Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 1 (1888-1890)
Heft: 3

Artikel: Congrès géologique international de Londres en Septembre 1888
Autor: Renevier, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-153882

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL

DE LONDRES

en Septembre 1888

Tiré des Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève
avec autorisation de la Direction.

Les congrès géologiques internationaux ont lieu, dans la règle, tous les trois ans. Le précédent s'était tenu à Berlin en 1885, et Londres avait été choisi comme siège du congrès de cette année. Un nombreux comité de réception, comprenant la plupart des notabilités scientifiques de cette grande ville, avait préparé la réunion et fait les choses grandement. Un comité exécutif restreint avait imprimé et distribué d'avance plusieurs fascicules assez volumineux, contenant divers rapports et mémoires, catalogue de l'exposition spéciale, description géologique des voies d'accès à Londres, et des régions à parcourir dans les excursions, enfin une liste des membres du congrès, qui a dû être complétée pendant la session.

Cette liste constate l'inscription de 835 membres, répartis par nationalités comme suit :

496 des îles britanniques.

258 du continent européen, savoir : Allemagne 67, France 47, Italie 36, Belgique 34, Russie 18, Autriche-Hongrie 17, Scandinavie 11, Suisse 8, Roumanie 6,

Hollande 4, Espagne 4, Portugal 3, Bulgarie 1, Danemark 1, Luxembourg 1.

75 du continent américain, savoir : États-Unis 62, Canada 6, Mexique 3, Cuba 2, Pérou 1, Argentine 1.

6 d'autres continents, savoir : Australie 2, Nouvelle-Zélande 2, Inde 2.

Le congrès méritait donc bien son titre d'international. Les chiffres ci-dessus indiquent d'ailleurs l'attention donnée au Congrès, plutôt qu'ils ne marquent le développement de la géologie dans chaque pays.

Naturellement un bon nombre de personnes s'étaient inscrites à titre de témoignage d'intérêt, de participation financière, et pour recevoir les publications.

Le nombre des membres présents fut de 380 (260 à Berlin), dont 139 étrangers aux Iles britanniques. La Suisse était représentée par les deux délégués de la Société géologique suisse, plus trois autres membres de celle-ci.

La plupart des géologues de renom avaient tenu à figurer comme membres, et un bon nombre d'entre eux à prendre part à la session.

Le Palais de l'Université de Londres, à *Burlington House*, avait été mis à la disposition du Congrès. On y trouvait toutes les facilités désirables, comme à Berlin au palais du *Reichstag* : grand amphithéâtre, salle pour le conseil et les commissions, vaste salle d'exposition, bureau de renseignements, salle de correspondance et de conversation, restaurant, etc.

La séance d'ouverture avait été fixée au lundi 17 septembre, à sept heures et demie du soir, mais pendant la journée avaient eu lieu des séances préparatoires du Conseil de la précédente session, en vue des présentations à faire pour le bureau et le Conseil de celle-ci.

La présidence d'honneur fut décernée à l'éminent professeur HUXLEY, de la présence duquel nous fûmes malheureusement privés par une indisposition. La présidence effective fut dévolue à l'un des doyens de la géologie anglaise, M. le prof. PRESTWICH, qui occupait encore récemment la chaire de géologie de l'Université d'Oxford, et vient de publier deux beaux volumes de géologie générale. On choisit ensuite 22 vice-présidents, dont 3 pour la Grande-Bretagne et 19 pour chacun des autres pays représentés. Les secrétaires généraux furent MM. W. TOPLEY et Dr HULKE, auxquels nous devons beaucoup de reconnaissance, car c'est eux qui ont eu la plus grande part dans l'organisation et la bonne marche du congrès. On leur adjoignit 6 secrétaires de nationalités et langues diverses pour la rédaction des procès-verbaux. Le trésorier du comité d'organisation, M. F. W. RUDLER, fut naturellement confirmé dans ses utiles et délicates fonctions. Enfin le Conseil fut complété par 30 autres membres choisis parmi les notabilités présentes de divers pays. Notre petite patrie suisse ne fut point oubliée dans cette répartition, car des deux délégués de notre Société géologique, l'un fut élu vice-président et l'autre membre du Conseil.

Les jours suivants, il y eut chaque matin une assemblée plénière vers onze heures, précédée chaque fois d'une séance du Conseil. Les après-midi étaient consacrées, soit aux séances des commissions spéciales, soit à visiter l'exposition, les musées ou d'autres institutions de Londres et du voisinage. Les soirées étaient en général occupées par de grandes réceptions ou aussi par des invitations particulières très nombreuses. Sous ce rapport, nos confrères anglais se sont distingués; ils ont tenu à faire bril-

ler l'hospitalité britannique, et ont donné par là au Congrès de Londres un cachet de sociabilité beaucoup plus accusé que dans les précédentes sessions.

