

**CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)**

**ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1998

The
copy
may b
the i
signifi
check



This item
Ce docu

10x



Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

- ☒ Coloured covers / Couverture de couleur
- ☐ Covers damaged / Couverture endommagée
- ☐ Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- ☐ Cover title missing / Le titre de couverture manque
- ☐ Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- ☐ Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- ☐ Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- ☐ Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- ☐ Only edition available / Seule édition disponible
- ☐ Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- ☐ Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- ☐ Additional comments / Commentaires supplémentaires:

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- ☐ Coloured pages / Pages de couleur
- ☐ Pages damaged / Pages endommagées
- ☐ Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- ☒ Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- ☐ Pages detached / Pages détachées
- ☒ Showthrough / Transparence
- ☐ Quality of print varies / Qualité inégale de l'impression
- ☐ Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- ☐ Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- ☐ Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below /
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10x	14x	18x	22x	26x	30x
☐	☐	☐	☒	☐	☐
12x	16x	20x	24x	28x	32x

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

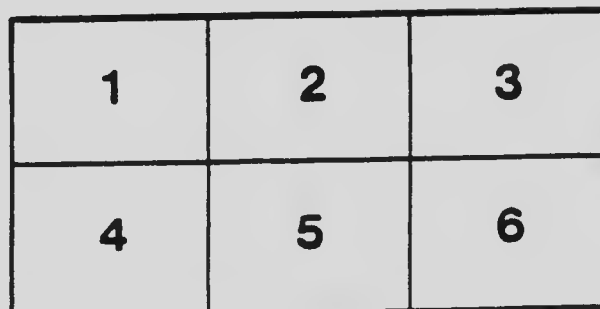
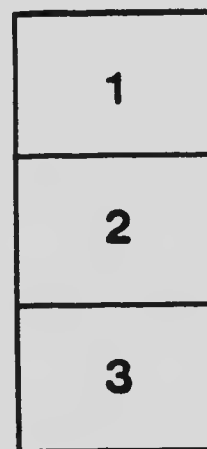
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol $\rightarrow$ (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

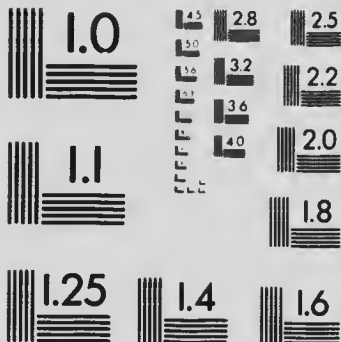
Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole $\rightarrow$ signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc.

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482-0300 - Phone
(716) 288-5989 - Fax

XII^e Congrès International de Géologie

tenu à TORONTO, 6-14 Août 1913

PAR

Monseigneur C.-P. CHOQUETTE

M. A., Licencié ès-Sciences

Prélat de la Maison de Sa Sainteté

Ex-Président du Séminaire de Saint-Hyacinthe

Délégué de l'Université Laval

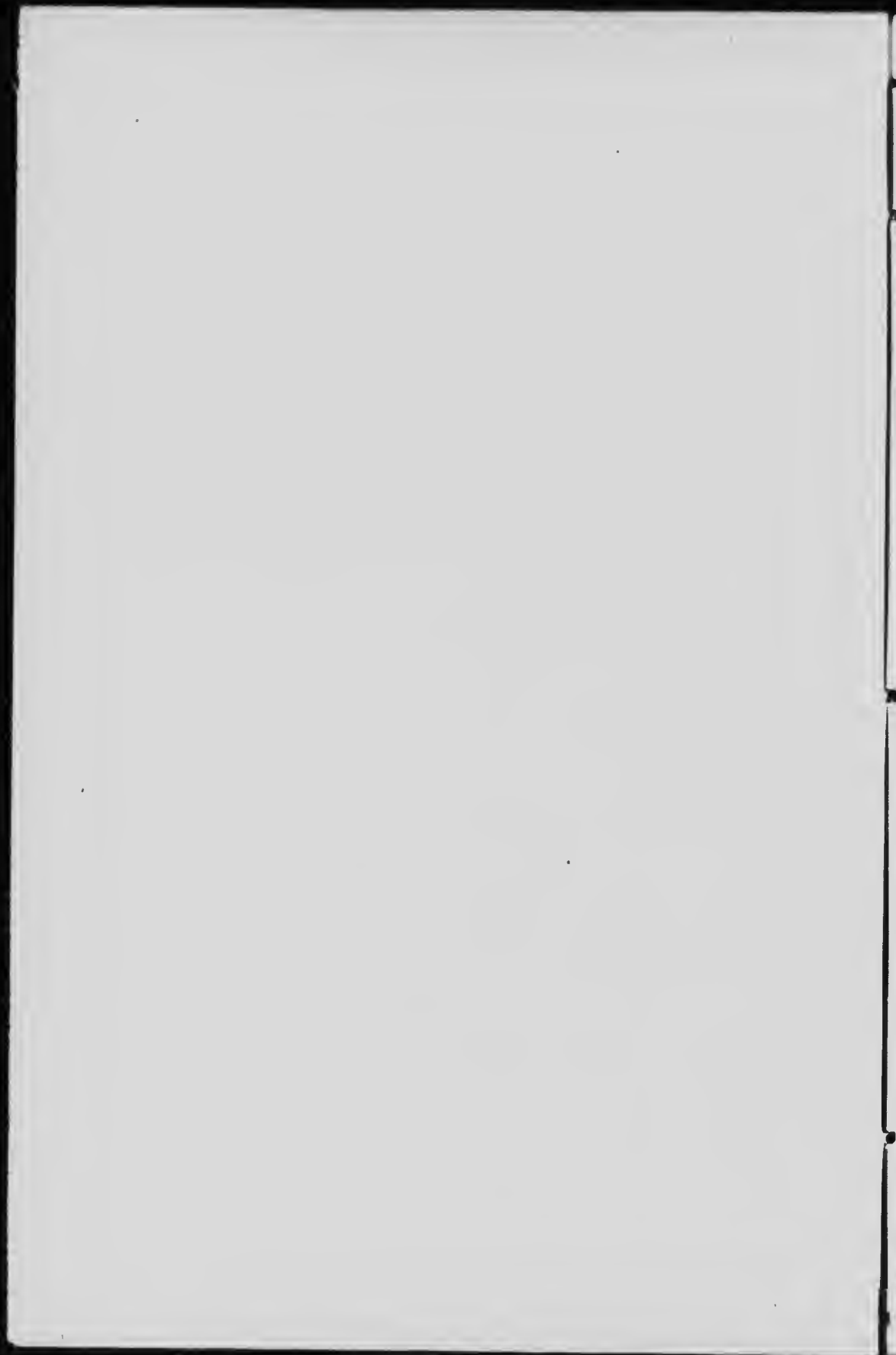
de Montréal

à ce XII^e Congrès Géologique



(Extrait de la Revue Canadienne, 1913)

XII^e CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOLOGIE



XII^e Congrès International de Géologie

tenu à TORONTO, 6-14 Août 1913

PAR

Monseigneur C.-P. CHOQUETTE

M. A., Licencié ès-Sciences

Prélat de la Maison de Sa Sainteté

Ex-Président du Séminaire de Saint-Hyacinthe

Délégué de l'Université Laval

de Montréal

à ce XII^e Congrès Géologique



(Extrait de la Revue Canadienne, 1913)

XII^e Congrès International de Géologie

Tenu à Toronto, 6-14 Août 1913

(PREMIER ARTICLE)

Qui donc a dit que, à la façon des aruspices de l'ancienne Rome, deux géologues ne peuvent se regarder sans rire ?

