêque de Trois-Rivières, par l'abbé
Verreau.

Etat de services de l'Ecole Normale Jacques-Cartier, 1857-84, par l'abbé
Verreau.

La Perle Cachée : Drame en deux actes, par le Cardinal Wiseman, 1876.

Lexique de la Langue Iroquoise, par J. A. Cuoq.

Mémoires de la Soc. Historique de Montréal, 6e liv. Voyage de MM. Dollier
et Gallinée, 1875. 7e liv. Voyage de de Kalm en Amérique, analysé et traduit

par L. W. Marchand, 8e liv. Voyage de de Kalm en Amérique, 1880. 9e liv.

Les Véritables motifs de Messieurs et Dames de la Société de Notre-Dame
de Montréal, 1880.

Notice sur les Fondateurs de Montréal, par l'abbé Verreau, 1884.

Des commencements de l'Eglise du Canada, par l'abbé Verreau, 1885.

Notice sur l'Eglise de Notre-Dame de Montréal, 1880,

Journal du Siège de Québec en 1759, par Jean C. Panet, 1866.

- Quelques Notes sur Antoine de la Mothe de Cadillac (sans date).
 Récits d'Aventures dans le Nord-Ouest, par J. E. P. Barrette, 1881.
 Mémoires et Documents relatifs à l'histoire du Canada, Livs. 1, 2, 3, 1859, 1860. De l'Esclavage en Canada, Liv. 4. Histoire de Montréal, par M. Dollier de Casson, 1868.
 Invasion du Canada : Collection de Mémoires recueillis et annotés, par l'abbé Verreau, Pts. 1, 2, 1873.
 Mémoires de la Société Historique de Montréal : Règne militaire en Canada ou Administration militaire de ce pays par les Anglais, du 8 sept. 1760 au 10 août 1764. (Manuscrits recueillis et annotés par le Commandeur J. Viger, 1872).
 A Dictionary of the Otchipwe Language, Pt. 2, Otchipwe-English, par le très révérend évêque Barraga, 1881.
 Vingt années de missions dans le Nord-Ouest de l'Amérique, par Mgr Taché, 1866.
 L'Instruction Publique au Canada, par M. Chauveau, 1876.
 Le Libéralisme : Leçons données à l'Université Laval, par l'abbé Benj. Pâquet, 1872.
 Histoire de Cinquante Années, 1791-1841, par T. P. Bédard, 1869.
 The Canadian Quarterly Agricultural and Industrial Mag., Vol. 1, Nos. 1, 2, 1838, par W. Evans, Montréal.

ÉTATS-UNIS.

Commission Géologique des Etats-Unis :—

- Monograph. Vol. 2. Tertiary History of the Grand Cañon District, 1882. Par C. E. Dutton.
 Monograph. Vol. 3. Geology of the Comstock Lode and the Washoe District, with Atlas. Par G. F. Becker. 1882.
 Monograph. Vol. 4. Comstock Mining and Mines. Par Elliot Lord. 1883.
 Monograph. Vol. 5. The Copper-bearing Rocks of Lake Superior. Par R. D. Irving. 1883.
 Monograph. Vol. 6. Contributions to the Knowledge of the Older Mesozoic Flora of Virginia. Par W. M. Fontaine. 1883.
 Monograph. Vol. 7. Silver-lead Deposits of Eureka, Nevada. Par Jos. S. Curtis. 1884.
 Monograph. Vol. 8. Palæontology of the Eureka District. Par Chas. D. Walcott. 1884.
 Contribution to the Older Mesozoic Flora of Virginia. By W. M. Fontaine. 1883.
 Bulletin. Nos. 1-14, 19. 1885.
 Third Annual Report, 1881-2.
 Fourth Annual Report, 1882-3.
 The Organization of Scientific Works of the General Government. 1885.

Commission Géologique des Territoires des Etats-Unis :—

- Report. Vol. 3. The Vertebrates of the Tertiary Formation of the West. Book I. Par E. D. Cope. 1884.
 Report. Vol. 8. The Cretaceous and Tertiary Floras. Par Léo Lesquereux, 1883.

Département de la Guerre :—

- Professional Papers of the Signal Service—
 No. 7. Report on the Character of Six Hundred Tornadoes. 1884.
 No. 8. Pt. I. The Motions of Fluids and Solids on the Earth's Surface. 1882.

No. 11. Meteorological and Physical Observations on the East Coast of British America. 1883.

No. 12. Popular Essays on the Movements of the Atmosphere. 1882.

No. 13. Temperature of the Atmosphere and Earth's Surface. 1884.

Université de la Pennsylvanie :—

No. 23. On the Venadates and Iodyrite. Par F. A. Genth et G. Von Rath, 1885.

Catalogue and Commencement. 1884-5.

No. 24. Contributions from the Laboratory of the University. Par F. A. Genth.

Académie des Beaux-Arts et Sciences du Connecticut, New-Haven :—

Transactions. Vol. 6. Pt. 2. 1885.

Muséum de Zoologie Comparative :—

Vol. 11. No. 11. Studies from the Newport Marine Laboratory. Par A. Agassiz.

Vol. 12. No. 1. A Living Species of Cladodont Shark. Par S. Garman. 1885.

No. 2. Reports on the Result of Dredging under the Supervision of A. Agassiz. 1885.

Twenty-fifth Annual Report of Curator. 1884-5.

Institut Américain des Ingénieurs des Mines :—

Transactions. Vol. 13. 1884-5.

Bureau des Mines de l'Etat de Californie :—

Catalogue of Books and Maps, Lithographs, Photographs, &c. 1884.

First Annual Catalogue of State Museum. 1881.

Catalogue of ditto. Vol. 2. 1884.

Fourth Annual Report. 1884.

Bibliothèque du Bureau du Chirurgien général, Washington :—

Index Catalogue. Vol. 6. 1885.

Smithsonian Institution :—

Report. 1867, 1868, 1871.

Miscellaneous Collections. Vol. 15, 1879, and vol. 17, 1880.

A Catalogue of Scientific and Technical Periodicals, 1665 to 1885, together with Chronological Tables and a Library Check-list. Par H. C. Bolton, 1885.

Contributions to Knowledge. Vols. 24, 25. 1885.

Chef de l'Artillerie au Département de la Guerre :—

Annual Report. 1884.

United States Coast and Geodetic Survey :—

Report. 1883.

Chef des Ingénieurs, Armée des Etats-Unis, Washington :—

Annual Report. Pts. 1-4. 1884.

Département du Recensement, Washington :—

Tenth Census of the United States. Vols. 1-11, 13. 1880-83.

Compendium of Tenth Census of the United States. Pts. 1-2. 1883.

Geological Sketches of the Precious Metal Deposits of the Western United States. Par E. Emmons et G. F. Becker. 1885.

Société d'Histoire Naturelle de Cincinnati :—

- Journal. Vol. 7. No. 4.
 “ Vol. 8. Nos. 1-2-3. 1885.

Institut d'Essex :—

- Bulletin. Vol. 15. Nos. 10-12.
 “ Vol. 16. Nos. 7-12.
 “ Vol. 17. Nos. 1-3.

Commission Géologique de l'Etat de New-York :—

- Report for year 1884.

The American Antiquarian :—

- Vol. 7. Nos. 1-2, 4-6. 1885.

Bibliothèque Astor :—

- Thirty-sixth Annual Report. 1884.