Malheureusement, la séance d'ouverture, le lundi, et celle de clôture, le samedi, furent presque entièrement absorbées par des discours d'apparat, formalités et compliments, qui ne laissaient aucune place aux discussions scientifiques. Il ne resta pour celles-ci que 4 petites séances plénières d'à peine deux heures chacune.

Il nous paraît de plus en plus évident que le majeur intérêt de ces congrès ne gît pas dans le travail des séances, mais dans les relations qui s'établissent, ou se renouvellent, entre géologues de divers pays. Il y a beaucoup à apprendre dans la conversation de tant d'hommes distingués, ainsi que dans l'examen des musées, et des expositions organisées ad hoc.

Mais en voilà assez sur ces questions générales ; passons au travail scientifique.

I. Carte géologique d'Europe.

La Commission de la Carte n'avait pas été réunie depuis le Congrès de Berlin. Les matériaux de divers pays, surtout de la France et de l'Autriche, s'étant fait attendre longtemps, la feuille la plus avancée (C.IV), comprenant le nord de l'Allemagne, n'avait pu être achevée qu'en juillet 1888, et la feuille C.V, qui comprend la Suisse et les contrées voisines, n'était encore qu'ébauchée.

La plupart de ses membres se trouvant à Londres, ou s'y étant fait représenter, la Commission en profita pour avoir trois longues séances, dans lesquelles elle examina

attentivement cette feuille C.IV présentée en épreuves, et prit une série de décisions importantes pour la continuation du travail.

Les membres présents étaient MM. BEYRICH et HAUCHECORNE, directeurs (Allemagne), MOJSISOVICS (Autriche), GIORDANO (Italie), TOPLEY (Iles britanniques) et RENEVIER, secrétaire. M. KARPINSKY (Russie) s'était fait représenter par MM. NIKITIN et TSCHERNYSCHEV. Les directeurs des services géologiques de divers pays : MM. TORELL (Suède), GEIKIE (Angleterre), STUR (Autriche), et aussi M. CAPELLINI, prirent part avec voix consultative à tout ou partie de ces séances. Malheureusement la France n'était pas représentée, car ni M. DAUBRÉE, ni aucun des membres du Service de la carte détaillée n'était venu au Congrès.

Quelques modifications à la légende précédemment adoptée ont été introduites par le Directorium dans cette première feuille C.IV. On a pu y distinguer par deux teintes différentes les terrains quaternaires et modernes. De même dans les roches éruptives modernes, on a distingué les tufs volcaniques stratifiés d'avec les cendres et scories simplement accumulées. La Commission a approuvé ces modifications qui enrichissent la légende. Elle a décidé, en outre, de remplacer dans la carte le terme *Quaternaire*, qui indique à tort une analogie du rang avec *Primaire, Secondaire, Tertiaire*, par son équivalent très généralement usité, *Plistocène*, mais en ajoutant entre parenthèses le synonyme allemand (*Quartär*). Elle a recommandé au Directorium d'employer des teintes un peu moins foncées pour les terrains anciens, et de remplacer par d'autres notations les lettres grecques employées pour certaines divisions intermédiaires (*Rhétien, Gault*, etc.), afin d'éviter une confusion avec les roches éruptives.

Les géologues russes ayant fait connaître qu'il n'y a dans l'Oural aucun terrain archéen, mais que les *schistes cristallins* y sont interstratifiés avec des marbres contenant une riche faune hercynienne, il est convenu que ces terrains seront représentés par la couleur du Dévonien, avec une hachure spéciale qui désigne leur état métamorphique. Dans tous les cas analogues, il sera procédé de la même manière.

Diverses mesures sont prises pour le raccordement des tracés géologiques de pays contigus, ainsi que pour la distinction des terrains modernes et plistocènes des divers pays où elle n'est pas encore appliquée.

Sur sa demande, le Comité américain est admis comme souscripteur à cent exemplaires de la carte d'Europe, sur le même pied que les grands États européens.

Grâce aux tracés géologiques, qui lui ont été dernièrement envoyés ou annoncés, et à ceux des Iles britanniques qui lui sont remis séance tenante, le Directorium a maintenant en mains les matériaux des feuilles de l'Europe centrale, et il promet de pousser activement le travail. La Commission décide que ces feuilles seront publiées au fur et à mesure qu'elles seront prêtes, avec une petite légende pour chacune d'elles, et expédiées aux comités souscripteurs.