Cette boutade pouvait se justifier quand — il n'y a pas encore un bien long temps — l'histoire de la terre suscitait de si nombreuses contradictions qu'il en rejaillissait sur la science même un véritable discrédit. Mais il est connu aujourd'hui que, à compter de la seconde moitié du siècle dernier, la Géologie est sortie des hésitations de son berceau et que la lumière s'est faite sur les points principaux. Il reste encore bien des obscurités, bien des divergences sérieuses, personne ne l'ignore, le géologue moins que tout autre. Car la Géologie étant une sorte de synthèse de toutes les connaissances scientifiques, il n'y a pas lieu d'être surpris de la voir exposée à des conclusions prématurées, à de véritables méprises, et, partant, à de multiples remaniements. Aussi les hommes qui ont contribué à asseoir solidement ses éléments fondamentaux ont droit à notre reconnaissance : leurs noms valent d'être cités à l'égal des grands noms qui ont illustré l'un ou l'autre champ de l'activité humaine.

Cuvier en France, Lyell en Angleterre, Logan en Canada — pour ne citer que quelques noms — ont fini par édifier un corps de doctrines qui offre, a écrit mon regretté maître et ami, M. Albert de Lapparent, professeur de Géologie à l'Institut Catholique de Paris, “ le saisissant intérêt d'une histoire

infiniment variée, poursuivie à travers un nombre incalculable de siècles ”.

“ On y assiste, continue-t-il, à l'incessante succession des changements qui ont affecté le monde des minéraux, celui des végétaux, et le règne animal. L'homme même, s'il n'y parait pas encore, y est intéressé au plus haut point par le spectacle de la lente et providentielle élaboration de tous les matériaux que la civilisation utilise aujourd'hui. Refuser son attention à un tel ordre de connaissances, c'est se priver volontairement d'une rare satisfaction intellectuelle ; satisfaction d'autant plus élevée que les faiblesses humaines n'interviennent jamais dans cette série d'événements où l'on voit une matière docile évoluer sans cesse en conformité des lois que lui a imposées le Créateur ”.

Il faut bien l'avouer, les géologues s'élèvent rarement à de si hautes considérations. Au contraire, il semble que les recherches terre à terre, visant ce qui est immédiatement palpable, ce qui est premièrement utile, sont plutôt et de plus en plus l'objet de leurs exploits. C'est oublier la moitié de notre devise *Mente et malleo*, c'est rabaisser singulièrement le rôle de la Géologie, et cette façon étroite de concevoir son rôle est bien de nature à refroidir l'ambition de ceux à qui les ailes ne manquent pas pour monter dans les régions métaphysiques.

Toutefois, si notre vocation ne doit avoir rien de commun avec les pratiques risibles de ceux qui cherchaient le secret du présent et du futur dans les viscères des animaux vivants, je n'hésite pas à reconnaître qu'elle nous attache à des travaux obscurs et qu'elle développe en nous des goûts et des dehors d'une extrême simplicité. Nous sommes des travailleurs de la terre, notre désir est de pénétrer au plus profond de ses entrailles ; le marteau, le pic, le foret sont nos instruments de travail, nous les exhibons dans nos armoiries ? Faut-il s'étonner si notre tenue, je veux dire notre attitude, nos gestes, le soin de notre personne se ressentent un peu de nos dispositions et de notre labeur quotidien ?

Loin de moi la pensée d'éveiller dans l'esprit de qui que ce

soit la plus petite déconsidération à l'endroit de mes savants confrères en géologie. Je le dis sans réticence aucune, ils ont toute mon admiration et tout mon respect. D'ailleurs ces remarques ne s'adressent qu'à la superficie du savant ; elles ne peuvent que faire briller ses qualités intellectuelles avec plus d'éclat, et l'on sait que, à l'instar de quelques philosophes antiques, peut-être même en se plaçant sous le patronage du grand apôtre saint Paul, qui se *glorifiait de ses infirmités*, quelques géologues, d'une réputation mondiale, tirent de leur extérieur, consciemment inculte, une sorte de gloire originale et personnelle.

Au surplus, cette *malice* n'est pas exclusivement mienne. Celui qui lit ces lignes l'aura sûrement entendue avant ce jour. Un ami la répétait à mes oreilles, séance tenante, au cours du Congrès de Toronto et renchérisait encore en affirmant que le contraste était saisissant entre le groupe d'hommes que nous avions sous les yeux et le groupe de délégués au Congrès des Universités de l'empire, que nous admirions ensemble, à Londres, l'an dernier.

Je puis — encore dans le même esprit de légère taquinerie à l'adresse des chevaliers du pic et du marteau, mes confrères — apporter au soutien de l'affirmation hardie de mon ami deux incidents, issus, il est vrai, de circonstances fortuites, mais qui auront ici l'allure d'arguments topiques. Je les tire l'un et l'autre de souvenirs déjà anciens, puisqu'ils remontent au Congrès de Géologie tenu à Paris en 1900. Néanmoins pour l'amour de la Géologie permettez, lecteurs, que je vous les fasse connaître.

Le Congrès de Paris avait inscrit dans son programme quelques excursions aux dépôts fossilifères de la France. Une de celles-ci nous conduisait à la plaine de Grignon. A la descente du train, je me trouvais en compagnie de M. de Lapparent et d'un professeur de l'Etat, que je ne veux pas nommer, dans une grande diligence tirée par quatre chevaux. La conversation on l'imagine bien, touchait à la Géologie, au sort des géologues, etc. Brusquement, comme suite à des réflexions longtemps

contenues, le professeur de l'Etat s'adresse au professeur de l'Institut Catholique et lui dit à brûle-pourpoint : " L'apparent vous avez toutes les fortunes ! Vous avez des rentes, vous fréquentez le monde, vous écrivez et vous parlez avec une égale facilité, vous avez publié un énorme bouquin de Géologie qui, chose inouïe, a eu presque aussitôt l'honneur d'une réimpression, la commission de l'Exposition vient de vous donner une médaille d'or en récompense de vos travaux, et par dessus tout — c'était là évidemment où il voulait en venir — vous avez conservé les grâces de votre jeunesse : vous aurez soixante-dix ans bientôt, vous en accusez cinquante à peine ". Tout cela était parfaitement vrai et ces observations étaient d'autant mieux fondées que l'interlocuteur n'avait pas sacrifié aux grâces et ne paraissait posséder aucun des précieux attraits qu'il découvrait chez son collègue. De fait, L'apparent était un fort bel homme, très soigneux de sa personne, toujours très gracieux, d'une politesse exquise et prenante, et il avait le don de se mouvoir avec une égale aisance dans le monde de la matière et dans celui de la pensée. Non seulement il avait le bonheur d'avoir du talent, mais aussi le talent d'avoir du bonheur, et ce bonheur il le trouvait dans la chaire qu'il avait acceptée au préjudice d'une carrière glorieusement commencée dans le monde gouvernemental.

L'autre souvenir est pareillement bien vivant en ma mémoire.