Muséum Américain d'Histoire Naturelle, New-York :—

- Descriptive Guide to the Collections.
 Second to Fourteenth Annual Reports. 1874-83.
 Visitors' Guide to the Collection of Birds. 1883.
 Report, Constitution, By-laws, &c. 1884-5.

Engineers' Club, Philadelphie :—

- Proceedings. Vol. 4. Nos. 4-5.
 “ Vol. 5. Nos. 1-2.

Collège d'Agriculture, Lansing, Michigan :—

- Reports for years 1864, 1866, 1870 to 1883. 1883-84.

Société Pomologique de l'Etat du Michigan :—

- Reports 1871, 1874-78. 1880.

Société d'Horticulture de l'Etat du Michigan :—

- Report 1881. 1882-83.
 Science and the Industrial Arts in Education. Par Prof. Geo. T. Fairchild.
 State Horticultural Society : Ornamenting Michigan School Grounds. 1881.
 Annual Catalogue of Michigan Agricultural College. 1885.
 Michigan and its Resources. Par Fred. Morley. 1881.
 Twenty-ninth Annual Report of the Superintendent of Public Instruction of the State of Michigan. 1865.
 The School Laws of Michigan, with Explanatory Notes. Par Dan. B. Briggs.
 Bulletin. Nos. 7, 9. 1885.

Seconde Commission Géologique de la Pennsylvanie :—

- RR. Elk and Forest Counties. Cartes.
 P. Coal Flora. Texte et Planches. Vol. 3. Par Leo Lesquereux. 1884.
 P³. Ceratiocaridæ from the Upper Devonian Measures in Warren County.
 Par C. E. Beecher. Eurypteridæ from Lower Productive Coal Measures in Beaver County. Par James Hall. 1884.
 K⁴. Report of Progress. 1884.
 F². Pt. I. A Preliminary Report on the Palæontology of Perry County. Par E. W. Claypole, 1885.

AA. Part I. Atlas Northern Anthracite Field.

X. A Geological Hand Atlas of the Sixty-seven Counties of Pennsylvania.

Par J. P. Lesley. 1835.

List of Publications. 1874-85.

Grand Atlas, Div. 1, Pt. I.

“ “ “ 2, “ II.

“ “ “ 4, “ I.

“ “ “ 5, “ I.

A Review of the Atlas of the Western Middle Anthracite Field. Par B. S. Lyman. 1884.

American Chemical Society :—

Journal. Vol. 7. Nos. 1, 3, 8. 1885.

A. E. FOOTE, Philadelphie :—

Naturalists' Leisure Hour. Nos. 87, 89-93. 1885.

J. W. QUEEN & Co., Philadelphie :—

Microscopical Bulletin and Opticians' Circular. Vol. 2. Nos. 1-2-3, 8. 1885.

Supplementary Catalogue of Microscopes, Objectives, &c.

Collège Harvard :—

Annual Reports. 1883-84.

Thirty-first Annual Report of the Library Syndicate. 1885.

Bulletin Nos. 30, 31, 32.

Cambridge University Register, No. 598.

Pacific Science Monthly, Californie :—

Vol. 1. Nos. 1, 2. 1885.

Psyche :—

Vol. 4. Nos. 126-134. 1884.

Library Company of Philadelphia :—

Bulletin. January and July, 1885.

Société Scientifique du Colorado, Denver, Colorado :—

Proceedings. Vol. 1. 1883-84.

Société d'Histoire Naturelle de Brookville :—

Bulletin. No. 1. 1885.

Bibliothèque de l'Université de Cornell :—

Bulletin. Vol. 1. Nos. 11-12.

Bibliothèque de l'Etat du Massachusetts, Boston :—

The Trelawney Papers. Edited and Illustrated with Historical Notes, and an Appendix. Par Jas. Pinhey Baxter, M.A. 1834.

Plymouth Colony Records. Vols. 1-12. 1620-1698.

Station Agronomique de l'Ohio, Columbus :—

Third Annual Report. 1884.

Commission Géologique du New-Jersey :—

Annual Report of State Geologist. 1884.

The Mining Review, Chicago :—

Vol. 13. Nos. 14, 18-23, 25, 26.

Vol. 14. Nos. 1-25.

Bibliothèque de l'Etat de New-York :—

Sixty-fifth and Sixty-sixth Annual Reports for years 1882-3.

Muséum d'Histoire Naturelle de l'Etat de New-York, Albany :—

28th, 33rd to 37th Annual Reports for years 1870-84.

65th, 66th, 67th Annual Reports of Trustees of N. Y. State Library, 1882, 1883, 1884.

Société d'Histoire Naturelle du Wisconsin :—

Proceedings. March, 1885.

Université de Lehigh :—

Register. 1884-5.

Université du Michigan :—

The Sciences and the Arts of the 19th Century. Discours prononcé à l'ouverture de l'Université du Michigan. Par le Rév. J. M. Gregory, D. D.

Société Géographique Américaine :—

Bulletin. No. 4. 1884.

" " 1. 1885.

Société d'Histoire Naturelle de Boston :—

Memoirs. Vol. 3. No. 11. 1885.

Proceedings. Vol. 22. Pt. 4. 1883.

" " 23. Pt. 1. 1884.

Société Zoologique, Philadelphie :—

Annual Report. 1885.

Bibliothèque des Ecoles Publiques de Saint-Louis :—

Annual Report. 1883-84.

Commission Géologique et d'Histoire Naturelle du Minnesota :—

1st Annual Report. 1872. 10th to 13th. 1881-84.

Académie des Sciences Naturelles de Californie :—

Memoirs. Vol. 1. Pts. 1, 2.

Catalogue of the Pacific Coast Fungi. Par W. Harkness, M. D., et Justin P. Moore, A. M. 1880.

Bulletin. Nos. 1-3. 1884-85.

Proceedings. Vol. 1-7. 1854-76.

Exposition de la Nouvelle-Orléans :—

The Bulletin. Nos. 6, 7, 8, 10. 1884.

Directeur de la Monnaie, Washington :—

13th Annual Report. 1885.

Production of Gold and Silver in the United States. 1884.

Chef du Service des Signaux, E.-U. :—

Report of the Expedition to Point Barrow, Alaska. Par le Lt. P. H. Ray, 1885.

Académie des Sciences de Chicago :—

Bulletin. Vol. 1. No. 6. 1885.

Société Historique de Chicago :—

Collection of Papers. Vols. 2, 3. 1884.

Constitution and By-laws, together with List of Officers and Members. 1882-3.

Military Service Institution, Gov. Island, N.-Y. :—

Catalogue of the Museum. 1884.

Military Monographs. Vol. 5. No. 20. Vol. 6. Nos. 22, 24. 1885. Vol. 8. Pts. 1, 2, 3. 1884-5.

Appalachia :—

Vol. 4. Nos. 1, 2.

Commission du fleuve Mississippi :—

Annual Report. 2 Vols. 1883.

Commission Géologique de l'Ohio :—

Economic Geology. Vol. 5. 8 cartes. 1885.

Commission Géologique du Kentucky :—

8 cartes.

Chemical Analyses, A. 1st, 2nd, 3rd Chemical Reports and Chemical Analyses of the Hemp and Buckwheat Plants, par Robert Peter, M. D., J. H. Talbot et A. M. Peter, M. D. 1884.