Espérons que nous en recevrons une ou deux en 1889.

II. Unification stratigraphique.

A l'inverse de la Commission de la carte, la Commission internationale d'unification s'était réunie deux fois

depuis le Congrès de Berlin. En outre, l'un des comités nationaux, le Comité américain, avait pris sa tâche au sérieux et envoyé un gros rapport. Malgré cela, pour les raisons que j'indiquerai plus loin, le Congrès de Londres n'a fait aucun pas décisif dans l'unification de la nomenclature géologique.

Résumons d'abord les travaux préliminaires susmentionnés.

La Commission internationale d'unification s'était réunie à Genève en août 1886, et y avait tenu deux séances. Malheureusement elle était peu nombreuse, et quelques-uns de ses membres s'étant vus dans l'obligation de partir subitement, elle n'avait pu continuer ses travaux. Un compte rendu de ses délibérations a paru dans les *Archives* (octobre 1886). Je ne fais que les résumer ici :

1° La commission avait reconnu unanimement que, dans la majorité des cas, cinq ordres de subdivisions hiérarchiques ne sont pas nécessaires; qu'on pourrait souvent sans inconvénient supprimer le troisième ordre (série), qui n'est utile que dans quelques occasions, à titre de *sous-système*, et laisser à la stratigraphie locale le cinquième ordre (assise), à titre de *sous-étage*.

2° Elle s'était prononcée également à l'unanimité pour le principe des *terminaisons homophones* en ....*aire*, ...*ique*, et ....*ien*, appliquées à chacun des trois ordres principaux de subdivisions, — tout en reconnaissant que leur introduction ne peut avoir lieu que très à la longue.

3° Elle s'était préoccupée surtout de la valeur à attribuer à chacun de ces trois ordres de divisions, et avait adopté à ce sujet les sept thèses suivantes :

I. « Les divisions de *premier ordre* devront avoir une valeur universelle et être basées sur des caractères paléontologiques assez généraux pour pouvoir s'appliquer à toute la terre. »

II. « Les sous-groupes (qui sont facultatifs) seront nécessairement définis par les caractères communs aux systèmes dont ils sont formés. Ils devront avoir une valeur presque universelle. »

III. « Les *systèmes* auront encore une valeur très générale. Leurs caractères paléontologiques doivent indiquer une évolution organique, particulièrement caractérisée par l'étude des animaux pélagiques. »

IV. « Pour qu'une division soit érigée en système, il convient que la succession des faunes pélagiques s'y montre susceptible de divisions bien marquées. »

V. « Les divisions d'un système, c'est-à-dire les étages, doivent avoir une valeur européenne ou équivalente. Chaque *étage* doit être caractérisé par une faune pélagique suffisamment distincte. »

VI. « Les sous-étages pourront n'avoir qu'une valeur régionale. »

VII. « Les divisions de même ordre doivent présenter autant d'équivalence que possible au point de vue de l'évolution qu'elles représentent. »

4° Enfin la commission s'était prononcée pour l'admission de trois divisions de premier ordre :

Ère (Groupe) *tertiaire* ou *cénozoïque*.
» » *secondaire* ou *mésozoïque*.
» » *primaire* ou *paléozoïque*.

à l'exclusion d'une soi-disant *Ère quaternaire* qui n'a pas de légitimité paléontologique et n'est pas une division de même ordre.

En 1887, la même commission se réunissait à Manchester, à l'occasion de l'assemblée annuelle de la *British Association*. Elle y fut également peu nombreuse et y eut plusieurs séances, dont le procès-verbal a été publié. N'ayant pu me rendre à Manchester, je ne puis en parler que d'après ce seul document; mais, à en juger par ce procès-verbal, ses séances n'ont guère avancé la question. On s'y est entretenu de ce qui avait été fait à Genève et de l'organisation du Congrès de Londres. Le seul pas en avant paraît avoir été d'inviter le Congrès à discuter en premier lieu les principes sur lesquels doit reposer la terminologie stratigraphique, avant de s'engager dans les détails de la classification.

Basé sur ces maigres travaux, le secrétaire de la Commission d'unification, M. le prof. DEWALQUE, avait préparé pour le Congrès de Londres un Rapport, dans lequel il passait en revue les questions réglées à Berlin et celles qui restaient à traiter. Il concluait en proposant l'ordre suivant pour les tractations de ces questions :

1. Les sept thèses adoptées par la commission à Genève, en 1886.

2. La proposition de la Commission adoptée à Manchester.

3. L'interversion des termes *Groupe* et *Série*, et l'adoption du terme *Phase* comme équivalent chronologique d'*Assise*.