Le champ de Grignon est célèbre dans le monde économique par son école d'agriculture. Il n'est pas moins réputé dans le monde scientifique, par les nombreux fossiles que présente, à fleur de terre, le sous-étage lutétien du bassin de Paris. Le *cerithium giganteum*, la *turritella*, les *nummulithes* y abondent. C'est de ces bêtes remarquables par la multitude et la belle conservation des fossiles que partent les beaux spécimens destinés à enrichir les musées. L'administration française avait eu l'heureuse inspiration de faire ouvrir, sans nous en donner avis, un de ces bancs et d'en offrir les richesses à la douce manie grappilleuse des géologues. Quelle aubaine !

A la vue de ce trésor inespéré, une commune frénésie précipite sur le sol hommes et femmes — il y a des femmes géologues — et vous auriez pu voir les représentants de l'auguste Géologie, les uns à genoux, d'autres, plus ardents, à plat-ventre, grattant fiévreusement de leur main le sable meuble, et se hâtant d'enfouir les spécimens dans leur sacochie, avec la joie et l'avidité d'un lapidaire cueillant des perles.

Je confesse que je n'ai pas à ce degré le culte des fossiles. Pendant que les fouilles se poursuivaient, M. de Lapparent, qui connaissait bien ce champ pour l'avoir décrit en tous ses détails dans son grand *Traité de Géologie*, s'était retiré du groupe des chercheurs, et moi j'ouvrais un appareil qui me permit de m'offrir et de conserver une pittoresque photographie où l'illustre maître, à l'abri de son en-tout cas, pose avec élégance, tandis que les chercheurs, à la vue de l'entreprenant photographie, se hâtent de reprendre la station verticale.

Le Congrès de Toronto avait pareillement combiné le plan de plusieurs excursions à travers le Canada. Il convenait que les étrangers savants prissent une vue générale des formations géologiques canadiennes, et qu'ils eussent en même temps l'opportunité d'étudier sur place la richesse et l'étendue de nos mines. A cet effet, ils ont été voiturés de Sydney à Dawson avec arrêt à Gaspé, Lévis, Montmorency, Cobalt, Sudbury, Niagara et dans les Montagnes rocheuses.

Est-il connu que notre histoire géologique pr teste contre le qualificatif de nouveau-monde que les profanes — les voyageurs, les littérateurs, les historiens — s'obstinent à donner à l'Amérique ? Les géologues sont plus honnêtes. Ils savent et ils disent que la province de Québec en particulier est un monde ancien, le plus ancien des mondes. Nos Laurentides, plus vieilles que les Pyrénées, que les Alpes, que l'Himalaya, se glorifient d'avoir présidé à l'apparition de toutes les montagnes de la

terre. Elles ne voient de contemporaines que des turgescences de peu d'étendue en Bohême, en Bavière et dans la Scandinavie. Leur antiquité se révèle par l'accumulation de plusieurs milliers de pieds de sédiments superposés où sont ensevelis quelques restes, frustes et informes, d'un prétendu représentant de la série animale, caractéristique de l'époque éozoïque. Mais sur ces gisements anciens — et c'est encore une note tout à fait propre à notre province — reposent presque immédiatement les formations récentes de l'époque quaternaire, c'est-à-dire de l'âge de l'homme dans lequel nous sommes.

Absent l'âge secondaire avec ses monstrueux reptiles! absent l'âge tertiaire où gisent les grands mammifères, précurseurs de la faune actuelle! Absente même la formation carbonifère de l'époque primaire, si riche en dépôts houilliers chez nos voisins des provinces maritimes! L'âge des mollusques et l'âge de l'homme renferment, à peu de chose près, toute l'histoire géologique de la province de Québec.

S'il était donné à un géologue de monter très haut sous le ciel de notre province, plus haut que le sommet d'une de ces montagnes que le voyageur aperçoit comme de vastes taupinières au milieu des vallées du Saint-Laurent et du Richelieu, si haut que son regard embrasserait toutes les terres situées dans un rayon de trois cents milles et plus, ce fortuné géologue pourrait assister, en une vue rétrospective, à la naissance du premier des mondes et suivre les étapes de sa courte histoire.

Au commandement de l'*appareat arida* de nos Saints Livres, un massif puissant, sous la forme d'une large bande, surgit autour de la baie d'Hudson. C'est le noyau archéen de l'Amérique. Les roches laurentiennes, d'où sont issues les Laurentides, avec leur prolongement poussé jusque par delà les frontières de l'Etat de New York, viennent immédiatement après par ordre d'ancienneté.

Celles-ci présentent çà et là dans leur masse un calcaire cristallin, curieusement intercalé dans le gneiss ancien, dans lequel la Commission géologique du Canada, qui venait d'être constituée

avec Sir William Logan à sa tête, découvrit et se hâta d'annoncer au monde savant étonné les singulières apparences d'origine animale qu'elle a décrites, en 1864, sous le nom d'*eoosoon cana-densi* (animal aurore). Cet être étrange serait donc antérieur à la *lingula prima*, à l'*arenicolites* de la période cambrienne, laquelle période, seule jusque-là, avait vu éclore les premières manifestations bien caractérisées de la vie organique. Mais il faut savoir que, soit pour prévenir une infatuation possible chez les jeunes géologues canadiens, soit dans le louable dessein de dissiper des conclusions hâtives, les spécialistes — on les nomme paléontologistes — d'outre-mer discutèrent tout de suite la nature de l'*eoosoon* et ils firent tant et si bien l'un après l'autre que le malheureux primaire finira par perdre bientôt tout crédit. Il ira probablement rejoindre dans le sief des mythes le fameux *bathybius*, chez lequel Huxley, en un esprit de querelle qui tourna à sa confusion, voulut voir un " protoplasme doué d'une sorte de vie diffuse, une gelée vivante, le premier effort de la matière brute pour conquérir l'organisation ".

Si l'*eoosoon* et le *bathybius* sont descendus aujourd'hui au rang de simples accidents minéralogiques, de *lusus naturae*, la probité fait au savant le devoir d'avouer que ce ne sont pas les seules hiéroglyphes pétrographiques qui sollicitent son attention et requièrent toute sa sagacité. Il convient d'apporter dans leur déchiffrement de la méthode, de la hardiesse si l'on veut, de la prudence encore plus. Il faut suivre la voie qu'a montrée Claude Bernard : " Le fait suggère l'idée ; l'idée dirige l'expérience ; l'expérience juge l'idée ".

Ces sages paroles, Sir Charles Fitzpatrick en a donné un lumineux commentaire à la fin du discours par lequel, en qualité d'Administrateur du Canada, il ouvrit le Congrès de Toronto. " Votre esprit, dit-il aux géologues, se souvenant de ses propres hésitations, vous garantit contre toute présomption. Il vous dit que vos lois ne sont que des " approximations successives du système de la nature ". Ce sentiment de prudence et de réserve ne vous décourage cependant pas, parce que vous avez la con-

viction que ces approximations " traduisent dans la langue de l'homme les pensées du Créateur " et vous conduisent peu à peu vers le dernier mot de la science humaine, la vérité. "

(2^e ARTICLE)

Jusqu'ici, j'ai glané à propos du congrès de Toronto ; je n'ai encore presque rien écrit touchant le congrès lui-même. Un congrès suscite naturellement l'idée d'un groupe de spécialistes réunis pour discourir sur leur art ou leur métier. Les congressistes de Toronto n'ont pas failli à cette tâche. Je dirai donc ce qui a fait le sujet de nos principales discussions. Toutefois, je me garderai d'entrer dans le détail de tous nos palabres, pour la double raison que la matière n'intéresserait qu'un petit nombre d'initiés et que je serais forcé d'user d'un vocabulaire qui ferait peut-être un fâcheux contraste avec la belle langue que les écrivains habituels de la *Revue Canadienne* ont le grand souci de cultiver.