Timber and Botany of different parts of the State, par N. Shaler et autres. 1884.

Report of the progress of the Survey from January 1882 to January 1884. J. R. Proctor.

Chemical Report of the Soils, Coals, Ores, Clays, &c., of Kentucky. 2nd Series. Vol. 5. Pt. 13. 1879. R. Peter, M. D.

Comparative views of the composition of the soils, limestones, clays, marls, &c., of the Several Geol. Formations of Kentucky, par R. Peter, M.D. 1883.

J. E. WOLFF :—

Notes on the Petrography of the Crazy Mts. and other Localities in Montana Territory. 1885 (N. Continental Survey).

J. S. HOBBS, Bibliothécaire de l'Etat, Maine :—

Documentary History of the State of Maine. Vol. 2. Contenant un discours sur les Plantations de l'Ouest, par Richard Hakluyt. 1584. Publié avec Notes et App., par Chas. Dean. 1877.

Académie des Sciences Naturelles du Minnesota, Minneapolis :—

Bulletin. Vol. 2. No. 5.

Bureau des Mines, Sacramento :—

Fourth Annual Report of State Mineralogist of California. 1884.

Académie des Sciences Naturelles, Philadelphie :—

- Proceedings. Pt. 2. Mai. Oct. 1884.
 “ “ 3. Nov. Déc. 1884.
 “ “ 1. Jan. Fév. 1885.

Société Philosophique Américaine, Philadelphie :—

- Proceedings. Vol. 21. No. 116.
 Vol. 22. Nos. 117-120. 1885.

Register of Papers Published in the Transactions and Proceedings of the
 Am. Phil. Society, compilé par Hy. Phillipps, Jr. 1884.

VAN ANTWERP, BRAGG & CO., CINCINNATI :—

- The New Eclectic Series. Géographie complète (édition de Californie), 1883.
 Aussi, 24 petites cartes de différents Etats et autres publications.
 Principal Diseases of the Valley of N. America, par Dan Drake, M. D. 1850.

MM. LANDRETH & JONES, Philadelphie :—

- Rural Register and Almanac. 1885.

A. S. PACKARD, Université Brown, Providence :—

- Aspects of the body in the Vertebrates and Anthropods.
 The Syncaridæ; a group of Carboniferous Crustacea. 1885.
 On the Gampsonyquidæ; an undescribed Family of Fossil Schizopod Crusta-
 cea. On the Ant racaridæ; a family of Carboniferous Decapod Crustacea
 allied to the Eryonidæ.

PROF. LORENZO F. YATES, Santa-Barbara, Cal. :—

- Santa Barbara as it is; Topography, Climate, Resources and objects of
 interest. 1884.

J. MARCOU, Cambridge, Mass. :—

- The Taconic System and its position in Stratigraphic Geol. 1880.

CHAS. U. SHEPARD, JR. & WM. ROBERTSON :—

- On certain changes liable to occur in large heaps of Acid Phosphate. 1884.

C. U. SHEPARD, JR., M. D., & PHILIP E. CHAZAL, E. M. :—

- Available Nitrogen. 1883.

G. H. PERKINS, Burlington, Vt. :

- A General Catalogue of the Flora of Vermont. 1882.
 On some of the injurious insects of Vermont. 1878.
 On the more important Parasites of the Higher Animals. 1880.
 General Remarks upon the Archæology of Vermont. 1878.
 On some Fragments of Pottery from Vermont. 1876.
 On the Osteology of *Sciuropterus volucella*, Geoff. 1878.
 Archæology of Vermont. 1881.
 Archæology of the Champlain Valley. 1879.
 The Winooski or Wakefield Marble of Vermont. 1885.

JAS. MCFARLANE, Buffalo :—

- An American Ry. Guide giving Geol. Formation at every Ry. Station and its
 Altitude above Mean Tide-water. New York. Advanced sheets Dominion
 of Canada. 1885. (2e éd. révisée et augmentée).

PROF. H. C. LEWIS, Philadelphia :—

Marginal Kames. 1885.

Notes on the Progress of Mineralogy in 1884.

A Great Trap Dyke across South Eastern Pennsylvania. 1885.

Erythrite, Genthite and Cuprite from near Philadelphia. 1885.

W. P. BLAKE, New-Haven :—

Mining and Storing Ice. 1883.

Notes on the Metallurgy of Nickel in the U. S. 1883.

New Locality of Green Turquoise, known as Chalchuite, and on the Identity of Turquoise with the Callais or Callaina of Pliny. 1883.

Crystallized Gold in Prismatic Forms. 1884.

Tin Ore Veins in the Black Hills of Dakota. 1885.

Columbite in the Black Hills of Dakota. 1884.

The Geology and Veins of Tombstone, Arizona. 1881.

Vienna International Exhibition. 1873. Report on Iron and Steel.

Paris Universal Exposition. 1878. Reports of U. S. Commissioners, on "Ceramics."

F. H. BLAKE :—

Vanadinite in Pinal County, Arizona. 1884.

DR. PERSIFOR FRAZER, Philadelphia :—

Trap Dykes in the Archæan Rocks of S. E. Pennsylvania. 1884.

Archæan Palæozoic Contact near Philadelphia. 1885.

General Notes on the New Orleans Industrial and Cotton Exhibition. 1885.

International Electrical Exhibition. 1884. Report of Examiners of Section 18, Underground Conduits.

HY. PHILLIPS, JR., Philadelphia :—

Register of Papers Published in the Transactions and Proceedings of the Am. Phil. Society. 1884.

J. S. NEWBERRY :—

The Eroding Power of ice. 1885.

The Depositions of Ores. 1884.

W. O. CROSBY, Boston :—

Origin and Relation of Continents and Ocean Basins. 1883.

On the Chasm called "Purgatory" in Sutton, Mass. 1883.

R. D. IRVING, Madison, Wisconsin :—

Divisibility of the Archæan in the N. W. 1885.

PROF. E. CLAYPOLE, Akron, Ohio :—

Pennsylvania, before and after the elevation of the Appalachian Mountains ; study in Dynamical Geology. 1885.

J. W. SPENCER :—

Elevations in the Dominion of Canada. 1884.

CHAS. WACHSMUTH & W. H. BARRIS :—

Descriptions of New Crinoids and Blastoids from the Hamilton Group of Iowa and Michigan.

DR. W. H. BAILEY :—

The Opportunities of the Medical Profession and their Demands; Anniversary Address before the Medical Society of the State of New York. 1881.

C. H. HALL, D. C. BELL & J. H. MORLEY :—

Minnesota: Its Resources and Possibilities. 1885.

Bibliothèque de l'Etat du Massachusetts :—

A Treatise on some of the Insects injurious to Vegetation, par T. W. Harris, M. D. 1882.

Commonwealth of Mass. Manual for the use of the General Court, par S. N. Gifford et Ed. A. McLaughlin. 1885.

J. P. IDDINGS, *Washington* :—

Fayalite in the Yellowstone Park. 1885.

G. F. BECKER :—

The Relations of the Mineral Belts of the Pacific Slope to the Great Uplifts. 1884.

Impact Friction and Faulting. 1885.

C. R. VAN WISE :—

Enlargements of Hornblende Fragments. 1885.

C. A. ASHBURNER :—

Sketch of the Geology of Carbon Co., Penn. 1884.

Brief descriptions of the Anthracite Coal Fields of Penn. 1884.