4. Le principe des terminaisons homophones pour les divisions de même ordre.

5. La question de l'Archéen et des Schistes cristallins.

6. L'ensemble Cambro-Silurien.

7. La question Permo-carbonifère.

8. La question du Quaternaire et du Tertiaire.

Mais dans la séance préalable de la Commission d'unification qui eut lieu à Londres, le lundi 17, après midi, et qui réunissait cette fois une douzaine de membres, cet ordre ne fut pas accepté. On résolut de profiter de la présence de beaucoup de géologues, s'occupant des terrains anciens, pour discuter en premier lieu sur la classification et la nomenclature des terrains *Cambriens* et *Siluriens*, puis sur les *Schistes cristallins* et leurs rapports avec l'*Archéen*.

Ensuite devait venir la question du Quaternaire, etc., suivant le temps qui serait à disposition.

a) *Question Cambro-silurienne.*

Conformément à cette décision, sanctionnée par le Conseil, l'assemblée du mardi 18 fut consacrée à la discussion sur les relations du *Cambrien* et du *Silurien*. Ce fut une belle séance, où l'on entendit beaucoup d'hommes distingués émettre chacun son point de vue. Mais, contrairement aux décisions antérieures du Congrès, l'usage exclusif du français ne fut pas maintenu, et la plupart des orateurs demandèrent la permission de parler leur langue maternelle.

Trois géologues anglais, MM. Hiks, Marr et Lapworth, sont d'accord pour reconnaître, dans ces terrains paléozoïques les plus anciens, trois divisions naturelles, à peu près d'égale valeur, correspondant d'une manière générale aux trois faunes siluriques de Barrande, primordiale, seconde et troisième. Malheureusement la division moyenne (faune seconde) a été classée par Sedgwick dans le Cambrien, et par Murchison dans le Silurien, presque simultanément. De là d'interminables contes-

tations entre l'école de Cambridge, qui fait de ces couches du Cambrien supérieur, et le *Geological Survey* qui en fait du Silurien inférieur.

Pour mettre d'accord les partisans de Sedgwick et de Murchison, M. le prof. LAPWORTH avait proposé, déjà en 1879, de nommer *Ordovicien* le terrain contenant la faune seconde, de *Ordovicia*, ancien nom du nord du pays de Galles.

Les trois orateurs susnommés, quoique appartenant à des écoles différentes, insistèrent également sur l'opportunité de cette nouvelle dénomination admise déjà par beaucoup de géologues anglais, américains et autres.

En outre, M. Lapworth ferait de ces divisions trois systèmes, constituant ensemble une Ère, d'égale valeur au reste de l'Ère paléozoïque, et qu'il nommerait *Ère protozoïque*; ainsi :

Silurien = Silurien sup. de Murchison = Faune 3me (E).
Ordovicien = Silur. inf. (Murch.) = Cambr. sup. (Sedg.) = Faune 2me.
Cambrien = Cambrien inf. de Sedgwick = Faune primordiale.

M. le prof. DEWALQUE, admettant aussi les 3 divisions, aurait voulu appliquer à l'inférieure le nom de *Taconique* pour donner satisfaction aux Américains. Mais MM. WALCOTT et S. HUNT, tous deux Américains, montrent que le nom de Taconique prêterait à confusion, ayant été attribué à des couches d'âge divers, dont les unes sont archéennes et d'autres siluriennes. Ils sont disposés l'un et l'autre à adopter le nom de *Ordovicien*.

M. KAYSER (Allemand) accepte également le terme *Ordovicien* pour la deuxième des trois divisions.

En revanche, M. GEIKIE, directeur du Survey, et avec lui MM. HULL et TORELL, voudraient conserver intacte la classification de Murchison, et continueront à nommer le terrain en question *Silurien inférieur*.

Enfin trois Français, MM. GOSSELET, de LAPPARENT et BARROIS, et avec eux M. DELGADO (Portugais), estiment que le *Cambrien* (faune 1re) doit être une division de même ordre que le *Silurien* (faunes 2me et 3me), et subdivisible, comme lui, en deux étages au moins. Ceci d'ailleurs n'empêcherait point l'adoption du terme *Ordovicien* pour remplacer le Silurien inférieur, comme celui de *Bohémien* pour le Silurien supérieur. M. MARR proposait pour ce dernier le nom de *Barrandeen*, qui serait plus difficilement acceptable.