Je fais allusion, on le comprend, au lexique de la Géologie. Quant au langage des conférenciers, les journaux ont déjà fait connaître que le français fut la langue officielle du congrès, comme il l'est d'ailleurs de toutes les assises internationales. Sir Charles Fitzpatrick n'oublia pas de proclamer cette entente au début de son discours. " J'apprends, dit-il, que parmi les délégués de ce congrès on ne parle pas moins de vingt-trois langues différentes, et s'il m'est doux, en cette occasion, de revenir pour quelques instants à celle que m'ont enseignée mes anciens professeurs canadiens-français, il est aussi de mise, pour vous souhaiter la bienvenue, d'adopter la langue officielle du congrès, qui est en même temps l'organe des intellectuels, le *doux parler* de France. De plus le français est une des deux langues officielles de ce pays. C'est la langue que parlèrent les premiers pionniers, prêtres, soldats ou marchands, qui remontèrent le Saint-Laurent, explorèrent les Grands Lacs, découvrirent le Mississipi et posèrent d'une façon si solide et si profonde les bases de la nation canadienne. "

J'applaudis en moi-même à ces généreuses paroles et je me

sentis au cœur une fierté en pensant qu'elles étaient prononcées dans la langue de ma province, par un homme de ma province, et qu'il m'était donné de jouir de ce plaisir dans le milieu le moins français du Dominion. Mon chauvinisme était encore accru par la vue, dans cette belle *Convocation Hall* de l'Université de Toronto, où nous étions réunis, d'un des plus grands orgues du Canada — le plus puissant de la ville de Toronto — que j'avais vu construire, par des ouvriers canadiens-français, dans les ateliers éminemment canadiens-français de MM. Casavant et Frères, de Saint-Hyacinthe (1).

Le français, je l'ai entendu derechef, ce premier jour du congrès, dans la bouche du septuagénaire autrichien Tietze, ancien président du congrès géologique de Vienne ; dans la bouche du suédois Backstrom, du russe Tscheryschew, de M. Adams, professeur à McGill et président du présent congrès, et, cela va sans dire, dans la bouche du parisien Delfine.

J'aurais souhaité que MM. Falconer, recteur de l'Université de Toronto, Hearts, ministre des mines, Miller, chef du service géologique d'Ontario, Brock, secrétaire du congrès nous fissent pareillement entendre le *doux parler* de France ; mais pour ces messieurs, tous ontariens, le protocole fut lettre morte. Il leur serait peut-être permis de présenter plusieurs raisons de cette prétention ; il m'est également permis d'en soupçonner la première et la plus impérieuse ! Serait-il téméraire de conjecturer, en plus, que le maire de Toronto, dont l'absence fut remarquée, et le lieutenant-gouverneur d'Ontario qui refusa, avons-nous appris, d'assumer le rôle qui lui revenait obligatoirement en cette séance d'ouverture du congrès, auraient été empêchés pour les mêmes motifs de s'exprimer en français ? Quoiqu'il en soit, le fait vaut d'être noté que seuls les délégués des États-Unis et les délégués canadiens, autres que ceux de la province de

(1) Cet orgue, je ne pouvais oublier qu'il avait servi, au cours de sa construction, à accompagner le chant de la messe en plein air lors des fêtes du centenaire du Séminaire de Saint-Hyacinthe.

Québec, ne surent pas faire preuve de leur connaissance de la langue française. Par contre, la plupart des délégués d'outre-mer, de même que les délégués du Mexique et de l'Amérique méridionale, parurent glorieux, en toutes les occasions, d'exhiber leur science de la langue protocolaire.

Il ressortait forcément de ce contraste que les derniers revêtaient aux yeux des assistants une sorte de lustre ou de supériorité intellectuelle, tandis que les premiers, semble-t-il, ne devaient pas être éloignés d'éprouver en eux-mêmes un commencement d'humiliation et comme un rapetissement à certains égards en l'esprit des centaines de géologues présents.

* * *

Toronto qui se flatte d'être la ville des congrès recevait néanmoins un congrès international pour la première fois. Trente-huit pays, vingt-cinq gouvernements et plus d'une centaine de corps enseignants et de sociétés savantes y étaient représentés par 500 délégués, tous versés en leur art, tous désintéressés, tous plus désireux de découvrir une faille ou une anticlinale que le filon métallifère le plus précieux. Ils étaient venus des laboratoires des vieilles universités européennes, aussi bien que des camps miniers des Andes, des Montagnes rocheuses et des Ourals. Il y avait un jeune boër qui se battit bravement, vers 1900, pour Paul Kruger, et qui aujourd'hui est attaché au bureau des mines à Ottawa. Il y avait un délégué de la Chine, et celui-ci mérite une mention spéciale. Ce *céleste* géologue, débarqué au port de San Francisco, avait dû subir toute la rigueur des lois d'exclusion en vigueur chez nos voisins et traverser le territoire américain sous le régime des marchandises en transit (*in bond*) avant de mettre le pied sur le sol canadien.

La première idée de convoquer un Congrès de Géologie remonte à l'exposition universelle de Philadelphie, en 1876. Sterry Hunt, ancien professeur de chimie à l'Université Laval de

Québec, fut le secrétaire du comité qui élabora à cette fin une ébauche d'organisation. Deux autres Canadiens, Selwyn et Paul de Cases, faisaient pareillement partie de ce premier bureau. Le congrès tint sa première séance régulière à Paris en 1878, et sa dernière, la onzième, à Stockholm, il y a trois ans. Après le Canada, qui voit aujourd'hui la douzième, la Belgique, sans prendre frayeur du chiffre fatidique, souhaite à l'avance la bienvenue à la treizième séance, en 1917.

Le but d'un Congrès de Géologie n'est pas celui que lui prêtait un journaliste né malin, *to rub theory against theory*, mais de promouvoir l'avancement de la Géologie au double point de vue de la science pure et de ses applications aux arts et à l'industrie.

Outre ce but général, qui reste toujours à l'attache, chaque réunion du congrès prépare à l'avance, avec le concours des spécialistes choisis parmi les plus célèbres des cinq continents, une ou plusieurs monographies de grande valeur. Le congrès de Stockholm a fourni la matière de deux volumes in-quarto traitant, l'un du *Changement de climat depuis l'époque glaciaire*, le deuxième des *Gisements de minerais de fer* sur notre globe. Au congrès de Toronto avait été assignée la tâche, dont je parlerai plus loin, de faire le *Calcul des réserves de charbon* dans les pays civilisés.

Il a bien fallu renoncer au projet qui dans l'esprit des fondateurs devait être le but pratique du congrès de Géologie et lui conférer dès ses débuts une importance et une autorité de premier ordre. Nos devanciers, en effet, avaient rêvé l'adoption d'une *gamme internationale de couleurs* pour la représentation des terrains géologiques, et surtout la composition d'un *lexique technique universel* qui fût assez étendu pour comprendre les noms de toutes les formations importantes aujourd'hui connues, et assez intelligibles dans les termes pour permettre aux géologues de comparer entre elles les classifications stratigraphiques particulières usitées chez les diverses nations.