New Methods for estimating the contents of highly plicated coal beds as applied to the Anthracite Fields of Penn. 1883.

C. E. BEECHER :—

Some Abnormal and Pathologic Forms of Fresh-water Shells from the vicinity of Albany, N. Y. 1884.

Geometrical Form of Volcanic Cones and the Elastic limit of Lava. 1885.

ERASTUS G. SMITH :—

On the Chrysotile from Shipton, Canada. 1885.

PROF. W. HALL :—

Physiographic Conditions of Minnesota Agriculture. A Study in Physical Geography. 1885.

S. H. SCUDDER :

The earliest winged Insects of America. 1885.

Dictyonera and the allied Insects of the Carboniferous Period. 1884.

Notes on the Mesozoic Cockroaches. 1885.

Description of an Articulate of Doubtful Relationship from the Tertiary Beds of Florissant, Colo. 1882.

Palæodictyoptera; or the affinities and classification of Palæozoic Hexapoda. 1885.

J. D. DANA :—

On Taconic Rocks and Stratigraphy, with Geol. map of the Taconic Region. 1885.

On a System of Rock Notation for Geol. Diagrams. 1885.

Note on the Origin of Bedding in so-called Metamorphic Rocks. 1885.

ANGLETERRE.

Société Royale, Londres :—

- Proceedings. Vol. 34. Nos. 222-3.
 “ “ 35. “ 224-27.
 “ “ 36. “ 228-31.
 “ “ 37. “ 232-35.
 “ “ 38. “ 235-39.
 “ “ 39. No. 239.

Société Géologique, Londres :—

- Quarterly Journal. Vol. 41. Pts. 1-4. Nos. 161-164. 1885.
 List of Geol. Soc. of London. Nov. 1st, 1885.

Société Chimique, Londres :—

- Journal. Nos. 265-270.
 Abstracts from the Proceedings of the Society.

Société Pharmaceutique :—

- Journal and Transactions. 3 Sér. Vol. 15. Nos. 768-798.

Association Géologique de Liverpool :—

- Transactions. Vol 2. 1881-2.
 “ “ 4. 1883-4.

Société Géologique de Manchester :—

- Transactions. Vol. 18. Pts. 3-11. Session 1885-6.

J. F. BLAKE :—

- The North West Highlands and their Teachings. (Sans date).

T. G. BONNEY :—

- On some Nodular Felsite in the Bala Group, N. Wales. 1832.
 On the Archæan Rocks of Great Britain. 1834.
 Geological Society, London. President's Address. 1835.
 On the Geology of South Devon Coast from Torcross to Hope Grove. 1834.
 On the Microscopic Structure of a Boulder from the Cambridge Greensand
 found at Ashwell (Extr. from Proceedings, Cambridge Phil. Soc. Vol. 5.
 Pt. 2).
 Remarks on Serpentine. 1834.
 Metamorphism in an Alpine Rock and on the Nagelfluë of the Rigi, etc. 1833.
 On Hornblende Picrite near the Western Coast of Anglesey. 1833.
 Troktolite, etc., in Aberdeenshire. 1835.

R. ETHERIDGE, DR. H. WOODWARD ET PROF. T. R. JONES :—

- 2nd Report of the Committee on the Fossil Phyllopora of the Palæozoic
 Rocks. 1834.

W. TOPLEY :—

- Report upon the National Geological Surveys of Europe. 1834.

DR. H. C. SORLEY ET G. R. VINE :—

- Fifth and last Report of the Fossil Polyzoa Committee. 1834.

Royal United Service Institution :—

Journal. Vol. 28. No. 127. Vol. 29. Nos. 128-30.

List of Members for same, corrected to 15th April. 1885.

Proceedings of the 54th Annual Meeting. App. to Vol. 28. 1885.

Institut Colonial Royal :—

Report and Proceedings. Vol. 16. 1884-5.

Mining Association and Inst. of Cornwall :—

Transactions. Vol. 1. Pt. 1. 1885.

Collège de Yorkshire, Leeds :—

Annual Report. 1884-5.

International Exhibition of Navigation, Travelling, Commerce and Manufactures (Liverpool). 1886.

T. M. READE, I. C.—

Oceanic Islands. 1881.

A Traverse of the Yorkshire Drift. 1882.

On a Section of the Forrby and Leasowe Marine beds and Superior Peat-Bed. 1881.

The Glacial Beds of the Clyde and the Forth. 1879.

“ Rivers.” 1882.

The Drift Deposits of Cromer. 1883.

Tidal Action as a Geological Cause. 1873.

Notes on the Southern Drift of England and Wales. 1880.

The Mersey Tunnel; its Geological Aspects and Results. 1884.

Notes on the Scenery and Geol. of Ireland. 1878.

On the Relation of the Glacial Deposits of the Clyde and the Forth to those of the N. W. of England and N. of Ireland.

The North Atlantic as a Geological Basin. 1885.

On a Section of Boulder, Clay and Gravels near Ballygally Head, and an Enquiry as to the proper Classification of the Irish Drift. 1879.

A Delta in Miniature. 1884.

Ripple Marks in Drift in Shropshire and Cheshire. 1884.

The Drift Deposits of Colwyn Bay. 1885.

The Drift Beds of N. W. of England and N. Wales. Pt. 2. 1883.

On the Chalk Masses in the Contorted Drift of Cromer. 1882.

Age of the Earth. 1883.

The Cromer Forest Bed. 1883.

Oceans and Continents. 1880.

Æolian Sandstone. 1881.

Miniature Domes in Sand. 1884.

The Age of the World. 1884.

The Island of Southern Georgia. 1874.

On a Section of Keuper Marls at Great Crosby. 1884.

Denudation of the Two Americas. 1885.

PROF. J. W. JUDD :—

On the Tertiary and older Peridotites of Scotland. 1885.

Société Microscopique Postale :—

Journal. Vols. 1-3. 1882-4.

“ 4. Pts. 13, 14, 15.

The European Mail. Vol. 68. Nos. 5379-82, 5384, 5386-7, 5389. 1885.

PROF. W. BOYD DAWKINS :—

On some Deposits of Apatite near Ottawa, Canada. 1884.
Canada and the Great North West. 1885.

HON. H. HOLBROOK :—

The River Nile Navigation made easy. 1884.

SIR J. H. LEFROY :—

The British Association in Canada. Mémoire lu devant les membres de l'Institut Colonial Royal. 1884.
On the Depth of Permanently Frozen Soil in British North America. 1885.

PROF. T. RUPERT JONES :—

Notes on the Palæozoic Bivalved Entomostraca. No. 17. Some N. American Leperditia and allied forms. 1884.

P. H. CARPENTER :—

Further Remarks on the Morphology of the Blastoidea. 1885.

Reform Club :—

Catalogue of Library. 1883.
Suppt. to Catalogue 1884.

The Garner and Science Recorders' Journal, London :—

Vol. 1. No. 1.

W. SHELFORD, I. C. :—

On Rivers flowing into tideless seas, illustrated by the River Tiber. 1885.

B. QUARRITCH, *Londres* :—

Catalogue of the Hist., Geog. and Philology of North America, etc. No. 362. 1885.
Antwerp Universal Exhibition. 1885. Official Catalogue of Canadian Section. Exposition Universelle d'Anvers : Catalogue Officiel de la Sec. Canadienne. 1885.
The Scientific Roll and Mag. of systematized Notes. Pt. 1. 1882.