A la suite de ce débat, qui occupa toute la séance du mardi, aucune décision n'intervint, le Conseil s'étant montré en général défavorable aux votations en matière scientifique. Mais, réserve faite de l'équivalence des divisions, on pouvait voir clairement que le nom de *Ordovicien* était favorablement accueilli par le plus grand nombre des intéressés.

b) *Question des Schistes cristallins.*

Le comité d'organisation du Congrès avait demandé par avance des Mémoires sur cette question, à une dizaine de géologues de divers pays. Il avait fait imprimer et distribuer aux assistants un petit volume de 127 pages, contenant les mémoires de MM. STERRY-HUNT, HEIM, LORY, LEHMANN, MICHEL-LÉVY, LAWSON, LOSSEN, etc. L'assemblée du mercredi 19 et la plus grande partie de celle du vendredi 21 furent consacrées à cette discussion, à

laquelle prirent part une vingtaine de membres du Congrès.

Impossible et inutile de la résumer ici, car c'est l'éternelle question des néptunistes et des vulcanistes, des Werneristes et Huttonistes! Plus exactement, c'est la question de l'origine et du mode de formation des schistes cristallins : par voie de solidification par refroidissement; ou de précipitation hydro-chimique, cristalline; ou de sédimentation normale, suivie de métamorphisme régional dynamique (*Dynamorphisme*).

Il fut assez généralement reconnu que, outre les schistes cristallins anciens, qui sont d'âge *archéen*, il existe dans beaucoup de pays, et en particulier dans les Alpes, des roches cristallines plus ou moins semblables aux précédentes, mais qui sont beaucoup plus récentes et incontestablement sédimentaires.

Parfois ces roches cristallines contiennent des fossiles qui permettent d'en reconnaître l'âge. Ces fossiles, plus ou moins détériorés par le métamorphisme, se rencontrent soit dans la roche elle-même, soit surtout dans des intercalations calcaires ou siliceuses.

Il n'est peut-être pas inutile d'en rappeler ici quelques exemples, qui furent signalés au Congrès de Londres :

a. Graptolites dans les schistes à Chiastolite de Portugal (DELGADO).

b. Schistes maclifères fossilifères de Rohan, en Bretagne (DE LAPPARENT).

c. Fossiles siluriens (?) dans les Schistes cristallins de la Norwège (REUSCH).

d. Marbres à riche faune dévonienne, interstratifiés dans les Schistes cristallins de l'Oural (TSCHERNYSCHEV et NIKITIN).

e. Quartzite à fossiles dévoniens dans les Schistes cristallins de Durrenberg, Silésie (HALFAR).

f. Troncs d'arbres dans Schistes cristallins de Guttannen (Alpes bernoises), conservés au Musée de Berne [1].

g. Bélemnites dans schistes semi-cristallins du Nufenen (Valais), Scopi (Grisons), Fernigen (Uri), ces derniers d'âge oxfordien incontestable (C. SCHMIDT).

M. LORY, qui a fait une étude particulière des cristaux microscopiques rencontrés dans les terrains sédimentaires des Alpes, et qui en a trouvé depuis le Trias jusqu'au Nummilitique, leur attribue une origine hydrothermale. Il est appuyé par MM. ISSEL, HUNT, etc., mais combattu par d'autres.

M. HEIM insiste sur l'étude des modifications mécaniques (métamorphisme dynamique) subies par des terrains sûrement sédimentaires, devenus par là plus ou moins semblables aux schistes cristallins anciens. Ce n'est qu'ainsi qu'on aura la clef de l'origine des roches archéennes.

Ici se place une question importante, traitée non dans l'assemblée, mais dans le Rapport américain : Les différents minéraux des roches cristallines peuvent-ils servir à déterminer leur âge relatif? en d'autres termes, y a-t-il une succession chronologique régulière dans le développement des divers minéraux? M. STERRY-HUNT en est persuadé, mais les géologues américains qui ont répondu à cette question sont en majorité d'un avis contraire.

Dans le même rapport, on peut voir qu'il s'est trouvé une majorité de réponses, défavorables à la nature organique de l'*Eozöon!*

[1] Voir *Archives*, septembre 1886, p. 240, et octobre 1887, p. 371

c) *Question du Quaternaire.*

La séance plénière du jeudi 20 septembre fut consacrée à cette question : Quelle est la valeur du Quaternaire comme division stratigraphique ou chronologique ? Ce doit-il être une division de premier ordre, comme Tertiaire Secondaire, etc., ainsi que l'indiquerait la forme et le sens de ce nom ?