Je crois qu'une gamme de couleurs, au moins pour les principaux terrains, a fini par rallier la plupart des suffrages. Mais si

l'échelle des couleurs est indépendante des nationalités, il n'en est pas ainsi de la langue. C'est pourquoi le lexique géologique universel reste toujours à faire. On a proposé, sans succès, une langue artificielle, le volapuk ou l'esperanto. Chaque peuple tient au vocabulaire reçu dans ses écoles, quitte à n'être pas compris par son voisin. Notre *laurentien*, par exemple, malgré son importance en Géologie locale, ne signifie rien en dehors de l'Amérique et très peu de chose en dehors du Canada.

Mieux vaudrait à mon avis, diriger les bonnes volontés des gouvernants, si jamais elles se rencontrent, vers l'adoption d'une unité de premier ordre, d'un méridien unique, d'un système unique et universel de poids, de mesures, de monnaies. On sait que les généreux efforts tentés à cette fin en divers lieux n'ont abouti finalement qu'à un lamentable échec. Les peuples garderont donc leur abécé géologique particulier de même que leur méthode de mesurage et nous continuerons à ne nous entendre qu'à demi.

Dès notre première séance nous pûmes constater et toucher du doigt, pour ainsi dire, les ennuis résultant de la variété des classifications et des échelles de valeurs économiques, à propos du premier article du programme de notre congrès qui était — je l'ai dit plus haut — le calcul des réserves de charbon.

La commission chargée de ce travail avait pris son rôle au grand sérieux. Elle nous a présenté un rapport en trois gros volumes in-quarto contenant l'étude de soixante-quatre pays, dont celle de la Chine, préparée par le Dr Noah Drake, n'est pas la moins intéressante.

Ce rapport nous enseigne que les gisements connus renferment, en chiffres ronds, 7,400,000 billions de tonnes de charbon de toute nature. La consommation totale dans le monde entier, fut, en 1910, de 1,145 millions de tonnes. A ce compte, il en reste pour plusieurs millions d'années à venir. Peu de pays sont absolument dépourvus de charbon. La Suisse toutefois se voit menacée d'une disette. Ses houillères ne renferment plus que quelques billions de tonnes. Le Canada dépense annuellement

12 millions de tonnes et il a une réserve en vue de 1,000 billions. L'Angleterre possède 190 billions, l'Allemagne 94 billions, la Russie 235 billions. Les États-Unis, avec leurs 3,225 billions, l'emportent incontestablement sur tous les pays ; ils ont brûlé jusqu'à aujourd'hui 11 billions. Ce qui n'est pas connu de tout le monde, c'est que la Chine est riche de 407 billions de tonnes de charbon dur. M. Delfine, ingénieur au corps des mines, délégué du gouvernement français, nous dit que les charbonnages de la France ne sont opérés nulle part à plus de 1,000 pieds de profondeur et qu'ils renferment encore 20 milliards (billions) de tonnes après en avoir fourni 1 1/2 milliard.

Ces chiffres, quelque rassurants qu'ils soient, ne nous renseignent pas parfaitement sur la valeur monétaire du précieux combustible. Car il y a charbons et charbons, de même qu'il y a fagots et fagots. Nous connaissons l'antracite, la houille, le charbon brun, les lignites, les cannels, les bogheads, etc., dont la valeur peut différer de l'un à l'autre dans la proportion de un à dix, de un à vingt. Faut-il continuer de les classer simplement suivant cette nomenclature ? Ou vaut-il mieux les distinguer par les qualificatifs de charbons flamboyants et non-flamboyants, de charbons à longue flamme et à flamme plus courte ? Convient-il de fixer une échelle de valeur absolue basée sur le nombre de calories que les charbons dégagent dans le foyer ? Et encore, sera-ce par la calorie-gramme ou par la *b. t. u. (British thermal unit)* ? Autant de questions, autant de sujets de discussion et de divergences issues de la mésentente internationale que tout le monde déplore et que personne ne peut corriger.

Je dois dire cependant qu'un jeune chimiste a proposé une classification des charbons tout à fait originale. A la surprise de l'auditoire, il a présenté le microscope comme le seul instrument apte à rectifier les vieilles méthodes de classement, en révélant la nature intime des combustibles fossiles et partant leur valeur économique. Sans doute, l'étude microscopique des végétaux fossiles est intéressante et instructive. Elle a déjà occupé plu-

sieurs savants. L'un d'eux, M. Renant, a même trouvé, au sein de leur tissu, et à l'état fossile pareillement, la plupart des bactériacées aujourd'hui vivantes à la surface du sol, microcoques, bacilles, streptocoques, etc. Mais voyez-vous le charbonnier à son comptoir, armé du microscope et examinant la texture des sigillaires, des lepidodendrons, des calamites de l'époque carbonifère et des divers étages houilliers avant de conclure ses ventes ou ses achats !

Dans la soirée, M. E. de Margerie, ancien président de la Société de Géologie de France, nous entretenait longuement, en anglais de la carte géologique de notre globe. Il nous apprit que la dernière et la plus connue des cartes du globe, publiée en 1861, est à peu près sans utilité aujourd'hui. L'Europe et l'Amérique du Nord possèdent chacune une carte nouvelle préparée, la première par une commission européenne et l'autre par le bureau de Géologie des États Unis avec le concours de la commission géologique du Canada. Les cartes continentales sont les seules désirables, vu que l'eau couvre les sept-dixièmes de la terre et que la surface liquide occuperait presque tout l'espace sur une carte mondiale. Le conférencier suggère de confier à des géologues allemands et à des éditeurs allemands la tâche de faire la carte de l'Amérique du Sud. Les Français pourraient se charger de la carte de l'Afrique. Quant à la préparation de la carte de l'Asie, on pourrait utiliser les travaux des commissions particulières des divers gouvernements et demander aux Anglais de l'imprimer. L'Australie serait priée de construire sa propre carte. Il ne resterait plus à faire que la carte de l'Océanie et des régions polaires, nord et sud, et M. de Margerie pense que ce dernier travail n'est pas le plus pressant.

..

Les lignes qui précèdent disent assez que le premier jour du congrès fut bien rempli. Les jours suivants, plusieurs comités tinrent conseil afin de discuter quelques sujets particuliers. Il

fut question d'un prix destiné à récompenser le meilleur travail ou la plus grande découverte géologiques ; de la fondation d'une revue internationale de Géologie ; d'une commission paléontologique ayant une branche spéciale pour l'étude des fossiles de l'homme ; d'un lexique stratigraphique disposé par ordre alphabétique ; d'une commission internationale des glaciers.

Pendant que les comités délibèrent, les autres congressistes réunis dans les diverses salles de l'édifice de la physique, peuvent entendre une lecture, selon leur goût, ou sur la formation des Andes en Argentine, ou sur les mouvements sismiques en Malaisie, ou sur les dépôts de pétrole dans les Iles Philippines, ou sur l'âge des montagnes de la Scandinavie et la ressemblance de celles-ci avec nos Laurentides...