Institut des Mines de Cornwall, Truro :—

Proceedings. Vol. 1. Nos. 1-3, 5-9. 1877-84.

Inst. des Ingénieurs des Mines du Nord de l'Angleterre, Newcastle :—

Catalogue of the Hutton Collection of Fossil Plants. 1878, par G. A. Lebour.
An Account of the Strata of Northumberland and Durham as proved by Borings et Sinkings. Vol. 1-3. 1878-85.
Illustrations of Fossil Plants, par G. A. Lebour, F. G. S. Transactions. Vols. 1-2, 7-33. Vol. 34. Pts. 1, 2, 3, 5, 6.

Institut de Plymouth et Société d'Histoire Naturelle de Devon et Cornwall :—

Annual Report and Transactions. Vol. 9. Pt. 1, 1884-5.

Bibliothèque Radcliffe, Muséum de l'Univ. d'Oxford :—

Catalogue of Books added during 1884.

Journal of Conchology, Leeds :—

Vol. 4. No. 2.

Inspecteur des Mines, Londres :—

Reports. 1884.

Mining and Mineral Statistics of the Kingdom of Great Britain and Ireland, London. 1884.

Catalogue of Maps Published or Sold by E. Stanford, Charing Cross, London.

HENRY HICKS, M. D. :—

On some Recent Views concerning the Geology of the N. W. Highlands of Scotland. 1885.

IRLANDE.

Association Historique et Archéologique Royale d'Irlande :—

List of Members. 1885.

Société Royale de Dublin :—

Transactions. Sér. 2. Vol. 1. Nos. 20-25. 1882-3.

Proceedings (N. S.) Vol. 3. Pts. 6, 7. 1882-3.

Vol. 4. Pts. 1-4, 1883-4.

PROF. V. BALL :—

Report of the Museums of America and Canada. 1884.

Report of the Director of the Science and Art Museum. App. H.

G. H. KINAHAN :—

Notes on the Coal Seams of the Leinster and Tipperary Coal-fields. 1885.

Notes on the Apatite of Buckingham, Ottawa, Canada. 1884.

Canadian Archæan or Pre-Cambrian Rocks, with a comparison of the Irish Metamorphic Rocks. 1884.

Notes on some of the Irish Crystalline Iron Ores. 1884.

Notes on Prof. B. Dawkins' Paper, "Apatite Deposits," near Ottawa. 1885.

On a possible Genesis of the Canadian Apatite. 1885.

Irish and Canadian Rocks Compared. 1885.

ÉCOSSE.

The Scottish Geographical Magazine, Edimbourg :—

Vol. 1. Nos. 1-9, 11-12. 1885.

Report of the Council. 1884-5.

Muséum des Sciences et Beaux-Arts d'Edimbourg :—

App. F. 1885.

Société Géologique, Glasgow :—

Transactions. Vol. 7. Pt. 2. 1882-4.

Société Géologique d'Edimbourg :—

Transactions. Vol. 4. Pt. 3. 1883.

" " 5. Pt. 1. 1885.

Société Physique Royale, Edimbourg :—

Proceedings. Sessions 1883-4, 1884-5.

Société Royale d'Edimbourg :—

Transactions. Vol. 30. Pts. 2, 3. 1881-2.

" 32. " 1. 1882-3.

Proceedings. Vol. 11. No. 110. 1881-2.
Vol. 12. No. 113. 1882-3.

Collège de l'Université, Dundee :—

Calendar. 1885-6.

Université de Glasgow :—

Calendar. 1885-6.

Institution des Ingénieurs et Constructeurs de Navires :—

Transactions. 28th Session. 1884-5.

“ “ “ 29th “ 1885.

Société Botanique, Edimbourg :—

Transactions and Proceedings. Vol. 16. Pt. 1.

FRANCE.

Société Languedocienne de Géographie :—

Bulletins, Tome 8, Nos. 1-3. 1885.

Société Géologique de France :—

Bulletins, 3me sér., Tome 3, Nos. 9-12.

“ “ “ 4, Nos. 4-12.

PAUL KLINEKSIECK, PARIS :—

Catalogue No. 1. Conchyliologie et Paléontologie des Invertébrés.

E. DE MARGERIE.—

Extrait de l'Annuaire Géol. Universel, Paris, 1885.

L'Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen :—

Mémoires. 1884.

Société de Géographie, Paris :—

Bulletin, Tome 6. 1884.

Comptes Rendus. Nos. 18 et 19. 1884.

“ “ “ 1-5, 7-20. 1885.

Société Géologique du Nord, Lille :—

Annales 11, 1883-4.

Ingénieurs des Ponts et Chaussées :—

Etudes faites dans la collection de l'Ecole des Mines, sur des Fossiles nouveaux ou mal connus. Fascicule 1er. 1870.

“ “ 2me. 1873.

Société de Géographie Commerciale du Havre :—

Bulletins Nos. 1, 3, 4, 5. 1885.

J. B. CARPENTIER :—

La Photographie appliquée à la Biologie et à la Physiographie Universelle. 1884. (Brochure.)

E. DUPONT :—

- La Chronologie Géologique. 1884.
Discours prononcé. 1884.

ADOLPHE PIRET, Paris :—

- Comptoir Belge de Minéralogie et de Paléontologie. 1885.

F. ASCLÉPIADES, Archiviste de l'Institut des Frères des Ecoles Chrétiennes, Paris.

- Deuxième centenaire de la fondation de l'Institut des Frères des Ecoles Chrétiennes par le vénérable J. B. de la Salle. 1881.

Etude sur la question des peines, par E. H. Michaux. 1872.

Programma de un Curso Elemental *De Fisica* y naciones de Quimica, par Don Venancio Gonzalez Valledor y Don Juan Chavarri, 1870.

Tables de logarithmes à sept décimales, par J. Dupuis. 1871.

Cours populaire de mécanique cinématique, par M. L. Durrande. 1874.

Suomennian Virallinen Tilasto 6. Yleinen Katsaus Väkiluvum Muntoksin Suomesa v. 1878, Helsingissa, 1881.

Principaux documents relatifs à l'origine, à l'organisation et au développement de l'œuvre des Frères des Ecoles Chrétiennes, par J. B. de la Salle. 1877.

Histoire critique et législative de l'instruction publique et de la liberté de l'enseignement en France, Tomes 1, 2, 1844, par H. de Rancey.

Mémoire sur les développements des Végétaux.

Cours des sciences physiques et chimiques appliquées aux arts militaires, par Ch. J. Emy. 1885.

Cours de chimie inorganique d'après la théorie typique de M. Gerhardt, Tome 1er, par A. Daxhelet. 1865.

Etude comparée de la Pneumonie grave dite infectieuse avec les Pneumonies dites à forme typhoïde, par le Dr A. Giscaro. 1883.

Sprawozdanie Komesyji Fitzjograficznej o jej mujace poglad na Czynnosci dokonanej ciagu roku, 1873-4, W. Krakowie.

Vie du Vénérable J. B. de la Salle. 1874.

Répertoire méthodique de la législation des chemins de fer, indiquant les dispositions législatives et réglementaires insérées au Bulletin des lois, avec supplément pour les années 1864-66.

Manual de Fisica elementos de Quimica, par D. Manuel Rico Y. D. Mariano Santisteban. 1858.