C'est moi-même qui ouvris les feux dans cette discussion, en m'élevant contre l'idée traditionnelle. Je montrai qu'au point de vue paléontologique le soi-disant Quaternaire n'est qu'une dépendance de l'Ère tertiaire ou cénozoïque, voire même une simple subdivision du Pliocène, et qu'on désignerait celle-ci beaucoup plus justement par le terme *Plistocène*, d'ailleurs fréquemment employé.

Aucune modification importante dans les faunes et dans les flores ne s'est produite à son origine, comme cela a eu lieu à l'origine des Ères secondaire et tertiaire. Dans les vertébrés les genres se continuant presque tous les mêmes ! Dans les faunes de mollusques, et mieux encore dans les flores, ce sont les espèces qui subsistent !

L'homme presque seul paraîtrait faire exception à cette règle, à supposer que l'on rejette l'existence de l'homme pliocène, ce qui devient de plus en plus difficile !

Quant au phénomène glaciaire, s'il a atteint son maximum d'intensité à l'époque plistocène, on ne peut plus douter maintenant qu'il n'ait commencé à se manifester déjà à l'époque pliocène.

Pour toutes ces raisons il me paraît éminemment peu rationnel d'admettre une quatrième division de premier ordre, dite *Ère quaternaire.*

Malheureusement la tradition est si forte, que j'ai été combattu par la plupart des orateurs qui m'ont succédé, MM. DE LAPPARENT, GAUDRY, etc., mais ils n'ont guère apporté à l'appui de leur thèse d'autre argument que l'apparition de l'homme et la grande extension des glaciers. C'est toujours cette illusion d'optique qui nous fait voir beaucoup plus grands les objets plus rapprochés de nous.

M. BLANFORD cependant m'a vigoureusement soutenu, en invoquant les conditions géologiques de l'Inde, où une même formation terrestre et fluviatile, épaisse d'environ 3000 mètres, va du Miocène jusqu'à l'époque actuelle.

Aucune votation n'est intervenue, pas plus que les jours précédents, mais le lendemain la Commission de la carte d'Europe décidait à l'unanimité de remplacer dans la légende le terme de Quaternaire par celui de Plistocène!

III. Délibérations du Congrès.

Dès ses premières séances le Conseil s'était préoccupé du mode de votation dans les Congrès, et des difficultés résultant de leur composition chaque fois différente, avec forte prédominance des géologues du pays où se tient la session. Après une discussion préalable, assez prolongée, il avait nommé une commission de 7 membres, pour étudier plus complètement cette question, et lui présenter un projet de résolution à soumettre à l'assemblée.

Cette commission unanime avait présenté le texte suivant qui, approuvé par le Conseil, fut voté à l'unanimité par le Congrès :

Résolution.

« Afin d'éviter les inconvénients qui pourraient résulter, lors de certains votes, de la grande supériorité numérique des membres appartenant au pays où se tient le Congrès, les votes auxquels donneront lieu les discussions scientifiques se feront désormais de la manière suivante :

« Les votes des membres nationaux et ceux des membres étrangers seront émis séparément, et, dans les deux groupes, à la majorité relative. Si les votes des deux groupes sont concordants, le résultat sera considéré comme acquis. S'il y a divergence on regardera la question comme n'étant pas suffisamment mûre et elle sera réservée pour l'avenir;

« Les matières d'ordre purement théorique pourront utilement faire l'objet de discussions, et d'échanges de vues, dans les séances du Congrès; mais elles ne devront pas donner lieu à des votes, et les décisions du Congrès ne devront s'appliquer qu'aux matières dont la solution s'impose pour faciliter le commerce mutuel des géologues des diverses nations. »

Quoique cette résolution n'ait été prise que dans la dernière assemblée, elle était dans l'air, on savait que le Conseil s'en occupait, c'est pourquoi aucune votation n'intervint à la suite de la discussion des trois questions scientifiques susmentionnées.

En revanche dans la séance du vendredi 21, où M. Hauchecorne soumit au Congrès la première feuille (C. IV) de la *Carte géologique internationale d'Europe*, l'œuvre de la commission de la carte fut approuvée.

Malheureusement une autre entreprise que le Congrès avait encouragée, celle d'un *Nomenclator paleontologicus*, paraît devoir être abandonnée. Le promoteur de cette publication, M. le prof. NEUMAYR, a annoncé qu'il était obligé d'y renoncer, n'ayant trouvé aucun éditeur qui voulut se charger de l'entreprise matérielle.