(3^e ARTICLE)

APRÈS la lecture des rapports d'un intérêt général, l'ordre des jours suivants nous permet de prendre connaissance de plusieurs travaux particuliers.

M. Hobbs, de l'université de *Ann Harbor* (Michigan) a constaté que les éléments principaux des magmas ignés, tels que l'acide silicique, l'alumine, le fer, se rencontrent en quantité équivalente dans les argilites. Seules la chaux et la soude offrent une divergence notable. De ces rapprochements M. Hobbs conclut que les roches éruptives furent à l'origine des argilites. Celles-ci ont été fondues sur place puis poussées vers la surface. L'excès de chaux et de soude, qu'elles accusent à leur sortie, s'expliquerait par le fait qu'en cheminant vers l'extérieur, elles ont traversé d'autres couches sédimentaires, riches en calcaire et en sel, qui leur ont cédé de la chaux et de la soude. L'hydrogène libre et combiné, les gaz sulfureux, chlorhydrique et carbonique, les immenses quantités de vapeur d'eau qui se dégagent dans ces phénomènes de fusion, dans les éruptions volcaniques par exemple, tout cela reçoit une explication satisfaisante par la théorie de M. Hobbs. Car il est connu qu'un pied cube d'argilite renferme presque un gallon d'eau. A la température de fusion de cette roche, l'eau se dissocie en ses éléments, hydrogène et oxygène, et la présence de ces gaz à l'état naissant donne la clef des combinaisons diverses mentionnées plus haut.

La même théorie, étudiée sous tous ses aspects et en ses diverses conclusions, jetterait probablement quelque lumière sur les montagnes isolées des vallées du Saint-Laurent et du Richelieu, dont la nature et l'origine ne sont pas encore parfaitement démontrées.

Une pensée analogue a conduit M. Daly, de l'université *Harvard*, à rechercher dans leur genèse même la cause de la

différence de composition que présentent quelques laccolithes et batholithes, selon qu'on les observe à la base ou au sommet de leurs dépôts. Cette particularité serait due à la température de fusion de ces roches et à leur refroidissement plus ou moins lent. Cette puissance mystérieuse partout présente et jalouse de tout soumettre à son influence, la gravité, est intervenue et a provoqué une sorte de cristallisation fractionnée d'où sont issues des substances ayant droit au même nom mais ne montrant pas dans toute leur masse une composition identique.

M. Harker, de l'université de *Cambridge* (Angleterre), corrobore cette opinion et M. Coleman, de *Toronto*, en voit la confirmation dans les champs nikélicifères de Sudbury.

L'étude des roches ignées appelle logiquement l'étude des roches sédimentaires. M. Ulrich, de la commission géologique des États-Unis, nous initie aux embarras du stratigraphe et du paléontologiste dans la taxonomie des anciennes couches sédimentaires. Les classifications anciennes avaient du bon, les nôtres sont meilleures, et il est probable que celles qui suivront l'emporteront en valeur sur les précédentes. Le malheur est que les géologues ne sont pas tous pareillement consciencieux. Le désir de *découvrir* une formation nouvelle ne peut suppléer aux défaillances de la mémoire, ni aux lacunes d'une science qui enseignerait que telle prétendue découverte n'est qu'un accident lithologique dans une formation bien connue. C'est ainsi que l'introduction du terme *ordovicien*, en vue de désigner les frontières indécises entre le silurien et le cambrien, résulte d'un compromis entre les partisans obstinés de deux classificateurs non moins obstinés.

Il faut savoir, continue M. Ulrich, que le témoignage des restes organiques n'est pas toujours absolument concluant. La faute n'est pas aux fossiles, mais au diagnostic que nous en tirons. Quelle que soit la signification d'un fossile dans un bassin pélagique, sa présence dans un autre bassin peut comporter une signification différente. Il a trouvé, dit-il, trois fossiles qui ont totalement bouleversé ses connaissances passées sur

leur habitat, et, partant, sur leur âge relatif. Combien de faux pas attendent le stratigraphe et le paléontologiste s'ils oublient ou ignorent un fait indéniable, à savoir la récurrence, due aux courants périodiques ou accidentels, dans un bassin océanique d'espèces animales vivant habituellement dans un autre bassin. Ce fait se manifeste dans nos Apalaches. Ici les eaux de l'Atlantique et du Golfe du Mexique ont tour à tour inondé plusieurs bassins et y ont laissé, chaque fois, les traces de leur passage par l'apport de fossiles caractéristiques.

Je ne peux laisser le sujet des formations anciennes sans signaler la sortie de M. Lawson, de Californie, contre notre *laurentien*. " Nous avons appris, affirme-t-il, ce que signifie cette expression géologique et nous voulons maintenant la rayer de nos traités. Ce que nous demandons, c'est une classification, quel qu'en soit le nom, qui comporte un sens défini ". Déjà, je crois, la Commission géologique du Canada a exprimé un doute sur l'âge relatif de ce terrain ancien que Logan a nommé d'un nom qui nous est cher. Elle a reconnu que s'il était donné à cet illustre géologue de revoir ses champs d'exploration, il n'y trouverait plus la confirmation de ses vues, surtout depuis que l'on a étudié à fond les formations de Cobalt et de Sudbury. M. Coleman croit cependant que la nomenclature de Logan n'est pas sans fondement et il déclare la maintenir au moins pour les granits de Sudbury, sûrement antérieurs à la formation huronienne.

M. Frank B. Taylor nous fait passer brusquement de l'histoire ancienne aux événements modernes, de l'âge des mollusques à l'âge de l'homme, par un exposé des limites sud du glacier continental. Il y croit encore fermement à ce grand cataclysme, quoiqu'en d'autres lieux on commence à douter de l'importance de son rôle et même de son existence. Il voit les traces de son passage et de son action dans les quartzites de Postdam arrachées aux rives du lac Champlain et transportées jusqu'à la latitude de Cincinnati. Il sait que le glacier a cheminé du nord au sud, sensiblement, passant à travers les Grands Lacs, par-

dessus le mont Washington des Montagnes blanches, par dessus les plus hauts sommets des Adirondacks, à la façon d'un fleuve dont les eaux s'écoulent selon les lois impérieuses de l'hydrostatique. Il a mesuré l'épaisseur de cette vaste carapace de glace et il lui donne quinze à vingt mille pieds. Dans l'état de Wisconsin, M. Taylor a constaté les hésitations du glacier à fixer une borne à son cours. Il semble qu'il a tantôt avancé et tantôt rétrogradé. En un point particulier, il a reculé de quarante milles tandis que la reprise de sa marche en avant n'a été que de trente milles. C'est après des reculs répétés, et de plus en plus accentués, qu'il est finalement remonté vers sa source c'est-à-dire vers l'océan arctique. La preuve de ces multiples hésitations est écrite sur le sol : les cailloux roulés qu'il a semés partout sous la forme de moraines nous permettent de la lire comme dans un livre.

Les quelques travaux dont je viens d'écrire une analyse succincte ne doivent pas induire le lecteur à conclure que le congrès ne s'est occupé que de questions théoriques. Non, le congrès a été très sobre sur ce point. Il s'est bien gardé, par exemple, d'entrer dans la " spéculation à perte de vue " touchant l'âge de la terre. Toutefois, un journaliste s'est glorifié d'avoir interrogé un congressiste sur ce problème, et il écrit que s'il y a des géologues qui ne donnent que 75 millions d'années à la terre, le savant, lui, a déclaré, en accompagnant son dire d'un geste qui n'avait rien de métaphysique, qu'il ne voyait pas qu'on puisse s'en tirer avec moins de 200 millions d'années.