Traité élémentaire de Chimie, tomes premier et second, par M. Lavoisier. 1809.

Manual de Historia Natural, par Don Manuel Maria José de Taldo. 1855.

RUSSIE.

Saint-Petersbourg :—

Comité Géologique.

Mémoires. Vol. 1, No. 4. 1885.

“ 2, Nos. 1, 2.

“ 3, No. 1.

Bulletins. Nos. 8-10. 1884.

“ “ 1-7. 1885.

4 cartes du Comité Géologique.

Moscou :—

Société Impériale des Naturalistes. Bulletin. Vol. 60. Nos. 3, 4. 1884-5.

BELGIQUE.

Extrait du Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. Vol. 3.
1884. Esquisse géologique de l'île d'Antigoa, par J. C. Purves.

Société Royale Malacologique de Belgique, Bruxelles :—

Annales, 3me sér. Vol. 3. 1883.

L'Université Catholique de Louvain :—

Annuaire. 1885.

Bibliographie Académique. 1880.

M. T. BUREAU :—

Catalogue de la collection de Minéraux Délaissée. 1885.

ALLEMAGNE.

Königsberg :—

Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesell. Abth. 1, 2. 1884.

Dusseldorf :—

Photographisches Archiv. Jahrgang 25. 1884.

Gorlitz :—

Naturforschenden Gesell.

Abhandlungen 18 Bd. 1884.

Brême :—

Naturwissen. Vereine.

Abhandlungen 8. Bd. 2. H. fte. 1884.

9. Bd. 1-2. Hälfte. 1884-5.

Hambourg :—

Geographischen Gesell. Mittheilungen. Heft. 2. 1882-3.

“ “ 1884.

“ “ Heft. 1. 1885.

Vereins für Naturwissen. Unterhaltung Verhandlungen, 5 Band. 1878-82.

Breslau :—

Königl. Oberbergamt. Denkschrift zur Feier des Hundertjährigen Bestehens des Königl. Blei- und Silberbergwerks Friedrichsgrube bei Tarnswitz O. Par Hugo Kock, 1884.

Atlas, 1884.

Francofort :—

Bericht über die senkenbergische Naturfor. Gesell. 1884.

Bonn :—

Naturhistorischer Verein Verhandlungen des Natur. Vereines 41st Jahrgang.
5 Folge, 1 Jahrgang, 2 Hälfte, 1884.

“ 2 “ 1 “ 1885.

Autoren und sachregister zu Naturhist. Verein in Bonn.

Band. 1-40 Jahrgang. 1883-84.

Untersuchungen über die Entstehung der Altkrystallinischen, &c., 1885.
J, Lehmann,

Stuttgart :—

Verein für Vaterländische. Naturkunde in Wurttemberg. Jahreshefte. 1885.
Das Ausland. 53 Jahrgang, No. 18. 1880.

Iéna :—

Geographischen Gesellschaft (für Thüringen). Mittheilungen, Bd. 3. Heft.
1, 4. 1884-5.

DR AUREL KRAUSE :—

Die Tlinkit. Indianer Nordwestküste von Amerika und der Beringstrasse.
1885.

PROF. DR. H. B. GENITZ, Dresden :—

Ueber die Grenzen der Zechsteinformation und der Dyas überhaupt. 1884.
Ueber Thierführten in der Steinkohlenformation von Zwickau (*Saurichnites*
Heringi, Gein).

Göttingen :—

Nachrichten von der K. Gessell. der Wissen. und der Georg.-Augusts. Uni-
ver. No. 1-13. 1884.

JUSTUS PERTHES, Gotha :—

Dr. Petermann's Mitt. 3 Bd. Nos. 1-12.
Justus Perthes in Gotha, 1785-1885.
Abdruck aus Dr. Petermann's Mitt., Heft 2. 1885. (Catalogue).

Dresde :—

Palaeontologische Beiträge, 1885.

Metz :—

Verein für Erdkunde. 6, 7. Jahresbericht. 1883-4.

Osnabruck :—

Naturwissen. Verein. Jahresbericht, 1883-4.

H. F. ROSENBUSCH :—

Ein Beitrag zur Morphologie des Leucits, 1885.

SUÈDE.

Geologiska Föreningens, Stockholm :—

Bd. 7, Häfte 7, No. 91.
" 9-13, Nos. 93-97.

Sveriges Geologiska Undersökning. (Inst. Roy. Géol. de Suède) :—

Afhandlingar och uppsatser. Sér. Aa, Nos. 88, 91.
" " " " Ab, " 8, 10.
" " " " Bb, " 4.
" " " " C, " 61-64, 66-77, 87, 93, 95, 96.

Six cartes accompagnant les précédents. Sér. Aa, Nos. 87, 88, 91, 93, 95, 96.
Sér. Ab. Nos. 8, 10, Sér. Ba, No. 4. Sér. C, Nos. 63, 72.
arta öfver Berggrunden inom Norra delen af Kalmar Län Aren, 1876-81.

E. H. LIND :—

Redogörelse för Kongl. Universitet Upsala. Under Läsaret, 1884-85. På Uppdrag af Det Större Akademiska Konsistoriet—Utgifven.

G. LINDSTROM, Stockholm :—

List of the Fossils of the Upper Silurian Formation of Gotland, 1885.

AUTRICHE—HONGRIE.

Vienne :—

K. K. Geologischen Reichsanstalts Jahrbuch, Jahrgang, 34 Bd., 4 Heft. 1884.

“ “ 35 Bd., 1 Heft, 1885.

Verhandlungen, Jahrgang, 1884, No. 1, bis 18.

Jahrgang 1884, Nos. 13, 14, 15, 16, 18.

K. K. Zoologisch-botanischen gesellschaft. Jahrgang, 1883. 33 Band, 1884.

34 Band, 1885. 35 1. Halbjahr, 1885. 37 1 Halbjahr, 1885.

Brasilische Säugethiere Resultate von Johan Natterer's Reisen in den Jahren

1817 bis 1835 Dargestellt von August von Palzeln. Beiheft zu Bd. 33. 1883.

Anthropologischen gesellschaft. Mittheilungen, 14 Bd., 4 Heft. 1884.

Zagrebu (Agram) :—

Viestnik Hrvatskoga Arkeologickoga Druztva Godina VII, Br. 1-4, 1885.

Prague :—

Königl. Böhmisches gesellschaft der Wissenschaften.

Sitzungsberichte, Jahrgang, 1882.

“ “ 1883-4.

Jaresbericht, 1882-4.

General Register 1784-1884, Georg. Wegner, 1884.

Mathematische und Naturwissenschaftlichen Publikationen der Königl.

Böhm. Gesell. der Wissen. Von F. J. Studnicka, Bericht 1, Heft 1. 1884.

Abhandl. der Ersten Periode Betreffend. Zwei Illust. 1884. Abhand. der

Math. Natur. Classe: Folge VI, Bd. 12. 1883-4.

ESPAGNE.

Real Academia de Ciencias Morales y Políticas :—

Anuario. 1885.

PORTUGAL.

Lisbonne :—

Communicações da Secção das Trabalhos Geologicos de Portugal. Tome 1,

Fasc. 1, 1885.

ITALIE.

Florence :—

Società Italiana di Anthropologia e Ethnologia Archivio.

Vol. 14, Fasc. 3. 1884.

“ 15, “ 1, 2. 1885.