Quant au prochain Congrès triennal, qui tombera sur l'année 1891, l'Assemblée a accepté les invitations fort aimables venues des États-Unis d'Amérique, et décidé qu'il aurait lieu à *Philadelphie*. Ces invitations n'émanaient pas seulement des Américains présents, mais des autorités et de beaucoup de citoyens de Philadelphie. Elles étaient corroborées par de nombreuses signatures de géologues américains de divers États, qui désiraient que le Congrès traversât maintenant l'Atlantique, et ne restât pas confiné à l'Europe.

C'est loin, sans doute, mais des réductions de taxes seront offertes pour la traversée et pour les voyages aux États-Unis !

IV. Musées et Expositions.

On sait que Londres abonde en beaux musées et institutions publiques de toutes sortes. De nombreuses facilités étaient offertes aux membres du Congrès, soit pour les visiter, soit pour y faire quelque étude.

A chaque grand musée on avait assigné une après-midi, dans laquelle son directeur se mettait à la disposition des visiteurs, pour leur en faire les honneurs, et leur donner les explications désirables : Mardi le Musée archéologique britannique à Bloomsbury; mercredi le

Musée d'histoire naturelle à South-Kensington, etc. Le Jardin zoologique nous était ouvert le dimanche, comme aux membres-propriétaires, tandis qu'il n'est pas ouvert ce jour-là au public. Citons encore le Jardin botanique de Kew, la Bibliothèque britannique, la Galerie nationale de tableaux, les collections ostéologiques du Collège des chirurgiens, etc. Des invitations spéciales nous étaient adressées de chacune de ces institutions.

Deux de ces musées devaient attirer surtout notre attention. D'abord les magnifiques galeries minéralogique et paléontologique du Musée de South-Kensington, dont tout le personnel a été d'une excessive obligeance. Non seulement nous pouvions y entrer le matin avant l'ouverture au public, mais, en dérogation aux usages anglais les plus enracinés, le personnel y était sur pied, à notre intention, le dimanche ! On nous donnait avec la plus grande bienveillance tous les renseignements désirés, et partout où nous avions un point spécial à examiner on nous ouvrait immédiatement les vitrines.

Ces collections sont d'une richesse incroyable, en fossiles et minéraux de tous les pays. Elles sont en outre admirablement exposées, et arrangées d'une manière excessivement instructive. Non seulement leur classification est particulièrement intuitive, mais partout se trouvent des inscriptions et des explications, qui font sentir l'intérêt et la portée des pièces exposées.

Le second musée qui avait pour nous, géologues, une grande importance, c'est celui du *Geological Survey*, dit *Musée de géologie pratique*. On trouve là, dans une grande nef à deux étages de galeries en fer à cheval, de magnifiques collections géologiques, minéralogiques et géotechniques. Outre des séries très riches de minéraux de tous

pays, on y voit les minerais, et autres matières premières inorganiques, de l'empire britannique, avec leurs différents produits ouvrés; puis une très belle collection de fossiles anglais, classés stratigraphiquement. C'est l'exposition la plus complète qui existe de la géologie britannique.

Enfin, comme déjà à Bologne et à Berlin, le Comité d'organisation avait monté une exposition spéciale de livres, cartes, profils, minéraux, roches, fossiles et objets d'archéologie préhistoriques, dont le simple catalogue compte une soixantaine de pages. Cette exposition se trouvant dans *Burlington House*, à portée des salles de séances, pouvait être visitée dans tous les moments perdus, et servait souvent de lieu de rendez-vous.

Comme exemple de l'utilité d'une semblable exposition, je mentionne les faits suivants : M. le prof. Heim, de Zurich, avait exposé une nombreuse série de beaux échantillons de roches illustrant les diverses circonstances du métamorphisme régional des Alpes. On voyait près de là des séries analogues de roches d'Écosse et du Pays de Galles. Ces deux collections illustraient une branche relativement moderne des études géologiques, branche qui s'est développée en premier lieu dans notre patrie suisse. Autour de ces témoins concrets et discrets, se rencontraient fréquemment des géologues de tous pays, particulièrement de régions montagneuses : des Alpes, de Scandinavie, d'Écosse et des États-Unis orientaux; et là avaient lieu de nombreuses comparaisons et discussions, extrêmement profitables.

Il devait en être de même pour d'autres branches géologiques. Formées en général des matériaux de travaux récents, les expositions de cette espèce sont éminemment suggestives.