Sait-on que ces chiffres, apparemment fantaisistes, résument assez bien l'opinion des hommes de science ? Les géologues, les géomètres, les physiciens, les chimistes même se sont prononcés là-dessus, et ils inclinent tous à les accepter, sinon dans leur localité, du moins dans leur ordre de grandeur. Voici la substance des arguments de l'un et des autres.

Les géologues ont trouvé qu'il faut en moyenne 3 à 4 mille ans pour que les eaux forment un dépôt d'un pied d'épaisseur.

Or, nos Laurentides — pour ne citer qu'un terrain sédimentaire connu — présentent une épaisseur de cinquante mille pieds.

Les géomètres ont mesuré les plissements de l'écorce terrestre qui ont fait surgir les chaînes de montagnes. Ils calculent que si cette écorce était détendue et dépliée de façon à reprendre sa surface primitive, le rayon terrestre serait presque d'un centième plus grand que sa valeur actuelle. Le refroidissement et le dessèchement qui ont produit cette contraction requièrent des centaines de millions d'années.

Les physiciens de leur côté, armés d'une science nouvelle, se croient en mesure de formuler, à leur tour, une opinion en se basant sur la quantité d'hélium émané par les substances radio-actives telles que le radium et l'uranium. Ils concluent pareillement à des millions d'années.

Les chimistes enfin ont attaqué le problème par les procédés de leur art. Ils ont analysé l'eau des océans et ils ont constaté que le sel de table y entre dans la proportion de trois par cent à peu près. Connaissant la richesse en ce même sel des eaux des fleuves et le débit de ceux-ci, ils estiment que les fleuves charrient annuellement à la mer telle quantité déterminée de sel marin. Divisons la masse totale de sel contenu dans les eaux océaniques par l'apport annuel des fleuves et nous aurons un quotient qui s'exprimera en millions d'années.

Ce n'est donc pas sans réflexion que M. de Lapparent a écrit : " On ne peut pas encore évaluer en nombre d'années l'âge de la terre, mais que ce nombre doive se chiffrer par millions, c'est de quoi il n'est plus permis de douter ".

Quant à l'âge de l'homme, on s'est abstenu sagement de le mettre en discussion. Il y a longtemps d'ailleurs que l'on a fait justice de l'homme tertiaire, et j'ai été heureux de lire récemment l'opinion très conservatrice sur ce propos du professeur américain Fred. Wright. Celui-ci affirme que l'homme ne saurait prétendre à une antiquité plus haute que 12 à 15 mille ans et qu'encore c'est là une marge généreuse. 8.000 ans pré-historiques suffisent à rendre compte de toutes les œuvres de

l'homme. J'ai entendu M. de Lapparent exprimer absolument le même sentiment.

Il restait une immense question qui était sur le programme du XII^e congrès, mais qui n'a eu que l'honneur du rapport suivant: "En considération du travail nécessité par la publication de la *Monographie sur les ressources houillères mondiales*, le comité exprime le regret d'avoir été dans l'impossibilité d'entreprendre la préparation d'une monographie supplémentaire sur les *Fractures de l'écorce terrestre*, dont l'idée fut suggérée à la onzième session du congrès géologique international. Le comité exécutif émet, toutefois, respectueusement le vœu que cette étude soit transmise au comité exécutif du treizième congrès", c'est-à-dire au congrès de Bruxelles. L'étude s'étendra à la genèse et au gisement du pétrole. Entre temps, le monde économique continuera de s'occuper de ce précieux liquide et surtout de son essence, la gasoline, pendant que les laboratoires multiplieront leurs travaux, afin de trouver un succédané à cette dernière, en vue de pourvoir aux besoins des moteurs à combustion interne dont le champ d'application s'étend indéfiniment par l'usage croissant des autos et des merveilleux avions.

M. Gould, d'Oklahoma, a mis l'eau, si je puis dire, à la bouche de plusieurs congressistes en énumérant les richesses pétrolifères de l'Etat de Kansas et d'Oklahoma. Là sont des étangs de sable imprégnés de pétrole — on en connaît 80 — d'une profondeur de 75 à 100 pieds, dont l'étendue varie depuis un mille jusqu'à des centaines de milles. Un toit de calcaire en fait de vrais réservoirs fermés, d'une richesse inouïe, que la sonde atteint à 1.000 pieds au-dessous de la surface du sol. L'ensemble des réservoirs a donné, en 1911, soixante millions de barils d'huile; l'étang Glenn, à lui seul, en fournit vingt millions. En regard de ces fleuves de pétrole, les puits canadiens de *Pétrolia* et d'*Oil Springs*, avec leur modeste débit de quelques centaines de barils par mois, font petite figure. Il y a bien aussi les champs de Gaspé dont on parle depuis longtemps et dont l'annuité anglaise, en prévision de la substitution dans

ses cuirassés du pétrole au charbon, projette de faire un point de ravitaillement facile et assuré. Je ne puis rien écrire touchant leur production pour la bonne raison que je n'y vois aucune allusion dans les rapports du ministère fédéral des Mines (1).

La belle et captivante conférence du Dr Hume, directeur de la commission géologique de l'Égypte, mérite d'être signalée. M. Hume nous demanda quelle image nous nous formions du bassin du Nil ? Une plaine de sable, peut-être, parsemée d'oasis arrosés périodiquement par les eaux fécondantes du grand fleuve ? Erreur ! Il y a des plaines sans doute ; il y a aussi des rochers, des rochers de calcaire. En quelques endroits, le Nil coule entre des rives hautes de 1200 à 1500 pieds. " J'ai souvent parlé, confesse M. Hume, en faisant passer sur l'écran les paysages qu'il affectionne, du grand, du puissant (*mighty*) Nil, mais je me sens gêné dans mon admiration maintenant que j'ai vu votre majestueux Saint-Laurent ".

M. Pauleke, professeur à *Carlsruhe*, fait de la géologie en laboratoire. En soumettant une grande plaque rocheuse à une pression régulièrement croissante et allant jusqu'à 3.200 lbs par pouce carré, il a produit en miniature l'aspect orogénique des Alpes. La vue sur l'écran de cet étonnant résultat provoque les applaudissements des assistants.

Le Dr Ami, d'*Ottawa*, nous récrée par une joyeuse nouvelle géologique. Préparez-vous, dit-il, gens d'Ontario, à cultiver les terres d'alluvion que le lac Érié vous cédera un jour. La chute Niagara recule incessamment. Elle finira par atteindre le lac Érié. Alors celui-ci se videra et ne laissera à sa place qu'une rivière resserrée entre des rives riantes et d'une fertilité inépuisable.