Sezione Fiorentino della Società Afric. d'Italia.

Bollittino, Vol. 1, Fasc. 1 e 2. 1885.

Società Entomologica Italiana.

Bollettino. Trimestri 1-4. 1885. Statuto. 1885.

Turin :—

Società Meteorologica Italiana.

Bollettino Decadi co pubblicato per Cura Dell' Osservatorio Centrale del Rea
Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Anno XIV. 1884-5.

Bollettino Mensuale. Sér. 2, Vol. 5, No. 2. 1885.

R. Università Degli Studi de Torino. Annuario 1884-85.

Modène :—

R. Accademia di Scienze Lettre ed Arti.

Memoire. Sér. 2, Vol. 2. 1884.

Naples :—

Società Africana d'Italia.

Bollettino, Fasc. 1-5. 1885.

Pise :—

Società Toscana di Scienze Naturali.

Memoire. Vol. 4, Fasc. 3. 1885.

“ 6, “ 2. 1885.

Processi Verbali. Vol. 4, 1885.

Rome :—

Società Geogr. Italiana.

Bollettino. Sér. 2, Vol. 10, Nos. 1-12. 1885.

SUISSE.

ALPHONSE FAVRE, Genève :—

Carte du phénomène erratique et des anciens glaciers du versant Nord des
Alpes Suisses et de la chaîne du Mont Blanc. Feuilles 1-4, par A. Favre.

Société Vaudoise des Sciences Naturelles, Lausanne :—

Bulletin, 2me sér., Vol. 20, Nos. 90, 91. Vol. 21, No. 92.

Revue Suisse de Topographie et d'Arpentage—Organe de la Société Suisse :—

De la topographie et des géomètres de la Suisse romande.

1ère année, No. 1, Janvier 1885.

“ “ 3, Mars 1885.

INDE.

Société Asiatique du Bengale, Calcutta :—

Proceedings. No. 7, 10, 11. 1884.

“ 1-5. 1885.

Journal. Vol. 52. Pt. 2. Nos. 1, 2, 1883.

“ Vol. 53. Pt. 2. No. 3. 1884.

Commission Géologique des Indes, Calcutta :—

Annual Report of Museum. 1884.

Memoirs. Pal. Ind. Sér. 4. Vol. 1. Pt. 4. 1885.

“ “ “ Sér. 10. Vol. 3. Pts. 4, 5, 6. 1885.

“ “ “ Sér. 14. Vol. 1. Pt. 3. 1884.

“ “ “ Sér. 13. Vol. 1. Pt. 4. Fas. 3, 4.

Memoirs. Vol. 21. Pts. 1, 2. 1884.

VICTORIA, AUSTRALIE.

Département des Mines :—

- Report on the Gold Fields of Victoria. 1884-5.
 Mineral Statistics of Victoria, Report of 1884.
 Victorian Year Book. 1883-4. Par H. H. Hayter, C. M. G.
 Mining Registrar, Report of 1885.
 Mines and Water Supply, Annual Report of 1884.

Statisticien officiel :—

- Sixth Annual Report of Proceedings of the Government Statist in connection
 with Friendly Societies. 1885.
 Statistical Register. Pts. 1-8. 1883.
 Agricultural Statistics of the Colony of Victoria for 1885.

F. VON MULLER, *Melbourne* :—

- Systematic Census of Australian Plants. Pt. 1. Vasculares. 1882.
 1st and 2nd Suppt. to same. 1884.
 Description of two hitherto unrecorded Papuan Orchids. 1885.
 Descriptive Notes on Papuan Plants. 1885.
 Index Perfectus Ad. Caroli Linnæi Species Plantarum. 1880.

NOUVELLE GALLES DU SUD.

H. C. RUSSELL :—

- Transit of Mercury. 1881.
 The Spectrum Appearance of the recent Comet. 1881.
 Some Results of an Astronomical Experiment on the Blue Mountains. 1880.
 Some New Double Stars and Southern Binaries. 1880.
 Note on the new method of printing Barometric and other curves. 1881.
 Anniversary Address to Roy. Soc. N. S. W. 1882.
 Recent Changes in the Surface of Jupiter. 1880.
 New Double Stars. 1883.
 Thunder and Hail Storms in N. S. W. 1880.
 Note upon a sliding scale for correcting Barometer Readings to 32° Fah. and
 Mean Sea Level. 1880.
 Storms on the coast of N. S. W. 1878.
 Results of Rain Observations made in New South Wales during 1878.
 Results of Rain and River Observations made in N. S. Wales. 1879-80.
 The Sydney Observatory; History and Progress. 1882.
 Results of Meteorological Observations made in N. S. W. during 1870-77,
 78, 79.
 Double Star measures made at Sydney Observatory, N. S. W. 1871-81.
 Results of Astronomical Observations made at Sydney Observatory. 1877-8.
 The "Gem" Cluster in Argo. 1879.

Linnæan Society of N. S. W. :—

- Proceedings. Vol. 9. Pts. 1, 2, 3, 4. 1884.
 " " 10. Pts. 1, 2, 1885.
 Address delivered at the Annual Meeting by the President, C. S. Wilkinson.
 1885.

Société Royale de la Nouvelle Galles du Sud :—

- Journal and Proceedings. Vols. 17, 18. 1883-4.

QUEENSLAND.

Géologue officiel, Brisbane :—

Mount Morgan Gold Deposits Report. 1884.

Carte accompagnant le rapport.

Report on the Hodgkinson Gold Field, avec deux cartes. 1884.

Société d'Acclimatation de Queensland :—

19th Report. 1884.

AUSTRALIE MÉRIDIONALE.

Directeur de l'Observatoire Adélaïde :—

Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory, and other places in South Australia and the Northern Territory. 1882.

Géologue officiel, Adélaïde :—

Report on the Geological Character of the Country passed over from Port Augusta to Eucla, South Australia. 1885.

Report *re* visit to Far North. 1884.

Notes on Echunga Gold Fields. 1885.

TASMANIE.

Hobart-Town :—

Royal Society of Tasmania. Papers and Proceedings. 1884.

NOUVELLE-ZÉLANDE.

F. W. HUTTON, Canterbury :—

Origin of the Fauna and Flora of New Zealand. 1884.

Institut de la Nouvelle-Zélande, Wellington :—

Transactions and Proceedings. Vol. 14. 1881. Vol. 17. 1884.

Muséum Colonial, Wellington :—

19th Annual Report on the Colonial Museum and Laboratory, and the 15th Annual Report on the Colonial Botanic Garden. 1883-4.

ILES PHILLIPINES.

Manille :—

Real Sociedad Economica de Amigos del Pais. Revista Filipena de Ciencias y Artes.

Boletín. Año 3. Nos. 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12. 1884.

BRÉSIL.

Rio de Janeiro :—

Revista Mensuel da Secção da Sociedade de Geographia de Lisboa no Brazil. Tome 2. 1883-4.

“ 3. 1885.

2me Série. No. 1. 1885.

HOLLANDE.

Amsterdam:—

De la Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Monstrositeiten van *Cypripedium Insigne*, in aansluiting met de verhandeling over: Stasiastische Dimerie, W. F. R. Suringar. 1884.

LIVRES ACHETÉS.