V. Excursions.

A titre de délassement, je pense, on avait organisé pour le jeudi après midi diverses excursions hors de Londres, entre lesquelles chacun faisait son choix. Les uns répondirent à l'invitation du directeur des jardins botaniques de Kew. D'autres, sous la conduite de M. WHITAKER, allèrent explorer les terrains tertiaires et modernes des environs de Londres, à Erith et Crayford. Enfin le plus grand nombre, je crois, furent visiter le château de Windsor, et le Collège de Eton. La reine avait donné l'ordre de nous montrer ses appartements particuliers, qui ne sont pas ouverts d'habitude aux visiteurs. Les professeurs d'Eton nous firent une très aimable réception, suivie d'un banquet assez original, présidé par le recteur en costume ecclésiastique, et terminé par divers discours.

Une demi-douzaine d'excursions plus prolongées étaient proposées à notre choix pour la semaine après le Congrès, à partir du lundi 24 septembre.

1° L'une à l'île de Wight, dont la géologie crétacique et tertiaire est si intéressante.

2° Une autre dans le Norfolk et Suffolk, pour étudier les terrains pliocènes et glaciaires.

3° Sous la direction de M. WOODALL, on pouvait visiter les côtes Est du Yorkshire, si riches en terrains jurassiques et crétaciques.

4° MM. GREEN et WOODWARD offraient de nous montrer les terrains jurassiques du centre de l'Angleterre, et en particulier les environs de Bath.

5° MM. MARR et TIDDEMAN devaient guider dans l'ouest du Yorkshire les membres du Congrès qui désiraient voir les terrains siluriques et carboniques.

6° Enfin l'excursion dans le nord du Pays de Galles, dirigée par MM. Dr Hicks et Blake, offrait une excellente occasion de voir les terrains les plus anciens : Ordovicien, Cambrien et Archéen.

Un volume descriptif de plus de 200 pages, avec cartes, profils et clichés, avait été publié en français par l'infatigable secrétaire général, M. W. Topley, pour résumer les caractères géologiques de chacune de ces régions, et avait été distribué à tous ceux qui s'étaient inscrits pour l'une ou pour l'autre de ces excursions.

Je ne sais si tous ces projets furent mis à exécution ?

J'ai entendu le vénérable professeur Beyrich, de Berlin, raconter les jouissances qu'il avait éprouvées dans l'est du Yorkshire.

M. Houzeau de Lehaie a parlé très avantageusement de l'excursion à l'île de Wight dans la séance de la *Société belge de géologie*, etc., du 31 octobre (Proc. Verb. II, p. 287).

Pour moi, j'ai pris part à celle du Pays de Galles, qui paraît avoir été la plus nombreuse. Nous étions une cinquantaine de géologues étrangers, sous la conduite d'un petit nombre d'Anglais. A Chester, à Bangor, au magnifique manoir de lord Penrhyn, on nous a fait fête. Nous avons vu les immenses carrières d'ardoises cambriennes de Bethesda et de Llanberis, et beaucoup de faits géologiques intéressants dans l'île d'Anglesey, à Carnarvon, etc. Nous avons joui d'un temps magnifique dans cette contrée septentrionale si pittoresque. Nous avons fait l'ascension de la plus haute sommité du Pays de Galles, le Snowdon [1], qui a bien voulu, à notre intention, déposer

[1] L'altitude du Snowdon est de 3570 pieds anglais.

son voile habituel de brouillards. Nous avons admiré toute cette contrée, vraiment alpestre, et même de *hautes alpes* quoiqu'elle atteigne rarement mille mètres d'altitude!

Grâce à nos guides, nous avons fait tout cela en très peu de temps, dans des conditions exceptionnellement favorables et agréables. C'était en même temps une excellente occasion de nouer des relations plus intimes, les uns avec les autres.

Nos cœurs sont pleins de reconnaissance pour tous ces avantages, et pour la charmante et fructueuse hospitalité dont nous avons joui à Londres!

J'ajoute qu'en revenant par la Belgique un petit groupe de congressites ont pu apprécier également l'aimable réception de nos amis de Bruxelles, MM. Vanden Broeck, Rutot, Dollo, et de M. Houzeau de Lehaie à Mons, et faire, sous leurs auspices, quelques excursions très instructives.

Merci à tous ceux qui ont pris à tâche de rendre ce Congrès intéressant et utile. Je n'ai pas pu les nommer tous, mais tous méritent notre gratitude!

Lausanne, le 20 décembre 1888.

E. Renevier, prof.