(1) Ces rapports, intéressants, riches de nombreuses et belles illustrations, et parfaitement traduits en français par des spécialistes, m'est-il permis de faire connaître qu'ils feraient belle figure dans toute bibliothèque. J'en ai trouvé chez plusieurs de nos concitoyens de langue anglaise ; ils se rencontrent rarement chez nos compatriotes français. Il suffirait cependant, je crois, d'en faire une fois la demande à Ottawa pour s'en assurer la venue constante et régulière.

ble. Et cela arrivera aussi sûrement que nous sommes ici aujourd'hui. Mais quand ? M. Ami aurait pu nous le dire à la suite de l'éminent géologue anglais, Sir Charles Lyell. Celui-ci visita Niagara en 1840. Après un repérage et des calculs basés sur les relations des anciens voyageurs Heunepin et Kalm, il démontra que le recul de la chute est de un à trois pieds par an. Ce recul est dû à l'écrasement périodique de la table calcaire sur laquelle coule la rivière et dont la base schisteuse est sans cesse rongée par l'affouillement des eaux au pied de la chute. A ce compte, il a fallu 35.000 ans pour que celle-ci, qui se précipitait directement, à l'origine, dans le lac Ontario, franchit les 11 milles qui la séparent aujourd'hui de son déversoir primitif. Il lui reste à faire le même travail sur un parcours d'à peu près 20 milles avant d'atteindre le lac Érié.

Complètement intéressant, j'ai lu quelque part que d'autres savants sont arrivés à la même conclusion en prenant pour point de repère quelques détails topographiques de la chute décrite par Chateaubriand. Les géologues, personne n'en doutera, ne sont pas peu fiers d'associer Chateaubriand à leurs travaux. Ils s'estiment non moins heureux de prouver, à leur façon, que le grand écrivain a bien vu de ses yeux " les mille arcs-en-ciel qui se courbent et se croisent sur l'abîme "... et entendu de ses oreilles " les rugissements de la cataracte... dont l'eau rejaillit en tourbillons d'écume qui s'élèvent au-dessus des forêts, comme les fumées d'un vaste embrasement ".

..

Un grand banquet, le plus pompeux que Toronto ait vu depuis le dîner offert au duc et à la duchesse de Comaught, clôtura le congrès. MM. Coderre et Devlin, eurent des mots heureux en répondant, en français, aux toasts portés en l'honneur des gouvernements d'Ottawa et de Québec. Ils invitèrent les congressistes à venir visiter de nouveau ce paradis des géologues qu'est le Canada. " Oui ", renchérit M. Lindsay,

ordonnateur des voyages et excursions des géologues, " des tonnes et des tonnes d'eau couleront dans le Niagara, avant qu'il nous soit donné de jouir, une deuxième fois, d'une telle fête et de tels enchantements ; nous sommes des étudiants de la nature et au contact de la nature nous sommes tous parents et alliés ".

A l'issue du congrès, cent quinze délégués entreprirent une grande excursion vers Vancouver et le Yukon, avec le dessein de visiter, entre autres choses intéressant la géologie, les incomparables formations mézozoïques de l'ouest et les mines d'or de Rossland et du Klondyke. Le ministre des Mines, accompagna les excursionnistes. Celui qui écrit ces lignes regrette qu'une indisposition sérieuse l'ait privé du plaisir d'accepter l'invitation de l'honorable M. Coderre, qui lui offrait une place dans son char privé et le pressait même de poursuivre jusqu'à Dawson. Il tient à lui exprimer ici ses plus vifs remerciements pour cette aimable gracieuseté.

Ma glose pourrait s'exercer encore sur plusieurs incidents arrivés au cours du congrès. On peut en imaginer plusieurs, soit d'ordre social ou universitaire : réceptions, soirées, collation de grades ; soit d'un ordre particulier, comme les promenades, par groupes, dans et autour de la ville, et les petites croisières sur le lac Ontario, où, une fois " Neptune fut plus fort que Pluton " ! La chronique a aussi signalé les courses individuelles de quelques géologues étrangers attirés par la nouveauté des édifices et finissant par se perdre dans les quartiers excentriques de la ville. Tel personnage slave, par exemple, entraîné loin de son gîte, et ne pouvant à cause de sa langue se faire comprendre des passants, se trouva un soir absolument égaré à un coin de rue. En dépit de sa grande notoriété dans le monde géologique et de sa connaissance parfaite de tous les âges de la terre, les représentants de l'âge de l'homme qu'il avait devant les yeux et le terrain quaternaire qu'il tou-

chait de ses pieds ne suffirent pas à le tirer de l'isolement. Il aurait pu se dire à l'intime avec le poète dolent :

Seigneur, vous m'avez fait puissant et solitaire !

Une scène plus amusante s'offrit à nos regards un jour que les *Highlanders* donnaient une sérénade en présence d'un groupe de géologues que la cornemuse et les petits jupons écossais semblaient hypnotiser. On vit alors un vieux monsieur sortir du groupe et demander vivement un des bizarres instruments. En un clin d'œil il ajusta le sac à vent sous son bras et emboucha la musique :

And wild and high the Camerons gathering rose,
.....
And Donald's fame rings in each clansman's ears.

Rarement musicien recueillit pareils applaudissements !

Ce furent des adorations en non des applaudissements que nous offrîmes à Dieu, le dimanche 10 août. Les églises de Toronto avaient fait connaître l'heure de leurs offices et j'imagine que les reporters avaient reçu instruction de noter le nombre de géologues qui entreraient dans l'une ou dans l'autre. Le lendemain, les journaux ne manquèrent pas de dire, et je le répète ici avec un vif plaisir, que la cathédrale catholique de Saint-Michel reçut un très grand nombre de savants, avides d'adorer dans son modeste tabernacle l'auteur de l'ordre qui règne dans la création des êtres inanimés aussi bien que dans celui des êtres animés.

A son tour, l'université de Toronto reçut de chaleureux remerciements. C'était justice, car elle nous accueillit d'une façon vraiment princière. Dès la veille de l'ouverture du congrès, des véhicules de toutes sortes déversaient sur son portique les délégués étrangers, dont plusieurs étaient accompagnés de leur famille. Bientôt le vestibule fut rempli d'une foule hétéroclite, parlant toutes les langues, pendant que les bagages s'accumulaient en montagne à l'entrée. Au dedans, les officiers du bureau d'orga-

nisation s'empressaient aimablement à distribuer des cartes qui donnaient droit, moyennant une modique rétribution, à l'occupation d'une chambre et à la table universitaire. Toutes les chambres des étudiants furent mises à la disposition des congressistes. Ceux-ci trouvaient dans cette enceinte d'étude et de réflexion un gîte calme, protégé contre les bruits de la rue et permettant l'échange d'une chambre à l'autre de gracieuses civilités et de liaisons scientifiques.

Avec les vingt-deux édifices destinés à ses œuvres éducationnelles, l'université de Toronto présente un aspect grandiose à l'égal de celui des grandes universités américaines telles que Harvard et Yale. Mais d'où lui viennent les ressources matérielles que requiert un si religieux développement ! Il n'y a là nul secret, ou du moins le secret s'évanouit lorsqu'on apprend qu'elle reçoit du gouvernement d'Ontario une dotation annuelle de 800.000 dollars. C'est la moitié des contributions provenant de l'impôt sur les successions que l'Ontario consacre à l'enseignement supérieur. Et il est bon de noter que ces immenses largesses sont versées entre les mains d'un corps de directeurs, responsables sans doute à l'Etat, mais indépendant de celui-ci dans l'administration de ses biens, dans la nomination des professeurs aussi bien que dans le programme des cours universitaires.

C. - Philippe CHOQUETTE, P. D.

Professeur à l'Université Laval.

Séminaire de Saint-Hyacinthe.