- Desmids of the U. S., and list of American Pediastrums, with 1,100 illustrations. 1884. Par le rév. Fr. Wolle.
- A Narrative. Par Sir E. B. Head. 1839.
- Toronto Directory for 1885.
- L'Amérique préhistorique. Par le Marquis de Nadailac. Traduit en anglais par N. d'Anvers. Publié par W. H. Dall. 1884.
- Report of the Scientific Results of the Exploring Voyage of H. M. S. Challenger, 1873-76. 18 Vols.
- Whitaker's Almanac. 1875. Deux exemplaires.
- Report upon the Customs District, Public Service and Resources of the Alaska Territory. 1879. Par W. G. Morris (brochure).
- Catalogue of Mineral Localities in New-Brunswick, Nova Scotia and Newfoundland. Par O. C. Marsh (brochure).
- On the Coal Measures of Cape Breton, with a section. 1863. Par J. P. Leslie (brochure).
- Notes on the Geology of Petroleum in Canada West. Par le Prof. A. Winchell (brochure).
- On the Rocks of Quebec Group at Point Levis, lettre à M. Joachim Barrande, de France, écrite par sir W. Logan (brochure).
- On the Ridge, Elevated Beaches, Inland Cliffs and Boulder Formation of the Canada Lakes and Valleys of the St. Lawrence. Par Ch. Lyell (brochure).
- Extract from a Report of C. P. Patterson, Superintendent of the Coast and Geodetic Survey, with map. Par W. H. Dall (brochure).
- Notice of the Magnetometric, Geographical, Hydrographical and Geological Observations and Discoveries made by the Expedition under command of Capt. James Ross, R. N., avec une carte marine (brochure).
- The Yukon River Region, Alaska. 1870. Par le Capt. C. W. Raymond (brochure).
- Further Papers relative to the Recent Arctic Expedition in search of Sir John Franklin, including the Report of Dr. Kane and Messrs. Anderson and Stewart, and correspondence relative to the adjudication of £10,000 reward. Correspondence respecting H. M. S. "Resolute" and the Arctic Expedition. 1858.
- Further Papers relative to the Recent Arctic Expedition in Search of Sir John Franklin and the crews of the H. M. S. "Erebus" and "Terror."
- Report from the Select Committee on Arctic Expedition, together with the Proceedings of the Committee, Minutes of Evidence and Appendix. 1855.
- International Scientists' Directory. 1885.
- Half Hours with the Stars. 1884. Par R. A. Proctor, B. A., F. R. A. S.
- A Treatise on ore Deposits. 1884. Par John A. Phillips, F. R. S.
- Flora Boreali-Americana. Vols. 1, 2. 1803. Par Andreas Mischeaux.
- Outlines of the Distribution of Arctic Plants. 1860. Par Jos. Hooker, M. D., F. R. S.

- Lethæa Geognostica 1 Thiel, Lethæa Palæozoica Textband and Atlas Zweite Lief. 1883. Atlas, 1876. Par Fred. Roemer.
- Geognostisch Palæontologische Bemerkungen. 1871. Par le Dr Ed. Von Eichwald.
- Flora Siberica, 4 Vols. en 3. 1747-8-9. Par D. Samuel Gottl. Gmelin.
- Flora Americæ Septentrionalis. Vol. 1. 1814. Par Fred. Pursh.
- Manual of the Natural Hist., Geol. and Physics of Greenland and Neighbouring Regions, together with Instructions for the Arctic Expedition. 1875. Par le Prof. T. R. Jones, F. R. S.
- The Works of Hubert Howe Bancroft.
- Sailing Directions for the Gulf and River St. Lawrence, the Island of Newfoundland and the coast of Labrador. Londres, 1862.
- Prehistoric Man. 3e édit. Vols. 1, 2. 1876. Par le Dr Daniel Wilson.
- A Synopsis of the British Mosses. 1884. Par C. H. P. Hobkerk, F. L. S.
- Silurian Fossils of the Girvan District in Ayrshire. Vol. 1. 1880. Par H. A. Nicholson et R. Etheridge, Jr.
- A System of Instruction in Quantitative Chemical Analysis. 1884. Par Remigius Fresenius.
- Admiralty Catalogue of Charts, Plans and Sailing Directions. 1884. Aussi, les cartes marines et plans suivants : Nos. 538, 581, 585, 602, 714, 1901, 1923a, 1923b, 2168, 2426, 2431.
- Voyage à la Côte Nord-Ouest de l'Amérique. 1870-72. Vol. 1. Pt. 1. 1885. Par Alph. L. Pinart, Paris.
- Palæontographical Society. Vols. 35-38. 1881-84.
- Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc.
- Manual of the Vertebrates of the Northern U. S. 1884. Par D. Starr Jordan, Ph. D.
- Ottawa Directory. 1885-6.
- Documentary History of New York. Vols. 1-4. 1849-51. Par E. B. O'Callaghan, M. D.
- Voyage d'Iberville. 1699 (réimpression, 1871).
- The American Antiquarian and Oriental Journal. Vols. 1-4. 1878-82.
- Manual of Determinative Mineralogy, with an Introduction on Blow-Pipe Analysis. 7e édit. 1885. Par Geo. J. Brush.
- Allgemeine und Chemische Geologie. 2 Bd. 2 Abth. 1885. Par Justus Roth.
- Climatology of the U. S. and of the temperate Latitudes of the N. American Continent, etc. 1859. Par Loren Blodget.
- Transactions of the Literary and Historical Society of Quebec. Vols. 1, 2. 1829, 1831.
- The British Columbia Directory for 1885.
- Dominion Annual Register for 1884.
- Memoirs of the Geol. Sur. of Great Britain. The So. Staffordshire Coalfield. 2 div., 1859. Par J. B. Jukes, F. R. S.
- A new Star Atlas. 10e édit. 1882. Par Richard A. Proctor, M. A.

MAGAZINS ET JOURNAUX SCIENTIFIQUES AUXQUELS
SOUSCRIT LA COMMISSION.

LONDRES.

Iron.
Chemical News.
The Quarterly Journal of the Geological Society.
Journal of the Chemical Society.
The Mining Journal and Supplement.
Nature.
English Mechanic.
London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine.
Journal of Science.
Journal of the Iron and Steel Institute.
The Geological Magazine.
Annals and Magazine of Natural History.
Grevillea, a Quarterly Record of Cryptogamic Botany.
Illustrations of the British Fungi.

PARIS.

Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences.
Revue Universelle des Mines.
Cosmos, les Mondes, Revue Hebdomadaire des Sciences.
Annales de Chimie et de Physique.
Paléontologie Française.
Manuel de Conchologie et de Paléontologie.
Annales des Mines.

VIENNE.

Mineralogische und Petrographische Mitt.
Chemische-technische Mitt.
Jahresbericht der Chemie.

MUNICH.

Handbuch der Palæontologie.

WIESBADEN.

Zeitschrift für Analytische Chemie.

STUTTGART.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie and Palæontologie.

GIESSEN.

Jahresbericht der Chemie.

MONTREAL.

The Canadian Magazine.

NEW-YORK.

Van Nostrand's Magazine.
The Iron Age.
Engineering and Mining Journal.
Bulletin of the Torrey Botanical Club.
Science.

BOSTON, MASS.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences.

PHILADELPHIE.

The American Naturalist.
Manual of Conchology.

NEW-HAVEN, CONN.

American Journal of Science.

PITTSBURG.

American Manufacturing and Iron World.

INDIANAPOLIS.

The Botanical Gazette.